AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACIÓN

RESOLUCION Nº 2757 C.G.E.

Expte. Grabado Nº (1219629).-

PARANÁ; 03 AGO 2011

VISTO:

Los Artículos 3º, 17º, 29º, 30º, 31º, 33º, 35º, 38º y 134º de la Ley de Educación Nacional Nº 26.206; la Ley Nº 25.864; la Ley de Educación Técnico Profesional Nº 26.058; la Resolución 261/06 C.F.C.y E.; la Ley Provincial de Educación de la Provincia de Entre Ríos Nº 9.890 , Capitulo VIII , Artículos 60º al 65º; la Ley Provincial Nº 9673 por la cual la provincia de Entre Ríos adhiere en todos sus términos a la Ley de Educación Técnico Profesional Nº 26.058; la ley Provincial Nº 9660; el Decreto Nº 144/08 P.E.N.; la Resolución Nº 3.322/10 CGE que aprueba la estructura curricular para el Ciclo Básico Común en la Provincia, la Resolución 609/09 C.G.E., la Resolución 609/11 C.G.E. y Nº 2707/11 C.G.E., que aprueban de forma preliminar y definitiva respectivamente, las estructuras curriculares para las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia, la Resolución 1810/09 C.G.E. que aprueba en forma general los contenidos mínimos de las diferentes especialidades; y

CONSIDERANDO:

Que la Ley de Educación Nacional Nº 26.206 establece que todas las modalidades y orientaciones de la Educación Secundaria deben habilitar a los jóvenes para el ejercicio pleno de la ciudadanía, para el trabajo y para la continuación de estudios y que la Ley de Educación Técnico Profesional Nº 26.058 señala a la formación integral de los alumnos como uno de los principales propósitos de la Educación Técnico Profesional de nivel secundario y superior;

Que dado el carácter profesionalizante de la Educación Técnico Profesional, es necesario establecer criterios sobre la vinculación de la formación con el mundo del trabajo y de organización institucional y curricular que posibiliten este tipo de formación;

Que es condición principal impulsar modelos innovadores de organización y gestión para la adecuación y cumplimiento a nivel institucional de los objetivos y propósitos de la Ley de Educación Técnico Profesional Nº 26.058 y, a la vez garanticen la identidad y especificidad de las instituciones de Educación Técnico Profesional;

Que es necesario establecer lineamientos curriculares sobre articulación entre los distintos campos formativos, sobre la integración de la teoría y la práctica, y criterios sobre carga horaria mínima de las trayectorias formativas de la Educación Técnico Profesional en los niveles de la Educación Secundaria;

Que la Ley de Educación Provincial Nº 9890 establece la división de la Educación Secundaria en dos ciclos, un Ciclo Básico Común y otro Ciclo Orientado, de carácter diversificado según distintas áreas del conocimiento, determinando para la modalidad de Educación Técnico Profesional para ese nivel, esta organizada en Ciclo Básico de tres (3) años y un Ciclo Superior de cuatro (4) años de duración.

////

////

Que el Consejo General de Educación de Entre Ríos, debe establecer las políticas, los criterios y parámetros de calidad hacia los cuales se orientarán las instituciones que integren el Registro Federal de Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia y, en consecuencia, fijar los lineamientos que suponen el compromiso institucional con la mejora continua de la calidad educativa y su inserción en el medio local y regional;

Que se ha cumplimentado una significativa etapa de trabajo con el asesoramiento entre otros del Consejo Provincial de Educación, Trabajo y Producción (COPETyPER- Ley 9660), la Dirección de Educación Técnico Profesional y la Dirección de Educación de Gestión Privada dependiente del Consejo General de Educación , cuyos resultados se expresan en los documentos: "Lineamientos y criterios preliminares y definitivos para la organización institucional y curricular de la modalidad de Educación Técnico Profesional correspondiente a la Educación Secundaria" ; "Del Ciclo Básico de las Instituciones de Educación Técnico Profesional correspondiente a la Educación Secundaria"; Estructuras curriculares para el Ciclo Básico de la Modalidad de Educación Técnico Profesional correspondiente a la Educación Secundaria"; Estructuras Curriculares, para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las instituciones de la modalidad de Educación Técnico Profesional correspondientes a la Educación Secundaria";

Que se ha cumplimentado un circuito de consulta y una valiosa suma de aportes significativos, en distintas instancias, lográndose en las escuelas de Educación Técnico Profesional, un consenso en los siguientes documentos: "Lineamientos y criterios preliminares para la organización institucional y curricular de la modalidad de Educación Técnico Profesional correspondiente a la Educación Secundaria"; "Del Ciclo Básico de las Instituciones de Educación Técnico Profesional correspondiente a la Educación Secundaria"; Estructuras curriculares para el Ciclo Básico de la Modalidad de Educación Técnico Profesional correspondiente a la Educación Secundaria"; Estructuras Curriculares, para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las instituciones de la modalidad de Educación Técnico Profesional correspondientes a la Educación Secundaria";

Que en los Marcos de Homologación de Nivel Nacional aprobados por Resolución Nº 15/08 CFE y otras posteriores, acuerdan para el Ciclo Superior una serie de contenidos mínimos discriminados en cuatro campos formativos, que cada especialidad de Educación Técnico Profesional debe ofrecer para lograr homologar la propuestas de cada especialidad y obtener un reconocimiento de validez Nivel Nacional;

Que es necesario someter a la brevedad y en tiempo prefijado, a un Proceso de Homologación y de Validez Nacional a todos los Títulos de las carreras de Técnicas de las instituciones de la Modalidad de Educación Técnico Profesional de Nivel Secundario, de la Provincia, en el marco de los documentos de homologación nacional y propuestas provinciales, a fin del reconocimiento de los diferentes títulos de las distintas especialidades a Nivel Nacional;

////

////

Que es prioritario reorganizar lógicas de funcionamiento y perfiles de egresados en acuerdo a lo establecido en la Ley de Educación Provincial Nº 9890 y en la Resolución 609/11 C.G.E. correspondientes a la modalidad de Educación Técnico Profesional en la Provincia, en virtud de sus características particulares;

Que corresponde al Consejo General de Educación, como órgano de planeamiento, ejecución y supervisión de las políticas educativas, aprobar los Diseños y Lineamientos Curriculares para los distintos niveles y modalidades del sistema educativo y, los contenidos mínimos y prioritarios de los Planes de Estudios, de las diferentes carreras dentro de su ámbito de competencia, conforme lo establecido en el Artículo 166º, Inc. d) de la Ley Nº 9890;

Por ello,

EL CONSEJO GENERAL DE EDUCACIÓN

R E S U E L V E:

ARTICULO 1º.- Adherir a los contenidos mínimos obligatorios para el Ciclo Superior establecidos en los Marcos de Homologación de Nivel Nacional para las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia.-

ARTICULO 2º.- Aprobar los contenidos mínimos definidos para el Ciclo Básico Técnico y Agrotécnico y para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de Educación Técnico Profesional de Nivel Secundario, que como Anexos I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI , XVII, XVIII, IX, XX, XXI, XXII, XXIII y XXIV, forman parte de la presente norma.-

ARTICULO 3º.- Aprobar hasta tanto se formalicen nuevos Marcos Homologación de Nivel Nacional, los contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de Educación Técnico Profesional de la Provincia, señalados en los Anexos XXV, XXVI , XXVII, XXVIII , XXIX, XXX y XXXI de la presente Resolución.-

ARTICULO 4º.- Determinar que todas las especialidades de las distintas Instituciones de Educación Técnico Profesional de Nivel Secundario de la Provincia deberán ampliar con carácter obligatorio sus ofertas curriculares con aquellos Contenidos Mínimos Homologables de nivel nacional, definidos en los marcos de homologación nacional y aprobados por Resolución 1810/09 CGE, en un todo de acuerdo a lo establecido en el Anexo XXXII de la presente norma.- /////

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACIÓN

RESOLUCION Nº 2757 C.G.E.
Expte. Grabado Nº (1219629).-

/////

ARTICULO 5º.- Disponer la aplicación del Régimen de Evaluación, Calificación Acreditación y Promoción aprobado por Resolución 1582/11 CGE, para los/as estudiantes de las instituciones de la modalidad de Educación Técnico Profesional de Nivel Secundario, teniendo en cuenta las instancias propuestas en los Lineamientos Curriculares aprobados en la Resolución 609/11 C.G.E.

ARTICULO 6º.- Registrar, comunicar, remitir copia autenticada a: Presidencia, Vocalía, Secretaría General, Direcciones de Educación Técnico Profesional, Superior y Secundaria, Jurado de Concursos, Dirección General de Planeamiento Educativo, Centro de Documentación e Información Educativa, Direcciones Departamentales de Escuelas y remitir las actuaciones a la Dirección de Educación Técnico Profesional a sus efectos.-
/Pmt
ES COPIA

Prof. GRACIELA BAR
PRESIDENTE
Consejo General de Educación
Provincia de Entre Ríos

Sra. Vanesa L. Demediuk
Jefa de Depto. Redacción y Verificación
Dirección de Despacho CGE

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo I

Contenidos mínimos para el Ciclo Básico de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan o no con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

Familia profesional:	*Ciclo Básico*
Título de referencia:	*Ciclo Básico Técnico/ Agrotécnico*
Curso:	*1°, 2° y 3° Año (Ciclo Básico)*
Espacio Curricular	**Ciencias Naturales: Biología (3 hs./3 hs./3hs.)**
Carga horaria:	**Físico-Química (2 hs./2hs./2hs.)**

(RESOLUCION N° *3322/10 C.G.E.)*

Fundamentación

El trayecto de las Ciencias Naturales en el Ciclo Básico Común se ha pensado teniendo en cuenta la finalidad de la Educación Secundaria explicitada en la Ley de Educación Provincial N° 9890 de la Provincia de Entre Ríos, y los soportes epistemológico, psicopedágogico y sociocultural.

Las Ciencias Naturales están integradas por la Biología, la Física y la Química.

Estas ciencias estudian la Naturaleza desde su complejidad, buscando modelos predictivos que incorporan el azar y la indeterminación. Se caracterizan por un cuerpo teórico provisorio, como también por los procesos de construcción y por los valores culturales anhelados en este territorio del saber.

Estudiar la Naturaleza desde su complejidad es pensar los sistemas naturales como sistemas abiertos, en constantes intercambios de materia y energía con el entorno, donde las partes constituyen el todo, pero a su vez el todo está en cada una de las partes y como espacios de confluencia complementaria de elementos que puedan aparecer como antagónicos, pudiendo explicárselos provisionalmente a través de un diálogo de saberes.

Además del soporte epistemológico, es necesario considerar la finalidad de la enseñanza de las ciencias, que no es la formación de científicos, sino la formación científica básica de los estudiantes como parte de la formación ciudadana, (Tedesco, 2008). Por lo tanto, la Educación Secundaria deberá ofrecer, a la futura ciudadanía en formación, un marco de análisis e interpretación de la realidad compleja, que le permita construir un mundo más justo socialmente.

Para lograr alcanzar esta propuesta, una educación en ciencias para todos, no debe alejarse del proceso de construcción de las ideas científicas, pues es muy difícil comprender los conceptos científicos fundamentales sin un entendimiento de los modos en que se produce el conocimiento a través de la investigación. Se trata de ir más allá de la habitual transmisión de conocimientos científicos debiendo incluir una aproximación a la naturaleza de la ciencia y a la práctica científica, poniendo énfasis en las relaciones ciencia, tecnología y sociedad con vistas a favorecer la

participación ciudadana en la toma fundamentada de decisiones (Bybee y DeBoer, 1994; Bybee, 1997; Marco, 2000).

Los estudios pormenorizados acerca de la construcción de los conceptos científicos sugieren formas de abordaje que incluyan el planteo de situaciones problemáticas, la formulación de hipótesis, el diseño y realización de experiencias, los razonamientos rigurosos, que son también las características distintivas de los científicos cuando hacen investigación.
Consecuentemente es necesario generar una educación en las ciencias cuyo foco sea el proceso de reconstrucción de las ideas científicas, donde los alumnos incorporen los nuevos conocimientos a su esquema de saberes previos.
La falta de coordinación entre las disciplinas que integran el área es una preocupación compartida por los distintos actores del sistema educativo de la provincia y, al mismo tiempo, una búsqueda constante por parte de los docentes. Esta debilidad dificulta el logro de aprendizajes significativos por parte de los alumnos, influyendo en parte, en el alto nivel de repitencia de los mismos.
Teniendo en cuenta lo anterior proponemos para el Ciclo Básico Común de la Educación Secundaria, abandonar la lógica de la fragmentación, donde por un lado esté presente el recorte y conocimiento de la disciplina, conjuntamente con las exigencias de complementar e integrar con otras, posibilitando el diálogo entre ellas.
Para atender lo expresado y posicionarnos a favor de una ética que apuesta por el ambiocentrismo, como forma de diálogo entre la naturaleza y la sociedad, sugerimos ambientalizar el currículum. Es decir, construir una dimensión de sujeto como unidad compleja, respetuoso de la diversidad natural. En efecto, se trata de intentar construir otras representaciones del mundo, de la naturaleza, de las ciencias y de la tecnología.
Los criterios de selección de los contenidos considerados en el área son: la relevancia científica, la relevancia funcional y social y la pertinencia con el sentido de la Resignificación de la Escuela Secundaria Entrerriana.
Para significar las múltiples posibilidades de tratamiento de los contenidos del área se ha seleccionado como posible recorrido el siguiente:
Las interacciones de la materia y la energía en los sistemas naturales y artificiales.
La selección del mismo se fundamenta en que tanto una como la otra son componentes esenciales de todo sistema cuya cantidad combinada es fija en el Universo.
Todos los cuerpos del universo al tener masa, ocupan un lugar en el espacio e impresionan nuestros sentidos; es decir, están formados por materia.
La Energía, es uno de los conceptos que más ayuda a construir una representación de los efectos de las interacciones entre diferentes sistemas. La posibilidad de intercambiar, transformar y conservar la energía, es una noción muy abarcativa y evidenciada en numerosos procesos naturales y artificiales.
La idea de propagación de la energía a través de ondas, como las electromagnéticas, sonoras, etc., es también integradora al permitir interpretar a través de ella un gran número de fenómenos naturales y artificiales.
Reconociendo que existen distintas posibilidades de indagar en los contenidos, de manera flexible, atendiendo las características y condiciones de los grupos y las relaciones dialécticas que se podrían establecer entre Ciencias-Tecnología-Sociedad-Ambiente, en cada uno de los espacios curriculares y a modo de ejemplo se enuncian recorridos con mayor grado de complejidad.

BIOLOGÍA
PRIMER AÑO
CONTENIDOS
El estudio de los seres vivos sobre la Tierra y de los sistemas que los conforman, los procesos, y sus

interacciones.
"La organización de la Tierra y la diversidad de los seres vivos como sistemas": importancia del Universo conocido y la Tierra como un *macro-sistema.* Sus componentes como subsistemas: Hidrósfera, Geósfera, Atmósfera y Biósfera; importancia del agua y el aire como componentes indispensables para la vida sobre la Tierra y fundamentales en la organización de los ecosistemas.
Ecosistemas Naturales, sus componentes. Ecosistemas productores y Ecosistemas consumidores.
El conocimiento de los seres vivos como sistemas ordenados jerárquicamente, con numerosas propiedades emergentes específicas que le confieren una serie de capacidades y que posibilitan su vida en determinados ambientes, destacando sus adaptaciones al medio y la importancia que tienen los mismos en el intercambio de materia y energía en los ecosistemas.
Los niveles de organización: el nivel celular, la célula procariota de la eucariota y las semejanzas y diferencias entre la célula vegetal y la célula animal adoptando distintos criterios de clasificación.
Estudio de los organismos vivos: Cinco Reinos y tres Dominios. Caracterización de los grupos que comprenden la evolución biológica.
Las relaciones tróficas, su representación en redes alimentarias y papel de productores, consumidores y descomponedores. Construcción de Modelos.
La Biología: funciones- procesos de nutrición, relación, reproducción-. Los organismos vivos: el organismo humano como sistema, diferencia de cada uno de los subsistemas que lo conforman - sistemas en sí mismos- y sus funciones. Inmunidad natural y adquirida. La relación del sujeto con el medio, concepciones de salud, el significado de salud, valor de las etapas de la vida: la etapa adolescente y su desarrollo, atención de la salud. Salud reproductiva. Las medidas preventivas de los seres vivos, de la convivencia y del ambiente. Programas educativos de "Educación Sexual" y de "Enred@rse".
Medidas de higiene, cuidados personales, salud mental, seguridad y prevención de accidentes, prevención y control de enfermedades, uso de los medicamentos y la automedicación, conductas adictivas, uso de sustancias tóxicas y otras adicciones, acciones de atención, cuidado y prevención.

BIOLOGÍA
SEGUNDO AÑO
CONTENIDOS

El conocimiento de la naturaleza celular de la vida, de sus estructuras y funciones básicas que permiten la producción y utilización de energía, los fenómenos biológicos e importancia de la vida.
Propiedades de los organismos vivos y sus capacidades, unidad estructural y funcional: la célula.
Estructura de las células procariotas. La teoría endosimbiótica: estructuras y funciones de las células eucariotas, diferencia de células vegetales de las animales. Relación de las células vegetales con el ambiente.
La conceptualización de los tejidos, clasificación, ubicación y función, sistemas pluricelulares vegetales y animales.
La "Organización, Diversidad de los seres vivos como sistemas abiertos. Las distintas formas de nutrición y los distintos sistemas que atienden a la función de nutrición en vegetales, animales, específicamente en los vertebrados, el estudio en el organismo humano.
Las organizaciones y estructura del organismo humano. Sistemas digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor, su funcionamiento y la relación e interacción de cada uno de ellos.
La salud. Enfermedades, acciones y estudios preventivos. Nutrición con la salud y la calidad de vida. Enfermedades asociadas y los trastornos de la alimentación.

BIOLOGIA
TERCER AÑO

CONTENIDOS

Los organismos: funcionamiento integrado. Diversidad de los seres vivos como sistemas abiertos", relación de los organismos vivos con el medio vegetal y animal.

Funciones de intercambio y transporte de las membranas biológicas, autorregulación de los organismos.

Los sistemas osteo-artro-muscular .

Sistema Nervioso y sus funciones así como de sus propias células y la forma de transmisión entre ellas, generación de sinapsis, transmisión y velocidad del impulso nervioso. División, estructuras y funciones del Sistema Nervioso. Arco reflejo, órganos sensoriales y receptores sensoriales.

Sistemas abiertos que se relacionan con el medio y se autorregulan.

Las funciones de los sistemas inmunitarios, trastornos del sistema inmunológico.

La salud y la enfermedad como parte integral de la vida, del proceso biológico y de las interacciones medioambientales y sociales.

FÍSICA Y QUÍMICA
PRIMER AÑO
CONTENIDOS

Materia y energía. Características, uso. Nivel macroscópico y simbólico las propiedades extensivas e intensivas de los materiales, sus determinaciones directas e indirectas y sus modos de expresión en el SIMELA -masa, peso, volumen, temperatura, presión, densidad, punto de fusión y punto de ebullición, dureza, estado de agregación-.

Clasificación de los sistemas materiales: criterios (variabilidad de las propiedades intensivas, tamaño de las partículas, etc.); los métodos de separación y fraccionamiento de fases empleados en procesos industriales y artesanales.

La energía: manifestaciones energéticas, transformaciones, transferencias, degradación, disipación y conservación.

Estados de agregación variables macroscópicas

FÍSICA Y QUÍMICA
SEGUNDO AÑO
CONTENIDOS

Interacciones macroscópicas y sub –microscópicas: sus características, clasificación y representación

Fuerza fundamentales existentes en la naturaleza para conocer el origen del universo y trabajos que realizan los científicos acerca de las Fuerza Unificadora.

Noción de campo como zona del espacio: diferentes interacciones, destacando la existencia de los campos gravitatorios y eléctricos en la naturaleza y en los desarrollos tecnológicos.

Relación entre fuerza, campo y energía (las interrelaciones eléctricas y magnéticas).

Cambios de estado de agregación de los materiales y los procesos de difusión (disolución, efusión, ósmosis y diálisis) - modelo cinético molecular.

Los componentes y las propiedades de las soluciones (la masa, el volumen, la densidad y la concentración). Unidades de concentración (porcentaje de masa en masa, porcentaje de masa en volumen, porcentaje de volumen en volumen, parte por millón, etc). Clasificación según diferentes criterios y los factores que influyen en la solubilidad de una sustancia.

FÍSICA Y QUÍMICA
TERCER AÑO
CONTENIDOS

Las transformaciones de la materia y de la energía natural y artificial. Relación con el nivel de

desarrollo económico de una región e incidencia en las características del ambiente.
Las transformaciones químicas como reacomodamiento. La continuidad y discontinuidad de la materia. Recorrido histórico acerca de las ideas de discontinuidad de la materia, profundizando en La Teoría atómica de Dalton y la Teoría atómico molecular de Avogadro.
El estudio de la Teoría atómico-molecular. El reconocimiento de los constituyentes submicroscópicos de la materia (moléculas, átomos e iones), la ley de conservación de la masa y la interpretación de los cambios o transformaciones químicas.
Las reacciones químicas, sus representaciones -uso del lenguaje simbólico mediante ecuaciones ajustadas y, algunas variables que influyen en la velocidad de las mismas-.
Reacciones químicas involucradas en la vida cotidiana, en acciones preventivas y reparadoras del deterioro ambiental y en procesos industriales y artesanales
Las transformaciones físicas como la generación de trabajo y su relación con la energía, a través del desarrollo de las Leyes de Newton.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	*Ciclo Básico*
Título de referencia:	*Ciclo Básico Técnico/ Agrotécnico*
Curso:	*1°,2° y 3° Año (Ciclo Básico)*
Espacio curricular	**Ciencias Sociales: Geografía** (*3 hs. /3 hs. / 3 hs)*
carga horaria:	**Historia** (*3 hs. /3 hs. / 3 hs)*
	Formación ética y Ciudadana (*1hs/3 hs/3 hs*)

(RESOLUCION N° 3322/10 C.G.E.)-

Fundamentación

Pensar en las Ciencias Sociales nos lleva a cuestionar, con qué contenidos y de qué manera llegar a nuestros alumnos, es por eso que en éste espacio se ha tomado conjuntamente a la Historia y la Geografía para intentar explicar las complejas relaciones entre el hombre y su espacio a través del tiempo. Su enseñanza en el Ciclo Básico de la Escuela Secundaria se presenta como una instancia fundamental para el afianzamiento y la profundización de las etapas anteriores y particularmente, como el momento adecuado para posibilitar construcciones de mayor complejidad conceptual y metodológica de modo tal que adquieran significado, acorde a las posibilidades que ofrece el pensamiento de los alumnos de este ciclo.

Se plantean como objetos de análisis los distintos procesos que dan sentido a las acciones y producciones humanas en una perspectiva espacial y temporal con una permanente referencia al presente. Ello supone que los conceptos propios de las Ciencias Sociales deberán contribuir a facilitar una mirada global del área, de modo tal que sea posible establecer diversas relaciones a partir del empleo y entrecruzamiento de distintas escalas de análisis, para abordar los procesos, conflictos y tensiones que configuren el espacio mundial desde una mirada de América y Argentina. Ahora bien, ¿qué conocimientos sistematizados ofrecen las Ciencias Sociales?, ¿qué implica pensar en términos de procesos sociales? ¿cómo incluir la actualidad en el trabajo del aula?

Desde el campo disciplinar de la Geografía, la inclusión de problemáticas territoriales y ambientales, ofrecen un escenario de importantes transformaciones, que se pueden analizar y explicar desde las complejas relaciones históricas entre la sociedad y la naturaleza y que dan como resultado un espacio geográfico en permanente proceso de cambio. Se trata de reflexionar sobre las principales cuestiones de la sociedad como el deterioro ambiental, el cambio climático, el desigual acceso a los recursos, el hambre y la pobreza.

En tanto que desde la Historia la comprensión y explicación de esta realidad considera a los fenómenos sociales en sus distintos niveles de análisis social, económico, político y cultural teniendo en cuenta las articulaciones y los vínculos que la atraviesan. Esto hace que sea sumamente importante considerar, por ejemplo, cómo cada sociedad organiza la producción y distribución de bienes y servicios para asegurar la subsistencia y la reproducción, así como las relaciones de intercambio en el mercado; analiza las formas de organización que se dan en la sociedad civil identificando a los sujetos sociales y a las distintas maneras de manifestar los conflictos o de construir los consensos.

Comprender estos problemas implica el dominio de conceptos propios de las Ciencias Sociales tales como: E*spacio geográfico*, en tanto construcción social que requiere un conocimiento de procesos físicos y prácticas sociales; *Tiempo histórico* entendido desde su dimensión de continuidad y cambio, como así también desde la centralidad de la relación pasado presente y A*ctores sociales* a partir de los cuales es posible dar cuenta de las múltiples racionalidades, intencionalidades y posibilidades de aquellos grupos que por lo general han quedado al margen de la explicación social

de la realidad: los jóvenes, las mujeres, los pueblos originarios, los desocupados etc.
En este sentido, la idea de proceso debe permitir la explicación y comprensión de los fenómenos del presente reconociendo en él las permanencias y cambios respecto del pasado. En este devenir se relacionan las acciones realizadas por los sujetos en todos los planos de la vida social, con lo cual, éste concepto supone la puesta en juego de la noción de cambio social resultante del proceso de transformación que abre paso a otras construcciones y para cuya explicación es necesario apelar al principio de multicausalidad que permite identificar las múltiples variables que configuran una realidad esencialmente compleja.
Por otra parte, lo metodológico-estratégico hace visible, entre otras cosas, la enseñanza de contenidos y más allá de los distintos modos de abordarlos en el trabajo áulico, creemos que el mayor desafío en ciencias sociales descansa en "...cómo centrar su eje en *enseñar contenidos significativos en forma significativa...*" (Iaies y Segal: 2006). Si una propuesta didáctica no logra dar una respuesta equilibrada a los aspectos disciplinares, psicológicos y metodológicos no garantizará la posibilidad de aprendizajes genuinos.
Los contenidos del campo de las ciencias sociales que la escuela debe enseñar, no son solamente hechos sino también conceptos, métodos de investigación, verificación, procedimientos argumentativos, etc., indispensables para concatenarlos en explicaciones, apropiarse de información relevante, trabajarla, extraer conclusiones y tomar contacto con valores éticos y morales. Con lo cual el trabajo en el aula debería reflejar una metodología que ofrezca a los alumnos oportunidades para que confronten sus imágenes y representaciones y se acerquen paulatinamente a esas ideas más complejas. Como así también que permita un uso activo del conocimiento que implique aprender a pensar con lo que se aprende, entendiendo comprensión como: no sólo poseer el conocimiento sino que con él y a partir de él se logre explicar, ejemplificar, justificar y generalizar en ciencias sociales (Perkins: 1995)

La lógica de los Ejes

A fin de permitir la articulación lógica y epistemológica de los contenidos se ha optado por la elaboración de ejes en busca de una estructura que les dé sentido y colabore en este camino de transición, hacia los nuevos Diseños Curriculares Provinciales, a construir ideas más generales e inclusivas acerca del mundo, potenciando habilidades integradoras y de síntesis. Entendiendo la especificidad y el carácter de éste Ciclo Básico Común se plantea el desafío de abordarlo atendiendo a una mayor complejización, no sólo en cuanto a la discusión de los contenidos sino a las competencias que se deberán construir en esta instancia. De allí que consideramos que la categoría de sujeto, deberá ser considerada acentuando la noción de proceso como elemento central. Así podemos ver en el análisis de los procesos espaciales y temporales los cambios y permanencias que atraviesan los fenómenos naturales, sociales y culturales entre otros.
Esto organiza y define el Área de Ciencias Sociales para el Ciclo Básico Común de la Escuela Secundaria tomando como base para su elaboración los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios.

GEOGRAFIA
PRIMER AÑO
CONTENIDOS

El espacio geográfico: El espacio geográfico en relación a procesos económicos, políticos y sociales.
El significado de las representaciones del espacio geográfico.
Los componentes naturales y sociales en la organización del espacio.
Los componentes naturales como un conjunto de elementos y factores interrelacionados y que unidos a las dinámicas demográficas y económicas construyen el espacio geográfico.
Niveles de desarrollo de la sociedad y configuraciones espaciales: diferencias entre el centro y la

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

periferia.
La apropiación y valorización de la naturaleza por parte de los actores sociales a través del tiempo y en distintas escalas.
Transformación del medio natural en un ambiente artificializado.
Las modificaciones en el ambiente y las repercusiones en la calidad de vida de la población.
Organizar y transformar el espacio geográfico. Influencias de las variables económicas, políticas, culturales, ideológicas, ambientales, entre otras.
La construcción del espacio geográfico de acuerdo a los recursos naturales, al uso de la tecnología y de los conocimientos, a los medios de comunicación y transporte.
Las políticas económicas y los mercados, su incidencia en la organización espacial según sus intereses y necesidades. Su influencia en las configuraciones espaciales.
Los actores sociales como sujetos colectivos e individuales involucrados en los sistemas productivos y en los conflictos. Los cambios, las crisis y los enfrentamientos ideológicos, políticos, sociales, culturales o económicos.
Los contrastes en el espacio, las formas de producir como sistemas en red, las desigualdades sociales y económicas. Las interrelaciones entre: lo rural y lo urbano, entre las distintas escalas de análisis de local, regional, provincial, nacional y mundial; Los bloques económicos.

GEOGRAFIA
SEGUNDO AÑO
CONTENIDOS

Las interrelaciones de los procesos físicos naturales y sociales en la construcción del espacio americano.
El continente americano y su diversidad natural y cultural. Los pueblos originarios, la llegada de los españoles con la conquista y la de los africanos como población forzada, su localización y posteriormente, la llegada de la inmigración europea.
Los procesos demográficos, económicos y culturales en construcción del espacio americano, la distribución espacial de los grupos étnicos, valorización como patrimonio cultural de nuestra población originaria.
Paisaje americano: dinámicas y procesos que interactúan para originarlo, valoración. Las grandes cadenas montañosas, macizos y las mesetas, las llanuras, las zonas climáticas, la biodiversidad, las grandes cuencas hidrográficas y los acuíferos como reservorios de agua dulce y sus interrelaciones en la formación de los paisajes.
Las dinámicas naturales ocasionan desastres naturales.
Los desequilibrios socio-ambientales y su repercusión en la calidad de vida de la población.
Configuraciones espaciales del continente americano: desequilibrios socio-territoriales.
La organización política-territorial del espacio americano, la población americana y sus dinámicas demográficas. Organización de la población y el Estado, los grupos económicos como actores sociales en la transformación del espacio americano: actividades económicas.
Las formas espaciales: el espacio rural, el espacio urbano, y los distintos contrastes espaciales: los desarrollados y los subdesarrollados. Las ciudades globales y las periféricas. Los movimientos de población que acompañan al capital y los excluidos que buscan nuevas esperanzas. Actitudes discriminatorias.
Las desigualdades sociales. El trabajo y la calidad de vida.
La integración espacial. La función de los medios de comunicación y el transporte en la integración de los espacios.
Las políticas de los Estados en relación con el mundo global: Los bloques económicos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

GEOGRAFÍA
TERCER AÑO
CONTENIDOS

La interrelación de diversos procesos que han llevado a conformar el territorio argentino.

La conformación del territorio argentino y la interacción de factores históricos y geográficos.

Los problemas de soberanía territorial en algunos espacios. El Atlántico Sur y la plataforma continental.

Incremento de las tensiones de los conflictos geopolíticos, por los intereses mundiales fundamentalmente relacionados a los recursos naturales (petróleo, pesca, entre otros) de nuestra plataforma continental.

La revalorización de la posición estratégica del sector insular del atlántico sur y sector antártico argentino.

Las cuestiones de los límites como parte de la política de Estado y la intervención de los organismos internacionales en la temática.

Argentina como sociedad multicultural. Las dinámicas demográficas que han contribuido a conformar el territorio argentino.

Las dinámicas físicas- naturales, procesos lentos e imperceptibles. Las modificaciones que se producen en el espacio geográfico: causas físico- naturales. El factor antrópico -de orden social, económico y político- que contribuye a acelerar y/o modificar ciertos procesos como los erosivos, el cambio climático, las alteraciones en la biodiversidad.

Los intereses de los actores sociales con respecto al aprovechamiento y la valoración de los recursos naturales.

La tecnificación, la sociedad como delineante de la naturaleza.

La degradación del ambiente, riesgos y procesos de cuidado de la naturaleza para la supervivencia humana.

Las formas de organización de los espacios rurales y urbanos: necesidades de la población. Relación entre sustentabilidad ambiental y necesidad de la población.

La actividad agropecuaria en la participación y en la organización del territorio argentino como motor de la economía nacional y de su inserción en el resto del mundo.

La actividad agropecuaria como un sistema donde se visualiza la complejidad, en el entramado de sus interrelaciones. El rol de los actores sociales en la organización del espacio rural, las políticas estatales y las macroeconómicas, los mercados, la influencia de empresas transnacionales, interviniendo en los circuitos productivos.

Las fuerzas de tensión entre productores y políticas económicas, pequeños productores, los sin tierras, los pueblos originarios: los excluidos y los movimientos sociales.

Los espacios rurales: productores de alimentos y de materias primas que abastecen a la producción industrial.

El monocultivo de la soja y la transformación del paisaje agrario. La producción sojera y la diversificación de los productos agrarios. Su comercialización y dinámicas territoriales.

La actividad ganadera en la producción de carne y leche.

El uso desmedido de los agroquímicos y su impacto ambiental.

El sistema productivo agrario en la actualidad: los productores empobrecidos contraste con el crecimiento económico de la Argentina.

La producción como cuestión de soberanía alimentaria.

El espacio rural y el urbano en interdependencia. Los servicios, los mercados, la mano de obra, la tecnología, las maquinarias en el sector urbano, en puertos, centros financieros, nodos comunicacionales, corredores bioceánicos. La interconexión con los países del MERCOSUR y con centros de comercio mundial.

90

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La interconexión a través de las comunicaciones: sectores y regiones más favorecidos.
Los desequilibrios socio-territoriales y la búsqueda se sectores para vivir en ambientes sustentables.

HISTORIA
PRIMER AÑO
CONTENIDOS

La reconstrucción del pasado

El origen de la humanidad, el origen de las sociedades organizadas y el origen del estado: acercamiento a la representación del tiempo y del espacio, unidades de tiempo, simultaneidad o secuencia, teorías sobre el origen de la humanidad.
La invención de la escritura y el documento. Otras fuentes.
Aproximación al conocimiento histórico y a su comunicación: ¿qué cuento y cómo de mí mismo y mi familia?
Las necesidades humanas individuales y sociales y el proceso de satisfacción: de la horda a la aldea: niveles de organización: economía, política, sociedad, religión y arte.
De la aldea a la ciudad-estado y las primeras civilizaciones: niveles de organización
La simultaneidad y la diversidad.
Las contradicciones: 10.000 años de la revolución neolítica.
El estado teocrático constituyó la forma de organización de las primeras civilizaciones tanto en el "antiguo mundo" como en el "nuevo" definiendo una forma de organización social, económica, religiosa y artística basada en la jerarquización, agricultura intensiva, el mito como fuente de explicación y expresiones culturales monumentales y pautadas desde el estado.
Los pueblos de la Media Luna de las tierras fértiles
Ríos Tigris y Eufrates, Nilo y Jordán; el trabajo y el poder en las civilizaciones hidráulicas. El dominio del recurso agua como permanente conflicto en el tiempo.
Las transformaciones de la naturaleza para la producción de alimentos: el ayer y el hoy.
El surgimiento de la escritura como una necesidad política y económica. La escritura y el acceso restringido al conocimiento: su importancia en la vida política, religiosa, social, económica de estas civilizaciones como una forma de control. La simplificación de la escritura fenicia. La importancia del acceso al conocimiento en nuestra sociedad.
El "ojo por ojo" en el Código de Hammurabi y en la Biblia: concepto primitivo de justicia. Inexistencia del concepto de igualdad ante la ley: el otro extraño y diferente.
Las civilizaciones americanas (incas, mayas y aztecas) Geografías diferentes y soluciones agrícolas diferentes: terrazas y chinampas.
Los mayas: esplendor cultural del pasado y su situación hoy: relatos de Rigoberta Menchú.
Los sacrificios humanos y el ciclo de la vida y de la muerte.
Las semejanzas: jerarquización y esclavitud. Organización en ciudades-estados e imperios, conocimiento y dominio de la naturaleza en una relación de respeto. Disputa y alianza entre reyes y sacerdotes con poder ilimitado frente al pueblo. Arquitectura monumental como expresión de poder.
El permanente conflicto moral entre el bien y el mal plasmado en el mito y en normas morales.
Las civilizaciones del Mediterráneo fueron dando paso hacia una comprensión del Estado como construcción desde los conflictos y las negociaciones de distintos sectores sociales.
La ley y las instituciones comienzan a responder a principios racionales en los que se va evidenciando el avance de distintos sectores, sin por eso retroceder en la pretensión de poder de sectores y dominio imperialista. Este proceso terminará con un mundo antiguo unificado por la legislación y el dominio, culturalmente dividido en latino y heleno y religiosamente cristianizado.
Los griegos y los romanos:
El proceso hacia la democracia. Las instituciones de la democracia y su funcionamiento. La igualdad

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

política de los ciudadanos y diferencia con el concepto de ciudadanía actual. Los asambleístas como nueva forma de la democracia directa antigua.
Cambios en la forma de pensar de los griegos: de lo mítico a la razón: el surgimiento de la filosofía. La racionalidad en el arte y las ciencias. La expansión de la cultura clásica griega en Oriente.
Las instituciones republicanas romanas. Los logros jurídicos y patrimoniales de la plebe. El problema de la propiedad de la tierra: un conflicto que se repite.
Urbanización, construcciones, derecho e idioma: unificación y dominio. La presencia romana en nuestra cultura.
De imperio pagano a imperio cristiano.
Pueblos que migran: aceptación y tolerancia, rechazo e intolerancia, cambios y reacomodamientos: allá lejos y acá cerca.
Las grandes contradicciones de las civilizaciones:
Democracia griega y sociedad piramidal.
El imperio romano: la construcción del derecho y su percepción del derecho natural, el derecho del ciudadano o civil y el derecho internacional o de gentes y su organización del mundo (reterritorialización): organización administrativa y categorías de territorios, movimiento de gente y organización de la mano de obra, explotación de materia prima, presencia simbólica (insignias, construcciones…) y efectiva (ley, ejército) del poder.
Organización económica de las civilizaciones - rol del estado.
Culturas mediterráneas: consolidación de la propiedad individual.
Cosmovisión: la construcción del mundo y del otro.
Media luna y América: Sacralización (hebreos: naturaleza como creación) y divinización (elementos de la naturaleza como dioses) de la naturaleza: relación de respeto, conocimiento y dominio sin destrucción
Sacralización (hebreos) y divinización (oriente, americanos e imperios helenístico y romano) del poder: el súbdito y la invisibilización de "los pueblos".
Culturas mediterráneas: desacralización de la naturaleza. La razón adquiere autonomía y descubre principios naturales.
Desacralización del poder: la idea de ciudadano.
La herencia judeocristiana: un único Dios trascendente; de pueblo elegido a mensaje universal: el descubrimiento del otro como proceso: de pagano o infiel a hermano; esclavitud y propiedad, año sabático, año jubilar y liberación de los esclavos, predicación cristiana y liberación.

HISTORIA
SEGUNDO AÑO
CONTENIDOS

La dinámica del reordenamiento del orbe a partir de la llegada del europeo a América con un bagaje de cultura medieval y de cosmovisión moderna, se plasma en organización.
La dinámica histórica en la que la necesidad de reafirmación estatal y nacional subordinará a grupos humanos amplios a estos intereses.
La contradicción entre lo universal y lo local (imperio, reino y feudo), la pertenencia y el "afuera o diverso" de otros espacios o áreas culturales, poder político y poder religioso en subordinación, cooperación o rivalidad de la Europa medieval, que se traslada a América, genera tensiones y dinámicas que se expresan en instituciones y organizaciones.
Jerarquización político-social y la propiedad de la tierra como elemento dinamizador de la conquista y organización de América a la vez germen de desintegración. La comprensión de la propiedad de la tierra como bien comunitario del aborigen y como propiedad individual de la cultura occidental: un conflicto no resuelto.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La paradoja imperialista de España y Portugal: someter y evangelizar: organización del trabajo y explotación de América en el contexto de la Reforma y las guerras de religión.
La lógica de los imperios ultramarinos de la modernidad y la del Sacro Imperio Romano Germánico: las nuevas construcciones políticas (estados nacionales absolutistas) y económicas (mercantilismo y sistema comercial) en tensión con la institución medieval que permanece.
La fuente del derecho y del poder en discusión: Francisco Suarez y Thomas Hobbes y su correlato con la visión de súbdito. El poder político y el poder económico hoy. Los derechos y el ejercicio de poder de los pueblos.
Las construcciones y expresiones culturales en dinámica constante entre acomodamiento, renovación, innovación y reacción. Justificación del orden y tensión entre: acción de los estados, la iglesia y los pueblos originarios. Prevalencia de la intolerancia y el etnocentrismo (educación, el barroco como estilo artístico y el sincretismo religioso). Juego de comparación con estéticas actuales y religiosidad popular y búsquedas de expresión dentro y fuera del encuadre oficial.
La pluriperspectividad y el debate en el pasado y en el presente: los Justos Títulos y las interpretaciones historiográficas actuales: indigenista, dialéctica, teológica y pastoral.
La contradicción entre la permanencia de los sectores marginados del antiguo régimen y del orden colonial y el fortalecimiento de las ideas liberales que propugnan reconocimiento de derechos y necesidad de limitación del poder desde marcos constitucionales.
El liberalismo económico y el proceso industrial como parte de esta contradicción.
Los sectores burgueses en la construcción de este nuevo orden.

HISTORIA
TERCER AÑO
CONTENIDOS

La consolidación del capitalismo, que comienza a desarrollarse a fines del S. XVIII, como sostén de una estructura de orden mundial, va ubicando regiones y pueblos dentro de un orden de subordinación según determinismos naturales que permiten la justificación del "tutelaje" realizado por los países dominantes en el camino hacia la "civilización o desintegración".
Los procesos políticos de los territorios emancipados que ponen en permanente tensión los principios liberales, en orden al reconocimiento de derechos y la organización institucional, con la subordinación a un orden económico mundial, a lo que se suman las "herencias coloniales".
Los procesos revolucionarios en Argentina y Latinoamérica y sus condicionamientos multidimensionales: oportunidad histórica, factores ideológicos, intereses de sectores en lo económico, político, social, estratégico, las relaciones internacionales, conflictos internos, etc.
Las poblaciones originarias: entre la proclamación formal de igualdad y las posibilidades de realización. Un estudio de caso: los Tobas en Chaco y Formosa.
La presencia del caudillismo, la gran propiedad de la tierra y los conflictos entre las zonas interiores y las zonas favorecidas por la herencia de la organización colonial de pocos puertos habitados.
Los proyectos panamericanistas y las intervenciones inglesas para su desbaratamiento, la doctrina Monroe y la vigilante mirada hacia Latinoamérica por parte de EEUU. Proceso paulatino de expansión con una justificación de destino manifiesto. Permanencias que pueden percibirse de estos rasgos en la política exterior estadounidense.
El conflicto entre tradicionalistas y liberales en la conformación de los estados latinoamericanos: intereses económicos, principios ideológicos, identidad y pertenencia, conflictos sociales. La permanencia de distintas perspectivas sobre la construcción del estado.
Esclavitud y territorios coloniales: principios del liberalismo político y el liberalismo económico
Las revoluciones burguesas en Europa y la construcción de las democracias liberales al interior de las naciones europeas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Los conflictos sociales, el socialismo y Doctrina Social de la Iglesia.
Los procesos de afirmación de los nacionalismos en Europa en contradicción: la autodeterminación de los pueblos como derecho y las intervenciones colonialistas. Intervenciones en América.
La integración a la División Internacional del Trabajo y los modelos alternativos.
El proyecto positivista, etnocentrista e imperialista de Europa y su relación con Latinoamérica como uno de los escenarios de realización. Las clases dirigentes locales y la consolidación de este modelo: análisis de costo-beneficio. Una estrategia de poder. Una adecuación a la situación mundial.
Los otros escenarios de este proyecto: Asia y África: las identidades particulares sostenidas y aprovechadas por los estados europeos en la complejidad de sus procesos.

FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA
PRIMER AÑO
CONTENIDOS

La construcción de Identidades individuales y colectivas en las nuevas configuraciones familiares inmersas en el dinamismo de los permanentes cambios socio culturales de nuestra época.
Acerca de cómo construimos nuestra identidad. Diferentes intereses, ideas, historias, situaciones. Posibilidades de los ciudadanos y de los estudiantes. La necesidad del respeto por otras identidades personales y colectivas.
La idea de la adolescencia como construcción cultural. ¿Qué tipo de cambios implica? La reflexión en torno a la pubertad y la adolescencia como espacio de conflicto y búsquedas, como hecho donde interviene lo subjetivo y lo cultural.
Grupos de pertenencia: las nuevas configuraciones familiares y los cambios respecto de otras épocas y culturas. Los grupos etarios y las distintas formas de ser adolescentes y jóvenes según los distintos contextos y formas de vida. Los lugares que sentimos como propios.
Los adolescentes y jóvenes y sus códigos y modos particulares de comunicarse e informarse (faceebok, twitter, fotolog, my space y otros). Aprovechamiento crítico y responsable de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.
La reflexión ética en torno a las acciones de los sujetos. Los factores subjetivos relacionados con el ejercicio de la libertad.
La libertad como fundamento de nuestras acciones.
En la conquista de la libertad nos vamos construyendo como sujetos autónomos y responsables. La importancia de los límites.
La comprensión del sentido de las normas y valores como ejes de nuestro desarrollo personal y social.
La importancia del diálogo para la construcción de acuerdos, la resolución pacífica de conflictos y la apertura a puntos de vista diferentes.
La democracia: necesidad y posibilidad de ir construyendo entre todos una ciudadanía basada en los derechos y responsabilidades.
Las normas actualizadas y consensuadas entre todos en la escuela en vistas a una mejor convivencia.
Ámbitos de participación de la juventud. La participación de los jóvenes en la escuela y en otros espacios posibles.
La comprensión de normas y señales de tránsito que facilitan la circulación segura en la vía pública.
Derechos de los niños, adolescentes y jóvenes. A quiénes acudir en caso de situaciones de lesión de estos derechos. Instituciones de defensa de los derechos.
Implicarnos en el cuidado del ambiente, campañas de concientización en la escuela y en el barrio. Derechos de los animales y su protección.

FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

SEGUNDO AÑO
CONTENIDOS

Las nuevas prácticas de comunicación y su relevancia en la construcción de subjetividades.
Culturas adolescentes y juveniles: tribus urbanas y otras conformaciones juveniles. Reflexión sobre la heterogeneidad social y la pertenencia a grupos. Búsqueda de una identidad personal y social. Los líderes en el grupo de pares.
La importancia de la amistad y del amor como sentimientos y fuente del desarrollo de valores como la confianza, el compañerismo, el cuidado del otro, el altruismo.
La sexualidad, como dimensión constitutiva del sujeto, como expresión de lo que somos, sentimos, pensamos y hacemos. Las diferencias de género y el análisis de los roles femenino y masculino/varón y mujer en distintas culturas y en la actualidad.
El cuerpo. Análisis crítico de modelos corporales que promueven los medios de comunicación y su influencia en la construcción de la identidad de los adolescentes y jóvenes. Las conductas adictivas. Enfermedades que pueden afectarnos y que podemos evitar.
Los valores que orientan la constitución o formación de sujetos responsables capaces de actuar buscando el bien común de la sociedad.
Las consecuencias de las acciones de los sujetos en las relaciones humanas y en las construcciones sociales. La búsqueda de soluciones razonables y pacíficas a los conflictos en la vida individual y social.
Acerca de las costumbres, vínculos, convivencia entre sujetos, grupos y pueblos. Diversidad cultural. Las prácticas culturales y el enriquecimiento moral. Las desigualdades sociales, económicas y de trato frente a la diversidad de opciones y de oportunidades, a partir de las identificaciones construidas desde las propias experiencias de vida y la convivencia escolar.
La construcción de los distintos recorridos de vida: preferencias y opciones en relación a diversas situaciones que implican diferentes valoraciones e intereses.
Los valores éticos, estéticos, culturales y religiosos en las sociedades pasadas y en la multiculturalidad de las sociedades actuales, las opciones personales asumidas por los sujetos desde la multiperspectividad del mundo plural y globalizado.
Sujeto y conciencia moral como eje de la justicia. La práctica de los derechos y los deberes como fuente de la justicia y de la paz social.
La construcción de la ciudadanía, de la democracia y de los derechos humanos.
El conflicto y las luchas de poder son parte real de nuestra sociedad y de la vida democrática. Son necesarios el diálogo, la participación, el debate de ideas, y el respeto mutuo, como constitutivos prioritarios de las formas pacíficas de resolución de los conflictos, los que a su vez rechacen soluciones basadas en cualquier tipo de violencia. La democracia como sistema de gobierno perfectible y su relación con otras formas de gobierno históricas y actuales.
Los derechos humanos como "ideal común", como ideal de expresión de la dignidad de los sujetos y como construcciones dinámicas en relación a sus necesidades. Las características de los derechos humanos: universalidad, transnacionalidad, irreversibilidad, progresividad, interdependencia, irrenunciabilidad, indivisibilidad.
Los derechos individuales, (de la personalidad): civiles y políticos, los de la subsistencia: económicos, sociales y culturales. Las distintas obligaciones del estado frente a éstos. Análisis de situaciones de respeto y violación de los derechos en distintos contextos históricos y actuales.
Derecho a la libre expresión. El análisis de los mensajes de los medios de comunicación y su papel en la formación de la opinión pública.

FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA
TERCER AÑO

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

CONTENIDOS

La construcción de identidades individuales y colectivas y las distintas maneras de ser y experimentar la adolescencia y la juventud, teniendo en cuenta la heterogeneidad social y las diversas modalidades en que se presenta la condición de joven.

Las nuevas prácticas de la comunicación y su colaboración en la conformación de la identidad de los adolescentes y jóvenes.

El derecho a la identidad y su peculiar configuración en la historia reciente argentina.

La escuela como ámbito de participación de los jóvenes que los constituye como sujetos políticos. El ejercicio de prácticas solidarias.

Los adolescentes y jóvenes en el mundo del trabajo y las nuevas condiciones laborales. Los gremios y mutuales y el compromiso con la defensa de los derechos de los trabajadores.

El tema de la "diversidad" y la configuración de agrupamientos de distinta índole dentro de las sociedades. Procesos de construcción de identidades colectivas en el país.

La reflexión ética acerca de las acciones de los sujetos y la capacidad de revisar las posturas asumidas, orientados por una apertura a la complejidad del mundo y de lo humano.

El uso que hacemos de nuestra libertad y la posibilidad de la construcción de un proyecto de vida orientado hacia el estudio y el trabajo. La recuperación de una actitud responsable como correlato indispensable de la libertad.

La comprensión de las normas como reguladoras de la convivencia social. Las diferencias entre normas sociales, morales y jurídicas; sus características. Reflexionar sobre lo conveniente y/o lo deseable.

El respeto de las normas como posibilidad de reconocimiento de los Otros. La fundamentación de las normas a partir de diversos principios éticos.

Los valores compartidos y controvertidos en la escuela y en la sociedad.

Análisis y reflexión sobre los valores y disvalores vigentes. Reflexión sobre los valores deseables en la sociedad actual.

La resolución de conflictos. El desarrollo de la argumentación para posicionarse sobre temas controvertidos de la realidad actual y construir el propio punto de vista respetando los puntos de vista distintos.

La democracia: necesidad y posibilidad de acceder entre todos a una ciudadanía construida desde los derechos y responsabilidades, en el marco del pluralismo y la multiculturalidad.

La Constitución Nacional como marco del Estado de derecho. Contextualización histórica. Su estructura. Modos de reformar la constitución. Las características del Estado Argentino: representativo, republicano y federal. Los distintos órdenes o escalas en la dinámica republicana y federal: la relación entre los municipios, las provincias, y la nación.

El análisis de los poderes del estado en la constitución nacional, su división, independencia e interdependencia.

La conquista del sufragio universal, la Ley Saenz Peña de 1912 y el sufragio ¿universal? en nuestro país. Cuando las mujeres comenzaron a votar y la ley de cupo femenino. La construcción de ciudadanía a través del diálogo, la libertad de expresión, la participación, los consensos, los acuerdos, el respeto por las diferencias de opinión.

Acerca de cómo nos protegen los derechos y garantías constitucionales ante las nuevas condiciones laborales que impone el mundo del trabajo.

Definición del estado de derecho. Las rupturas al orden constitucional y democrático en Argentina: los golpes de estado entre 1930 y 1983. Problemáticas relacionadas con el origen de los mismos, con la participación de la sociedad civil y con los derechos humanos. Análisis de procesos de mayor violencia: los jóvenes universitarios y La Noche de los Bastones Largos, los reclamos populares y el Cordobazo, la masacre de Trelew.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	*Ciclo Básico*
Título de referencia:	*Ciclo Básico Técnico/ Agrotécnico*
Curso:	*1°, 2° y 3° Año (Ciclo Básico)*
Espacio Curricular	**Educación Física**
Carga horaria:	*(3 hs./ 3 hs./ 3 hs)*

-(RESOLUCION N° 3322/10 C.G.E.)-

Fundamentación

En Pensar la Educación Física para estos nuevos tiempos y para estos nuevos sujetos sociales, requiere de una transformación paradigmática y este es el sentido del cambio.

La realidad sociocultural cambia mucho más rápido que las escuelas y se renuevan los escenarios para los cuales fuimos preparados en la formación inicial, de profesores de Educación Física. Por esto, se hace necesario crear otros relatos que nos sostengan en esta diversidad que emerge, que pone en crisis las lógicas escolares de la enseñanza, las formas de pensar la relación docente-estudiante - conocimiento.

El interrogante que nos surge inmediatamente es, ¿cómo poder mirar de modo diferente nuestra realidad, para modificarla en los aspectos que ya no estén dando respuestas, a las demandas socio-culturales?

Iniciamos un proceso de cambio cuando se abre una perspectiva y comenzamos a ver el patio desde otro lugar, como un nuevo escenario y a descubrir a quienes transitan por él; cuando empezamos a pensar el aprendizaje, la enseñanza, la evaluación, las relaciones interpersonales e institucionales, la trayectoria de nuestra profesión y nos interrogamos con respecto a cuestiones, acerca de las cuales creíamos tener respuestas definitivas.

Hoy es necesario comprender la realidad en términos de procesos, sociales y procesos de sujetos, en contexto. Todo lo que es hoy de una manera, deviene de otra, permanentemente se va transformando y seguirá demandando revisar las propuestas y considerar cambios. Para comprender esto, es necesario conocer la trayectoria histórica que fue constituyendo el sentido de la Educación Física y, a la vez, comprender que toda historia es una perspectiva.

Es necesario preguntarnos qué subjetividades ha constituido y constituye la Educación Física, en los diferentes momentos históricos y cómo estas prácticas han contribuido a diferentes fines, sostenidas, siempre, por una ideología que produce cuerpos. En este sentido, podemos pensar que en la escuela, la gran exclusión ha sido la exclusión del cuerpo. Las potencialidades de cada sujeto, considerado como unidad donde el cuerpo es el nexo entre el mundo interno y el mundo externo, están, entonces, esperando ser descubiertas y movilizadas, a partir de las diferentes prácticas de la Educación Física. De ser así, estaremos aportando a la construcción de procesos identitarios.

Para comprender estas nuevas subjetividades, que habitan la escuela secundaria, es necesario pensar que estamos frente a transformaciones teórico-políticas que nos hacen ver que no hay una sola adolescencia y juventud, sino diferentes maneras de transitar por la vida. En este punto, se torna necesario pensar la Educación Física no como modelo instituido que se repite, sino plantear un giro y pensar otras formas diversas de transmitir el conocimiento, que recuperen la potencia del pensamiento, que permitan encontrar nuevos sentidos, crear, imaginar, conectar.

El mundo de los adolescentes y de los jóvenes está atravesado por diferentes lenguajes, verbales y no verbales, corporales, que comprometen la imagen, el sonido, el movimiento y las nuevas tecnologías. Los mismos construyen significados y dan sentido a un modo particular de comprender y participar en el mundo actual. Han aprendido a tomar la palabra a su manera y a reapropiarse de los instrumentos de comunicación. Los graffittis, los ritmos tribales, la relación con el cuerpo, las

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

tribus urbanas, los medios de comunicación, el cine, los consumos culturales vinculados con los videojuegos, la imagen digital y el diseño, implican alternativas diferenciadas de manifestarse y comunicarse en la actualidad y donde la corporeidad está en juego, desde el hacer, el sentir, el pensar.

Por lo tanto, al proponer en la escuela secundaria una Educación Física que habilite la manifestación de la singularidad y potencialidades de los estudiantes, portadores de múltiples e invalorables saberes en relación con su propia corporeidad, se hace necesario pensar el currículo como un modo esencial de incluirlos, a partir de una planificación que proponga una variedad de prácticas, que den oportunidades de aprendizajes a los sujetos en toda su complejidad.

Encontrar ese punto de conexión que permita sensibilizarnos para incluir a estas "nuevas subjetividades" es hacer, diariamente, en nosotros mismos, una operación de inclusión. En este sentido, educar a través de la Educación Física es enseñar a pensar el cuerpo a partir del encuentro con otros que implica un *entre* y un *dentro* en un espacio simbólico, que se cargará de significado en tanto y en cuanto quienes lo habiten se sientan parte de él. En este punto y en este encuentro con otros es donde se pone en juego la inclusión o la exclusión.

"... la distancia mínima entre un cuerpo y otro cuerpo es estar juntos. No se puede violentar otro cuerpo, ese es el límite"[1]

Es necesario saber y comprender que el yo corporal, sobre todo en estas edades, adquiere un lugar quizás más estructurante y posibilitador que otros aspectos constitutivos de la subjetividad y es, en este tiempo del secundario, el momento trascendental de la construcción de la identidad. La adolescencia es un período de transformaciones que dejará improntas definitivas en la constitución de la personalidad adulta. Se trata de un fenómeno multideterminado por variables que van desde cambios enraizados en la biología hasta fenómenos determinados por la macrocultura. La apariencia adulta le requiere que actúe como tal, cuando aún no tiene recursos psíquicos para hacerlo.

El poder apropiarse de esta nueva imagen corporal le ocasiona conflictos que hacen pensar en la importancia de la autoestima en todo este proceso tan crítico. La construcción de esta imagen corporal no se produce sólo por las percepciones internas sino también por las externas, es decir, por las reacciones de los otros. El adolescente tiene una enorme necesidad de reconocimiento por parte de otras personas (adultos-pares), que son significativas para él. Es este reconocimiento y aceptación lo que le asegura un concepto positivo de sí mismo. Esta relación percibida inmediatamente, repercute en el psiquismo. Construimos imágenes corporales que nos esclavizan cuando el cuerpo es algo ajeno a nosotros mismos y esto genera incomodidad.

A la imagen corporal podemos definirla, en pocas palabras, como la interpretación del cuerpo individual. Esta imagen no es estática sino que evoluciona al mismo tiempo que se producen los cambios corporales y las relaciones con el medio ambiente. La imagen corporal se halla establecida mucho antes de la adolescencia y puede ser aceptada o padecida. En este punto que debemos reflexionar sobre las prácticas de la Educación Física, en cuanto a cómo impactan en la subjetividad y en la reconstrucción de la imagen corporal. Entonces, es necesario reflexionar sobre la elección de las diferentes prácticas, de acuerdo a los sujetos para los que las pensamos, a cómo las enseñamos y para qué.

Se trata de seleccionar prácticas que pongan en juego la conquista de la disponibilidad corporal y motriz de cada sujeto, en forma contextualizada, desde el pensar, el hacer, el sentir, el querer, el comunicar, en función de crear las condiciones necesarias para que el/la adolescente-estudiante pueda, a través de su corporeidad, actuar independientemente, asumir sus responsabilidades, afrontar desafíos con entusiasmo, estar orgulloso de sus logros, demostrar sus emociones y sentimientos,

[1] Skliar, C. (2009) La obsesión de lo diferente. Conferencia en el marco de la Jornada "Escuela, infancia y diversidad". Paraná.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

tolerar adecuadamente la frustración. De esta manera, estaremos contribuyendo a la construcción de una subjetividad saludable del adolescente.

Repensar el lugar que se le otorga a la Educación Física en la escuela secundaria es considerar intereses diversos, biografías particulares, descartar caminos únicos y exclusivos que indican unidireccionalidad y linealidad en los aprendizajes corporales y motrices de los estudiantes; requiere, además, tener en cuenta que se trata de poner en juego el cuerpo sensible, consciente y creativo para construir identidad corporal.

Construir identidad corporal es, a partir de conocer y entender la propia corporeidad, saber quién soy, cómo soy y qué puedo hacer. En esta comprensión se pone en juego la capacidad de ver la representación que tenemos del propio cuerpo, la idea que formamos de él con nuestras asociaciones, memoria, experiencias, intenciones y tendencias. El cuerpo es siempre la expresión de un yo y de una personalidad que está dentro de un mundo, por eso el cuerpo dice de nosotros, de nuestra identidad.

"El cuerpo que fue, que es y que deseamos que sea en toda su extensión de objetos, personas y relaciones, se puede reconocer mediante actividades de evocación, proyección y reflexión".[2]

Es el momento de repensar la docencia como una serie de discursos y praxis que crea y modifica subjetividades, produce o transforma la experiencia que cada uno tiene de sí mismo y brindar al otro, la posibilidad de ser uno mismo.

Proponemos la enseñanza a partir de recorridos pedagógicos, que propicien una postura crítica respecto al modelo hegemónico, donde la consideración del estudiante en la clase estaba más centrada en el movimiento que en un ser que se mueve. El desafío es descubrir las potencialidades en cada uno de ellos, valorando el tiempo de la escuela secundaria, como el momento trascendental de construcción de la identidad.

La intervención pedagógica de la Educación física en este ciclo continúa con la coherencia y articulación planteadas en el enfoque de los ciclos anteriores, concibiendo a la Educación Física como una disciplina pedagógica que al realizarse como práctica social, incide en la constitución de la corporeidad y motricidad de los sujetos, en forma contextualizada, como contribución a su formación y en armonía con el ambiente.

En este ciclo, la enseñanza de a Educación Física pretende impactar en la corporeidad de los adolescentes e involucrar el conjunto de sus capacidades cognitivas, emocionales, motrices, expresivas y relacionales, contribuyendo a su formación integral y respetando su contexto.

Actualmente se vincula el tema de la corporeidad y motricidad con el campo de la
sociedad y la cultura, le corresponderá entonces a la Educación Física resituar al alumno en este ámbito de la cultura.

Los intereses, conceptos y prácticas de los adolescentes frente a las actividades físicas, la corporeidad, lo lúdico motriz, el uso del tiempo y el espacio y las relaciones interpersonales son complejos y diversos. Se dan en un momento de la cultura, en el cual lo corporal es un medio de expresión de identidad, comunicación y afecto. Modas, gestos, prácticas abren un espacio que el currículo de Educación Física debe considerar. El cuerpo y sus gestos conforman discursos individuales y colectivos con los cuales los estudiantes se representan.

La integración de la corporeidad va en búsqueda del conocimiento del propio cuerpo
dentro del proceso evolutivo individual: la representación que el adolescente hace de sí, su cuidado, aprecio y manejo, y el uso de todas sus facultades.

La motricidad es el modo de ser de la corporeidad y en tanto intencionalidad pedagógica, permite a los alumnos concretar sus proyectos integrándose activamente en la sociedad.

---

[2] Gasso, A. (2001): El aprendizaje no resuelto de la Educación Física: la corporeidad. Buenos Aires. Ediciones novedades Educativas.

El docente de esta asignatura debe construir y experimentar el concepto de corporeidad, partiendo de una actitud abierta a observar, escuchar, interpretar los mensajes que de diferentes modos hacen llegar los adolescentes, mensajes que tienen una forma de asumir su corporeidad.
Éste es punto de partida para una tarea profunda de Educación Física que tiende a desarrollar en los jóvenes sus capacidades y posibilidades de desenvolverse en el entorno corporal, físico y humano, sus posibilidades de generar producciones verbales y motrices, de mejorar sus habilidades sociales, de poner en juego adecuadamente su afectividad en distintas situaciones, etc.
Aceptar al adolescente como participante de su propia formación, no en el sentido de hacer lo que el estudiante quiera de manera caprichosa, sino el de encontrar a través de nuevas formas didácticas de relación, una forma distinta de acercarse al conocimiento y a las responsabilidades de cada uno de acuerdo con su nivel de desarrollo.
El profesor debe tener las competencias necesarias para abrir horizontes y orientar los rumbos que permitan alcanzar los logros previstos. La motivación del adolescente hacia las experiencias corporales, motrices y lúdicas requiere orientación hacia propósitos que permitan las mayores posibilidades de enriquecimiento personal y social, hecho que exige un conocimiento profundo de estas dimensiones y sus implicaciones en la formación humana.
El conocimiento del desarrollo del alumno tiene varias implicaciones pedagógicas. En su desarrollo corporal se puede hablar, en esta etapa de dos momentos. El primero se caracteriza por el considerable crecimiento de los jóvenes, este "alargamiento" se presenta sobre todo en las extremidades, mientras que el crecimiento del tronco va más a la zaga. "El resultado es una alteración más o menos marcada de las proporciones del cuerpo. El aspecto armónico del cuerpo infantil da paso a la figura desarmónica de la pubertad" (Meinel). Esta alteración trae consigo un menoscabo cualitativo de sus movimientos, se observa una perturbación pasajera del desarrollo motor que consiste en la tosquedad de sus movimientos, disminución de la agilidad y de la seguridad y del dominio de los mismos.
Los docentes y en general los adultos deben estar atentos a los cambios fisiológicos que se presentan en los y las jóvenes para comprenderlos y orientarlos de tal manera que puedan asumirlos sin mayores dificultades.
En el segundo momento se da una rearmonización de la configuración del cuerpo, desarrollándose las formas específicamente masculinas o femeninas. El desarrollo de los hombros en los varones y de las caderas en las mujeres ocupa un lugar preponderante en la configuración del cuerpo. Esta rearmonización está en concordancia con el desarrollo marcado del sentido estético y erótico corporal.
Progresivamente se observa una disminución de las perturbaciones, la calidad motriz alcanza ya un nivel muy parecido al que poseía antes de comenzar la adolescencia, y se manifiestan con paulatina claridad los rasgos masculinos o femeninos del movimiento.
Este desarrollo armónico se constituye en un hecho y, al mismo tiempo, un período excelente para el aprendizaje sobre todo si la orientación pedagógica y las exigencias que se hacen a los adolescentes los ayudan a comprender, aceptar y vivir los procesos propios de su crecimiento.

EDUCACIÓN FÍSICA
PRIMERO, SEGUNDO Y TERCER AÑO
CONTENIDOS

Corporeidad y motricidad

En ambos ciclos, la enseñanza de los contenidos no implica cuestiones o temáticas diferentes de un año a otro, sino una paulatina complejización y profundización de los saberes corporales y motrices. Esto explica la continuidad de los mismos a lo largo de toda la escolaridad secundaria, que sustentan los recorridos planteados. El orden de aparición de los ejes no representa una secuencia para la

enseñanza. Dentro de cada recorrido se incluyen núcleos sintéticos de contenidos, que constituyen objetos culturales valiosos para el espacio curricular y son reconocidos como significativos para la formación del estudiante en el contexto sociocultural actual.
Conciencia corporal. Conocimiento y aceptación del propio cuerpo y sus cambios.
Imagen corporal. La vivencia y los procesos de simbolización.
Disponibilidad corporal para jugar, expresarse, comunicarse, interaccionar en cooperación y oposición. La construcción de la disponibilidad corporal y motriz, desde las propias posibilidades.
Cuerpo, vínculo y subjetividad. El sujeto como intérprete de sus propios procesos. Corporeidad.
Biografía corporal. El cuerpo como construcción social política y cultural.
Procesos creativos a través del cuerpo, el juego, la imagen y la música: percepción, sensibilidad, intuición, espontaneidad, creatividad. Danzas. Expresión corporal. Expresión artística de movimiento. El cuerpo jugado.
La integración del conjunto de capacidades, perceptivo-motrices (ESPACIALIDAD, CORPORALIDAD, TEMPORALIDAD, LATERALIDAD, RITMO; estructura organización espacio-temporal; equilibrio; coordinación); físico-motrices (VELOCIDAD, FLEXIBILIDAD, FUERZA, RESISTENCIA; agilidad; potencia; resistencia muscular; stretching muscular) y socio-motrices (COMUNICACIÓN, INTERACCIÓN, INTROYECCIÓN; oposición, colaboración; juego, recreación; imaginación; creación, expresión), en los procesos de constitución de la corporeidad y la motricidad y la conciencia corporal. Relación con la salud y la disponibilidad de sí mismo. Prácticas corporales y motrices que las promueven.
Habilidades (acciones) motrices, combinadas y específicas, en contextos estables y cambiantes. Prácticas atléticas, gimnásticas, acuáticas, juegos y deportes.
La construcción de la disponibilidad motriz, en interacción con otros.
La producción creativa de gestos y acciones socio-motrices, en situaciones deportivas, gimnásticas o expresivas. La comunicación creativa.
La comunicación y expresión corporal en vínculo con los otros. Interacción en las actividades corporales, ludomotrices, deportivas y expresivas, en la construcción de la identidad. Diseño. Valores en juego. La existencia del otro para poder jugar.
Prácticas ludomotrices en la iniciación al deporte escolar. El juego programado. Particularidades y contexto. Resolución de problemas.
El deporte escolar como construcción socio- cultural.
Deporte y formación corporal y motriz. Valor educativo. Sentido lúdico, abierto y participativo.
Jugar los juegos deportivos. La construcción, recreación y participación en encuentros deportivos.
Aprendizaje motor por restructuración. Procesos socio-cognitivos. Maduración táctico-motriz. Mecanismos de percepción, decisión y ejecución.
Deporte individual y de conjunto
Deporte e inclusión.
El deporte y los medios de comunicación.
Roles y funciones en encuentros de juegos deportivos.
La recreación y la salud a partir de prácticas corporales y deportivas.
Corporeidad y motricidad en el medio natural
La relación con el ambiente. Naturaleza y tiempo libre.
Prácticas corporales y motrices en el medio natural.
La vida cotidiana en ámbitos naturales. Experimentación sensible.
Las acciones motrices en la naturaleza. Saberes propios para el desempeño activo y organizado en el contacto con los elementos de la naturaleza: agua, tierra, aire y fuego.
Conciencia crítica respecto de la problemática ambiental.
Primeros auxilios. Normas de seguridad.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Interdisciplinariedad en las actividades en la naturaleza.
Proyectos de experiencias de vida en la naturaleza.
Campamento educativo. Experiencia recreativo- educativa en contacto con la naturaleza y de vida en comunidad. Roles y funciones.

Familia profesional:	*Ciclo Básico*
Título de referencia:	*Ciclo Básico Técnico/ Agrotécnico*
Curso:	*1º, 2º y 3º Año (Ciclo Básico)*
Espacio curricular:	**Artes Visuales**
Carga horaria:	*(1hs./2hs. / 2hs.)*

-(RESOLUCION Nº 3322/10 C.G.E.)-

Fundamentación

La nominación de Artes Visuales se utiliza desde la segunda mitad del siglo XX, con una visión más amplia que la de la Plástica, dado que propone una vasta interacción de la pintura o escultura con otros recursos y lenguajes diversos, tales como sonidos, escritura e imágenes en movimiento. Esto genera una cantidad de formas posibles de hacer arte, ya que los criterios de producción y clasificación son más abiertos e integrados.

De esta manera, el lenguaje de las artes visuales pasa a constituirse en un conjunto complejo y múltiple, a través del cual se espera que los estudiantes aprendan a observar, re-significar, a aceptar o rechazar alternativas de solución, a responder, evaluar y tomar decisiones. En relación a lo cual, los procesos creativos pasan a cobrar un lugar de mayor relevancia respecto de la centralización en el producto final que tradicionalmente fue considerado como lo más -o único- importante.

Por esto subrayamos la necesidad de que, desde el inicio de la escolarización secundaria, los docentes asuman un lugar de guía y acompañamiento de los estudiantes en la incorporación de este campo de conocimiento, que incluye saberes vinculados al desarrollo del pensamiento creativo y crítico, de las apreciaciones y manifestaciones de sensibilidad, las cuales permiten una apropiación diferente de las nociones de espacio, tiempo, abstracción y estética.

Eisner (Eisner, 1995) afirma que cualquier campo –ciencias, matemáticas, historia, literatura, poesía-, es adecuado para cultivar las aptitudes del pensamiento creador de los estudiantes.

Ello implica entender la creatividad no limitada solamente *"al sentido expresivo, sino ampliarla con las diversas acepciones como: pensamiento divergente, pensamiento crítico, como posibilidad de resolver problemas de toda índole, como capacidad de ir más allá de toda la información dada..."*[3]

[3] Akoschky, Brandt, Calvo y otros, (1998): Artes y Escuela Aspectos curriculares y didácticos de la educación artística. Buenos Aires. Argentina. Ediciones Paidós.

Es por esto que entendemos que la educación en este lenguaje deberá constituirse en un campo importante para el crecimiento de los estudiantes, permitiéndoles el desarrollo de capacidades y el fortalecimiento de las identidades personales, grupales e institucionales, vinculándolos con su medio histórico y socio cultural.
Para ello se propone el abordaje desde tres dimensiones: la producción, la apreciación y la contextualización de una obra.
La producción: con los conocimientos de los códigos propios del lenguaje visual y su instrumentación.
La apreciación: tomando como punto de partida la producción, que facilita una inteligencia artística cualitativa, estimulando el desarrollo de la sensibilidad, percepción y juicio crítico.
La contextualización: que da lugar a un pensamiento reflexivo relacionando el arte, la sociedad y el entorno.
Al proponer el trabajo de exploración y estudio del patrimonio cultural local, provincial, nacional y universal, como así también el contacto con los hacedores de arte contemporáneos, se intenta generar un sentimiento de respeto y valoración de las producciones artísticas que integran dicho patrimonio. Esto se logra trabajando sobre los modos en que una obra de arte modifica la forma en que miramos el mundo y las maneras en que los cambios de ese mundo influyen en los artistas al momento de producir las obras.
Desde el análisis de imágenes se busca profundizar en aquellas cuestiones que significaron y marcaron los discursos de las obras del pasado, abriendo a las posibles relaciones que se pudieran establecer para pensar o reflexionar sobre un problema o situación del presente.
Los acontecimientos o las figuras históricas, así como su importancia y fascinación, han proporcionado a los artistas abundancia de material para alimentar su inspiración. No son sólo breves momentos o largas guerras lo que ha cambiado el mundo. Muchas personas han dejado una huella indeleble como resultado del trabajo excepcional de toda su vida, de su influencia o su genio, sea de naturaleza religiosa, moral, heroica o artística. A través de las obras, el artista hizo posible que ciertos relatos históricos fueran visibles, las obras de carácter narrativo (infinidad de obras que retratan hechos históricos) como la obra de Francisco Goya "Los fusilamientos del 3 de Mayo" o las pinturas de Cándido López que representan la guerra del Paraguay; las obras que han cambiado la comprensión y el conocimiento de las distintas épocas como las pinturas de las cuevas de Lascaux, que testifican la temprana evolución del Homo Sapiens o las Señoritas de Aviñón de Pablo Picasso, que levantó airadas protestas en todo el mundo.
Recuperar imágenes u obras del pasado, no se plantea para contemplar allí el relato de la historia oficial o lo legitimado por los críticos del arte, sino para poder 'hablar' con esas obras, para poder leer a través de ellas un pasado cultural que nos constituye, permitiendo que los jóvenes y adolescentes lo recorran con sus preguntas e inquietudes.
De 1ro a 3er año del Ciclo Básico Común, se proponen los mismos contenidos, que deberán ser abordados con un mayor nivel de complejización en el campo del conocimiento, en la medida en que se avance por los distintos años de la formación; teniendo en cuenta los aspectos de producción, apreciación y contextualización. Se espera que de esta manera los adolescentes y jóvenes logren observar, percibir, experimentar, descubrir, analizar, conocer, valorar, discernir, interpretar y comprender el lenguaje visual

ARTES VISUALES
CONTENIDOS
PRIMER AÑO
La sintaxis del lenguaje plástico visual: aporte a la comunicación y a la construcción de

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

significados polisémicos.
Las expresiones artísticas: sus componentes. La pintura, el grabado, la música, la escultura el dibujo, la fotografía, el cine, el teatro, la literatura y la danza. Caracterización de cada uno de ellos dentro de los lenguajes artísticos.
Disciplinas tradicionales: el dibujo, la pintura, el grabado, la escultura. Observación y experimentación desde sus especialidades y técnicas específicas. Las disciplinas tradicionales, sus cambios y transformaciones e inferencias en sus proyecciones a otras disciplinas o manifestaciones artísticas de la modernidad.
La fotografía, arte cinético, el collage, arte lumínico, arte conceptual, etc.
Lenguajes artísticos y la imagen visual.
El lenguaje visual dentro de los demás lenguajes artísticos. Lenguajes base y lenguajes compuestos. Lenguaje visual, lenguaje audio, lenguaje escrito. Lenguaje audio-visual, lenguaje visual-escrito y lenguaje audio-visual-escrito.
Las producciones artísticas plasmadas en los diferentes lenguajes en los que interviene como protagonista el lenguaje visual. Exploración.
La producción en los lenguajes visuales y audiovisuales. El comic, los grafittis, los afiches, la historieta, la animación, la fotografía, el video, el cine.
La comunicación visual y un acercamiento al mundo de la imagen. El signo visual: Modos y significados. Características y funciones de la imagen. Tipos.
Comprensión de la imagen. Iconicidad y abstracción.
"Una imagen vale más que mil palabras". Imagen y significación. Significación monosémica y polisémica.
Planos de la denotación y connotación en la imagen visual.
Los discursos. La imagen como texto. La manifestación a través de la imagen. Un medio para comunicar, para construir realidades y ficción.
Exploración de las disciplinas artísticas desde la observación y análisis de producciones existentes del patrimonio artístico universal.
Las Producciones. Procesos de creación. Técnicas. Producción de mensajes utilizando la gráfica, fotografía, la pintura, el dibujo, etc.
¿El que produce un objeto o pieza artística es artista? ¿Qué es ser artista? ¿Todos pueden producir arte?
Experiencias de producción que utilizan el lenguaje visual (disciplinas y técnicas artísticas).
La producción y el goce estético. El disfrute de la creación.
La expresión artística a través de nuevos y viejos lenguajes.
El lenguaje visual en el arte contemporáneo y posmoderno.
El lugar del arte en el mundo adolescente. Tribus urbanas como nuevas expresiones de subjetividad. Culturas juveniles y las expresiones artísticas.
La artesanía y el arte. El objeto artesanal. El trabajo artesanal. La producción estética en las artesanías. Intervención de los lenguajes plásticos en las artesanías. Arte y Artesanía en el campo de la producción y circulación de la obra. El lenguaje plástico en la producción de obras artesanales. Lugares y medios de producción de las artesanías.
La artesanía y las producciones en serie. De la artesanía al diseño. Arts and crafts: "Artes y oficios".
El pastiche posmoderno, los mestizajes entre lo culto y lo popular. Relación con el arte popular argentino.
Los elementos del lenguaje plástico y su sintaxis: el punto como protagonista de la obra o como elemento sensibilizador de la composición. La línea, que describe, delimita y manifiesta, definiendo la calma, la rigidez, lo espiritual y lo dinámico en el texto visual. El plano, un

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

recurso idóneo para compartimentar y fraccionar el espacio plástico de la imagen. Los planos en la representación bidimensional. La percepción de planos en el espacio tridimensional
Elementos que sensibilizan la superficie y ofrecen artificios al observador: La textura y el color. Uso de la textura para dar más fuerza a una idea en una imagen. Clasificación de las texturas según los sentidos de la vista y del tacto. Experimentación. El color y la expresión de la sensibilidad, la armonía para evitar la monotonía en la combinación cromática. El color acromático y cromático. El color y el valor. Temperatura: fríos y cálidos. Avance y retroceso del color. Experimentación de mezclas cromáticas. Paletas. Contrastes simultáneos de color. Su utilización en el aprovechamiento de las vibraciones en la yuxtaposición de los mismos. Psicología del color. La expresión cromática y sus significados.
La producción artística bi o tridimensional y la presencia de la forma y el espacio. Representación bidimensional en las artes plásticas. La forma bidimensional. Formas planas.
Representación tridimensional en las artes plásticas. Espacio y volumen. Representación tridimensional en las artes.
Cualidades visuales de las formas: la configuración, el tamaño, el color, la textura y la posición en el espacio. Clases de formas. Formas: Naturales, artificiales, figurativas, abstractas, positiva, negativa, abiertas, cerradas, geométricas, exterior, interior.
Leyes de la percepción de la forma. La Gestalt. Ley de proximidad. Ley de la forma cerrada. Ley de similitud. Ley de la buena curva.
Ilusiones ópticas en la percepción de la forma. Producciones artísticas que aplican las ilusiones ópticas: Op'Art.
Espacio y volumen. Caracterización. Espacio positivo y negativo.
La visión espacial o tridimensional y los recursos gráficos. La perspectiva. Posibilidades representativas. Perspectiva cónica central y de dos puntos. Aplicaciones representativas. Perspectiva axonométrica.
Utilidad para la representación objetiva y subjetiva.
La organización en la composición: comunicación a través de las formas.
El mensaje de la obra: la organización en la composición.
Dimensiones del campo compositivo. Bidimensión y tridimensión
Relaciones figura fondo.
Equilibrio, proporción y ritmo.
Simetría –asimetría.
Centros de interés. Ley de los tercios.
Las leyes que ordenan los elementos plásticos. Encajado de las formas y sus relaciones con respecto al campo compositivo.
Estrategias e ilusiones ópticas en la representación del espacio tridimensional.
La representación del espacio tridimensional en un soporte bidimensional. Indicaciones de espacio
Los objetos y los acontecimientos en el mundo real y sugerido. Espacio plástico y espacio sugerido.
El color se expresa. El color y el espacio en la composición. Diferentes modos de emplear el color. Ilusiones ópticas de la percepción del color y el contraste.
Ilusiones ópticas de la percepción del movimiento.
Las manifestaciones artísticas y sus contextos
La imagen visual como un proceso situado en el contexto cultural.
Artistas, obras o producciones artísticas que influenciaron en la forma de ver y entender el mundo. Recorridos de la historia del arte a través de las obras artísticas.
Los orígenes del arte hasta la actualidad y su paralelismo con las producciones artísticas que

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

integran el patrimonio cultural local, provincial y nacional.
La relación entre las imágenes visuales, los contextos culturales (el barrio, provincia, país) los circuitos de circulación (museos, plazas, clubes y otros) y medios de comunicación.
Las artesanías propias de la región, sus procedimientos y materiales.
Políticas, estrategias y acuerdos de las comunidades como forma de valoración y conservación del patrimonio artesanal.

ARTES VISUALES
SEGUNDO AÑO
CONTENIDOS

La sintaxis del lenguaje plástico visual: aporte a la comunicación y a la construcción de significados polisémicos.
Las expresiones artísticas: sus componentes. La pintura, el grabado, la música, la escultura el dibujo, la fotografía, el cine, el teatro, la literatura y la danza. Caracterización de cada uno de ellos dentro de los lenguajes artísticos.
Disciplinas tradicionales: el dibujo, la pintura, el grabado, la escultura. Observación y experimentación desde sus especialidades y técnicas específicas. Las disciplinas tradicionales, sus cambios y transformaciones e inferencias en sus proyecciones a otras disciplinas o manifestaciones artísticas de la modernidad.
La fotografía, arte cinético, el collage, arte lumínico, arte conceptual, etc.
Lenguajes artísticos y la imagen visual.
El lenguaje visual dentro de los demás lenguajes artísticos. Lenguajes base y lenguajes compuestos. Lenguaje visual, lenguaje audio, lenguaje escrito. Lenguaje audio-visual, lenguaje visual-escrito y lenguaje audio-visual-escrito.
Las producciones artísticas plasmadas en los diferentes lenguajes en los que interviene como protagonista el lenguaje visual. Exploración.
La producción en los lenguajes visuales y audiovisuales. El comic, los grafittis, los afiches, la historieta, la animación, la fotografía, el video, el cine.
La comunicación visual y un acercamiento al mundo de la imagen. El signo visual: Modos y significados. Características y funciones de la imagen. Tipos.
Comprensión de la imagen. Iconicidad y abstracción.
"Una imagen vale más que mil palabras". Imagen y significación. Significación monosémica y polisémica.
Planos de la denotación y connotación en la imagen visual.
Los discursos. La imagen como texto. La manifestación a través de la imagen. Un medio para comunicar, para construir realidades y ficción.
Exploración de las disciplinas artísticas desde la observación y análisis de producciones existentes del patrimonio artístico universal.
Las Producciones. Procesos de creación. Técnicas. Producción de mensajes utilizando la gráfica, fotografía, la pintura, el dibujo, etc.
¿El que produce un objeto o pieza artística es artista? ¿Qué es ser artista? ¿Todos pueden producir arte?
Experiencias de producción que utilizan el lenguaje visual (disciplinas y técnicas artísticas).
La producción y el goce estético. El disfrute de la creación.
La expresión artística a través de nuevos y viejos lenguajes.
El lenguaje visual en el arte contemporáneo y posmoderno.
El lugar del arte en el mundo adolescente. Tribus urbanas como nuevas expresiones de subjetividad. Culturas juveniles y las expresiones artísticas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La artesanía y el arte. El objeto artesanal. El trabajo artesanal. La producción estética en las artesanías. Intervención de los lenguajes plásticos en las artesanías. Arte y Artesanía en el campo de la producción y circulación de la obra. El lenguaje plástico en la producción de obras artesanales. Lugares y medios de producción de las artesanías.
La artesanía y las producciones en serie. De la artesanía al diseño. Arts and crafts: "Artes y oficios".
El pastiche posmoderno, los mestizajes entre lo culto y lo popular. Relación con el arte popular argentino.
Los elementos del lenguaje plástico y su sintaxis: el punto como protagonista de la obra o como elemento sensibilizador de la composición. La línea, que describe, delimita y manifiesta, definiendo la calma, la rigidez, lo espiritual y lo dinámico en el texto visual. El plano, un recurso idóneo para compartimentar y fraccionar el espacio plástico de la imagen. Los planos en la representación bidimensional. La percepción de planos en el espacio tridimensional.
Elementos que sensibilizan la superficie y ofrecen artificios al observador: La textura y el color. Uso de la textura para dar más fuerza a una idea en una imagen. Clasificación de las texturas según los sentidos de la vista y del tacto. Experimentación. El color y la expresión de la sensibilidad, la armonía para evitar la monotonía en la combinación cromática. El color acromático y cromático. El color y el valor. Temperatura: fríos y cálidos. Avance y retroceso del color. Experimentación de mezclas cromáticas. Paletas. Contrastes simultáneos de color. Su utilización en el aprovechamiento de las vibraciones en la yuxtaposición de los mismos. Psicología del color. La expresión cromática y sus significados.
La producción artística bi o tridimensional y la presencia de la forma y el espacio. Representación bidimensional en las artes plásticas. La forma bidimensional. Formas planas.
Representación tridimensional en las artes plásticas. Espacio y volumen. Representación tridimensional en las artes.
Cualidades visuales de las formas: la configuración, el tamaño, el color, la textura y la posición en el espacio. Clases de formas. Formas: Naturales, artificiales, figurativas, abstractas, positiva, negativa, abiertas, cerradas, geométricas, exterior, interior.
Leyes de la percepción de la forma. La Gestalt. Ley de proximidad. Ley de la forma cerrada. Ley de similitud. Ley de la buena curva.
Ilusiones ópticas en la percepción de la forma. Producciones artísticas que aplican las ilusiones ópticas: Op'Art.
Espacio y volumen. Caracterización. Espacio positivo y negativo.
La visión espacial o tridimensional y los recursos gráficos. La perspectiva. Posibilidades representativas. Perspectiva cónica central y de dos puntos. Aplicaciones representativas. Perspectiva axonométrica. Utilidad para la representación objetiva y subjetiva.
La organización en la composición: comunicación a través de las formas.
El mensaje de la obra: la organización en la composición.
Dimensiones del campo compositivo. Bidimensión y tridimensión
Relaciones figura fondo.
Equilibrio, proporción y ritmo.
Simetría –asimetría.
Centros de interés. Ley de los tercios.
Las leyes que ordenan los elementos plásticos. Encajado de las formas y sus relaciones con respecto al campo compositivo.
Estrategias e ilusiones ópticas en la representación del espacio tridimensional.
La representación del espacio tridimensional en un soporte bidimensional. Indicaciones de espacio.

Los objetos y los acontecimientos en el mundo real y sugerido. Espacio plástico y espacio sugerido.
El color se expresa. El color y el espacio en la composición. Diferentes modos de emplear el color. Ilusiones ópticas de la percepción del color y el contraste.
Ilusiones ópticas de la percepción del movimiento.
Las manifestaciones artísticas y sus contextos
La imagen visual como un proceso situado en el contexto cultural.
Artistas, obras o producciones artísticas que influenciaron en la forma de ver y entender el mundo. Recorridos de la historia del arte a través de las obras artísticas.
Los orígenes del arte hasta la actualidad y su paralelismo con las producciones artísticas que integran el patrimonio cultural local, provincial y nacional.
La relación entre las imágenes visuales, los contextos culturales (el barrio, provincia, país) los circuitos de circulación (museos, plazas, clubes y otros) y medios de comunicación.
Las artesanías propias de la región, sus procedimientos y materiales.
Políticas, estrategias y acuerdos de las comunidades como forma de valoración y conservación del patrimonio artesanal.

ARTES VISUALES
TERCER AÑO
CONTENIDOS

La sintaxis del lenguaje plástico visual: su aporte a la comunicación y a la construcción de significados polisémicos.

Las expresiones artísticas: sus componentes. La pintura, el grabado, la música, la escultura el dibujo, la fotografía, el cine, el teatro, la literatura y la danza. Caracterización de cada uno de ellos dentro de los lenguajes artísticos.
Disciplinas tradicionales: el dibujo, la pintura, el grabado, la escultura. Observación y experimentación desde sus especialidades y técnicas específicas. Las disciplinas tradicionales, sus cambios y transformaciones e inferencias en sus proyecciones a otras disciplinas o manifestaciones artísticas de la modernidad.
La fotografía, arte cinético, el collage, arte lumínico, arte conceptual, etc.
Lenguajes artísticos y la imagen visual.
El lenguaje visual dentro de los demás lenguajes artísticos. Lenguajes base y lenguajes compuestos. Lenguaje visual, lenguaje audio, lenguaje escrito. Lenguaje audio-visual, lenguaje visual-escrito y lenguaje audio-visual-escrito.
Las producciones artísticas plasmadas en los diferentes lenguajes en los que interviene como protagonista el lenguaje visual. Exploración.
La producción en los lenguajes visuales y audiovisuales. El comic, los grafittis, los afiches, la historieta, la animación, la fotografía, el video, el cine.
La comunicación visual y un acercamiento al mundo de la imagen. El signo visual: Modos y significados. Características y funciones de la imagen. Tipos.
Comprensión de la imagen. Iconicidad y abstracción.
"Una imagen vale más que mil palabras". Imagen y significación. Significación monosémica y polisémica.
Planos de la denotación y connotación en la imagen visual.
Los discursos. La imagen como texto. La manifestación a través de la imagen. Un medio para comunicar, para construir realidades y ficción.
Exploración de las disciplinas artísticas desde la observación y análisis de producciones existentes del patrimonio artístico universal.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Las Producciones. Procesos de creación. Técnicas. Producción de mensajes utilizando la gráfica, fotografía, la pintura, el dibujo, etc.
¿El que produce un objeto o pieza artística es artista? ¿Qué es ser artista? ¿Todos pueden producir arte?
Experiencias de producción que utilizan el lenguaje visual (disciplinas y técnicas artísticas).
La producción y el goce estético. El disfrute de la creación.
La expresión artística a través de nuevos y viejos lenguajes.
El lenguaje visual en el arte contemporáneo y posmoderno.
El lugar del arte en el mundo adolescente. Tribus urbanas como nuevas expresiones de subjetividad.
Culturas juveniles y las expresiones artísticas.
La artesanía y el arte. El objeto artesanal. El trabajo artesanal. La producción estética en las artesanías. Intervención de los lenguajes plásticos en las artesanías. Arte y Artesanía en el campo de la producción y circulación de la obra. El lenguaje plástico en la producción de obras artesanales. Lugares y medios de producción de las artesanías.
La artesanía y las producciones en serie. De la artesanía al diseño. Arts and crafts: "Artes y oficios". Introducción al diseño.
El pastiche posmoderno, los mestizajes entre lo culto y lo popular. Relación con el arte popular argentino.
Los elementos del lenguaje plástico y su sintaxis: el punto como protagonista de la obra o como elemento sensibilizador de la composición. La línea, que describe, delimita y manifiesta, definiendo la calma, la rigidez, lo espiritual y lo dinámico en el texto visual. El plano, un recurso idóneo para compartimentar y fraccionar el espacio plástico de la imagen. Los planos en la representación bidimensional. La percepción de planos en el espacio tridimensional
Elementos que sensibilizan la superficie y ofrecen artificios al observador: La textura y el color. Uso de la textura para dar más fuerza a una idea en una imagen. Clasificación de las texturas según los sentidos de la vista y del tacto. Experimentación. El color y la expresión de la sensibilidad, la armonía para evitar la monotonía en la combinación cromática. El color acromático y cromático. El color y el valor. Temperatura: fríos y cálidos. Avance y retroceso del color. Experimentación de mezclas cromáticas. Paletas. Contrastes simultáneos de color. Su utilización en el aprovechamiento de las vibraciones en la yuxtaposición de los mismos. Psicología del color. La expresión cromática y sus significados.
La producción artística bi o tridimensional y la presencia de la forma y el espacio. Representación bidimensional en las artes plásticas. La forma bidimensional. Formas planas.
Representación tridimensional en las artes plásticas. Espacio y volumen. Representación tridimensional en las artes.
Cualidades visuales de las formas: la configuración, el tamaño, el color, la textura y la posición en el espacio. Clases de formas. Formas: Naturales, artificiales, figurativas, abstractas, positiva, negativa, abiertas, cerradas, geométricas, externo, interno.
Leyes de la percepción de la forma. La Gestalt. Ley de proximidad. Ley de la forma cerrada. Ley de similitud. Ley de la buena curva.
Ilusiones ópticas en la percepción de la forma. Producciones artísticas que aplican las ilusiones ópticas: Op'Art.
Espacio y volumen. Caracterización. Espacio positivo y negativo.
La visión espacial o tridimensional y los recursos gráficos. La perspectiva. Posibilidades representativas. Perspectiva cónica central y de dos puntos. Aplicaciones representativas. Perspectiva axonométrica. Utilidad para la representación objetiva y subjetiva.
La organización en la composición: comunicación a través de las formas.

El mensaje de la obra: la organización en la composición.
Dimensiones del campo compositivo. Bidimensión y tridimensión
Relaciones figura fondo.
Equilibrio, proporción y ritmo.
Simetría –asimetría.
Centros de interés. Ley de los tercios.
Las leyes que ordenan los elementos plásticos. Encajado de las formas y sus relaciones con respecto al campo compositivo.
Estrategias e ilusiones ópticas en la representación del espacio tridimensional.
La representación del espacio tridimensional en un soporte bidimensional. Indicaciones de espacio
Los objetos y los acontecimientos en el mundo real y sugerido. Espacio plástico y espacio sugerido.
El color se expresa. El color y el espacio en la composición. Diferentes modos de emplear el color. Ilusiones ópticas de la percepción del color y el contraste.
Ilusiones ópticas de la percepción del movimiento.
Las manifestaciones artísticas y sus contextos:
La imagen visual como un proceso situado en el contexto cultural.
Artistas, obras o producciones artísticas que influenciaron en la forma de ver y entender el mundo. Recorridos de la historia del arte a través de las obras artísticas.
Los orígenes del arte hasta la actualidad y su paralelismo con las producciones artísticas que integran el patrimonio cultural local, provincial y nacional.
La relación entre las imágenes visuales, los contextos culturales (el barrio, provincia, país) los circuitos de circulación (museos, plazas, clubes y otros) y medios de comunicación.
Las artesanías propias de la región, sus procedimientos y materiales.
Políticas, estrategias y acuerdos de las comunidades como forma de valoración y conservación del patrimonio artesanal.

Familia profesional:	***Ciclo Básico***
Título de referencia:	***Ciclo Básico Técnico/ Agrotécnico***
Curso:	***1°, 2° y 3° Año (Ciclo Básico)***
Espacio curricular:	**Música**
Carga horaria:	***(1hs. / 2hs. / 2hs.)***

-(RESOLUCION N° 3322/10 C.G.E.)-

Fundamentación

La educación musical en este nivel tiene como objetivo, desde las particularidades de su lenguaje, formar pre-adolescentes, adolescentes, jóvenes, futuros ciudadanos que desarrollen capacidades de producción y análisis crítico, comprometiendo fuertemente la comprensión de las diversas formas de comunicación y expresión de las manifestaciones artísticas contemporáneas.
Poner en juego los contenidos y las actividades de acuerdo a un nivel progresivo de dificultad, permite crear capacidades en los estudiantes relacionadas con ser receptor e intérprete de la música, con cimentos en el lenguaje musical y su contextualización, para posteriormente

poder re-crear las posibilidades de esta interpretación.
Para ello es imprescindible pensar la enseñanza de la música mediante la experimentación con el cuerpo, la voz e instrumentos musicales, interactuando con otros, creando e interpretando música en el aula, teniendo siempre la idea de que lo que se trabaja en el aula puertas adentro, debería atravesar la institución, como otro modo de decir, de participar, de formar parte de ese proyecto colectivo.
Interrogarse acerca de los recursos pedagógicos musicales que utilizamos y cómo son interpelados por los cánones generados por los medios de comunicación, constituye uno de los aspectos fundamentales en el desarrollo de capacidades de análisis y reflexión crítica de los estudiantes, pero también de autoconocimiento y enriquecimiento subjetivo, en tanto permite leer la constitución musical al hilo de la comprensión de la cultura. De allí la importancia de conocer e interpretar nuestra historia musical.
¿Qué nos dicen las canciones que escuchamos?, ¿por qué hay canciones rotuladas para niños?, ¿cuáles son sus mensajes?, ¿qué dicen las canciones destinadas al público adolescente?, ¿por qué hay canciones para las distintas edades?, ¿a qué responde esa diferenciación?
La propuesta diseñada para este espacio curricular de la formación general, que está presente desde primero a tercer año se fundamenta en el enfoque del currículo en espiral, proveniente de la teoría representacional Bruner, por lo que se sugiere la revisión periódica de aprendizajes ya realizados con el objetivo de abrir sus conexiones e ir avanzando a niveles de mayor complejidad, volviendo a algunos contenidos que sirvan como organizadores previos para introducir otros nuevos.
El criterio de espiralidad en educación musical abre a las características de los procedimientos musicales asociados a conocimientos técnicos, destrezas en la escucha, creación e interpretación y factores interconectados a lo emocional.

MÚSICA
PRIMER AÑO
CONTENIDOS
El aspecto rítmico: diseño de propuestas de reproducción y creación a partir de motivos rítmicos.
Diferencia de duración / intensidad en distintos estímulos sonoros.
Agrupamientos en canciones sencillas con similitudes rítmicas.
Noción de pulso: trabajos a partir de la traducción corporal/instrumental/duraciones, noción de graficación, como base para experiencias de creación y audición.
El acento, trabajos a partir de la traducción corporal/instrumental/duraciones, noción de graficación, como base para experiencias de creación y audición.
Audición e interpretación del compás y figuras musicales en relación con grafías no convencionales.
Audición e interpretación de obras musicales e identificación auditiva de la naturaleza rítmico-métrica de las obras musicales.
El aspecto melódico-armónico: acerca de cómo lograr una ejecución musical –instrumental y/o vocal- con instrumentos musicales o recursos cotidianos.
Percepción del silencio como material en la creación musical.
Interpretación vocal de canciones según las características de altura.
Audición e interpretación de movimientos sonoros ascendentes y descendentes, en relación a lo corporal, discriminación y graficación.
Representación gráfica de la línea sonora.
Los estímulos sonoros y la identificación de la altura, los saltos, los pasos y el diseño de series

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

melódicas.
Lectura y escritura en pentagrama y notas en forma relativa.
Secuencias rítmicas y graficación.
Ejecución instrumental y vocal, desarrollo de recursos técnico-instrumentales, que posibiliten una ejecución musical fluida, con fuentes convencionales (instrumentos musicales) y no convencionales (objetos cotidianos). Identificación y clasificación de las características sonoras, en referencia a carácter y estilo hacia la interpretación y creación.
Contextualización: la música como expresión singular, situada en determinadas coordenadas histórico, sociales y culturales: sus movimientos, géneros y estéticas.
El entorno sonoro del contexto local y regional, y las características de la contaminación sonora. Exploración de los diversos modos de producir sonidos. Identificación de distintos timbres e instrumentos musicales y su utilización en contextos culturales diversos.
Modos de producción del sonido en realizaciones audiovisuales y medios de comunicación, así como en torno a los rasgos o características musicales que definen la pertenencia de una obra a una determinada estética.
Interdependencia entre la melodía y el ritmo en música de diferentes géneros y estilos.
Usos convencionales de las fuentes sonoras de acuerdo a estilos y situación social y/o contextos culturales determinados, así como de las vinculaciones entre la melodía en música de diferentes géneros y estilos.
Audición de relaciones sonoras percepción del entorno sonoro a partir de las cualidades referenciales del sonido y la relación fuente/sonido.
Características sonoras de fuentes convencionales y no convencionales a partir de distintos criterios: familias, material, construcción, elemento vibrante y modo de acción.
Apreciación auditiva de relaciones musicales, entre las diversas fuentes sonoras y las características de estilo y procedencia de la obra.
Identificación, denominación y representación gráfica de los elementos discursivos atendiendo a las organizaciones rítmicas, melódicas, texturales y formales abordadas en el nivel.
Variaciones en los géneros y estilos en las distintas manifestaciones musicales a lo largo de la historia. Cambios generados en lo social y cultural a partir, de la década del 60 y el surgimiento de la llamada cultura pop, donde elementos de la cultura popular ponen en tensión el concepto de *Bellas Artes*, de que forma la música toma de lo tradicional, de lo popular separando de su contexto y combinando con otras, dando lugar en los medios de comunicación a la aparición de la cumbia, el cuarteto originalmente de otros ámbitos, la música de tradición folclórica con modos puestas en escena y difusión usados en el rock y pop, abiertas a fusiones de hip hop, reggaetón o reggae.

MÚSICA
SEGUNDO AÑO
CONTENIDOS

El aspecto rítmico: diseño de propuestas de reproducción y creación a partir de motivos rítmicos.
Diferencia por *duración / intensidad,* en distintos estímulos sonoros.
Motivos rítmicos crear enlaces y secuencias graficando e interpretando.
Audición e interpretación del compás y figuras musicales en relación con grafías no convencionales.
Agrupamientos en canciones sencillas con similitudes rítmicas.
Noción de pulso: trabajos a partir de la traducción corporal/instrumental/duraciones, noción de graficación, como base para experiencias de creación y audición.

El acento, trabajos a partir de la traducción corporal/instrumental/duraciones, noción de graficación, como base para experiencias de creación y audición.
Creación de secuencias rítmicas y graficación con grafías.
Audición e interpretación de obras musicales y la identificación auditiva de la naturaleza rítmico-métrica de las obras musicales.
El aspecto melódico-armónico: acerca de cómo lograr una ejecución musical –instrumental y/o vocal- con instrumentos musicales o recursos cotidianos.
Percepción del silencio como material en la creación musical.
Interpretación vocal de canciones según las características de altura.
Los estímulos sonoros y la identificación de la altura, los saltos, los pasos y el diseño de series melódicas.
Lectura y escritura en pentagrama en forma relativa.
La ejecución instrumental y vocal: los diferentes modos de musicalizar con la voz y los distintos instrumentos sonoros.
Los recursos técnico-instrumentales y la ejecución musical fluida.
Profundización en el manejo de fuentes convencionales (instrumentos musicales) y no convencionales (objetos cotidianos).
Identificación y clasificación de las características sonoras, en referencia a carácter y estilo hacia la interpretación y creación.
Contextualización: la música como expresión singular, situada en determinadas coordenadas histórico, sociales y culturales: sus movimientos, géneros y estéticas.
El entorno sonoro del contexto local y regional y las características de la contaminación sonora. Exploración de los diversos modos de producir sonidos. Identificación de distintos timbres e instrumentos musicales y su utilización en contextos culturales diversos.
Modos de producción del sonido en realizaciones audiovisuales y medios de comunicación, así como en torno a los rasgos o características musicales que definen la pertenencia de una obra a una determinada estética.
Interdependencia entre la melodía y el ritmo en música de diferentes géneros y estilos.
Usos convencionales de las fuentes sonoras de acuerdo a estilos y situación social y/o contextos culturales determinados. Vinculaciones entre la melodía en música de diferentes géneros y estilos.
Audición de relaciones sonoras percepción del entorno sonoro a partir de las cualidades referenciales del sonido y la relación fuente/sonido.
Características sonoras de fuentes convencionales y no convencionales a partir de distintos criterios: familias, material, construcción, elemento vibrante y modo de acción.
Apreciación auditiva de relaciones musicales, entre las diversas fuentes sonoras y las características de estilo y procedencia de la obra.
Identificación, denominación y representación gráfica de los elementos discursivos atendiendo a las organizaciones rítmicas, melódicas, texturales y formales abordadas en el nivel.
Variaciones en los géneros y estilos en las distintas manifestaciones musicales a lo largo de la historia. Cambios generados en lo social y cultural a partir, de la década del 60 y el surgimiento de la llamada cultura pop, donde elementos de la cultura popular ponen en tensión el concepto de *Bellas Artes*, de que forma la música toma de lo tradicional, de lo popular separando de su contexto y combinando con otras, dando lugar en los medios de comunicación a la aparición de la cumbia, el cuarteto originalmente de otros ámbitos, la música de tradición folclórica con modos puestas en escena y difusión usados en el rock y pop, abiertas a fusiones de hip hop, reggaetón o reggae.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

MUSICA
TERCER AÑO
CONTENIDOS

El aspecto rítmico y métrico: diseño de propuestas de reproducción y creación, a partir de motivos rítmicos.
Diferencia de duración / intensidad en distintos estímulos sonoros.
Motivos rítmicos: creación de enlaces y secuencias, graficando e interpretando.
Audición e interpretación del compás y figuras musicales en relación con grafías no convencionales.
Agrupamientos en canciones sencillas con similitudes rítmicas.
Noción de pulso: trabajos a partir de la traducción corporal/instrumental/duraciones, noción de graficación, como base para experiencias de creación y audición.
El acento, trabajos a partir de la traducción corporal/instrumental/duraciones, noción de graficación, como base para experiencias de creación y audición.
Creación de secuencias rítmicas y graficación con grafías.
Audición e interpretación de obras musicales e identificación auditiva de la naturaleza rítmico-métrica de las mismas.
El aspecto melódico-armónico: acerca de cómo lograr una ejecución musical –instrumental y/o vocal- con instrumentos musicales o recursos cotidianos.
Percepción del silencio como material en la creación musical.
Interpretación vocal de canciones según las características de altura.
Los estímulos sonoros y la identificación de la altura, los saltos, los pasos y el diseño de series melódicas.
Lectura y escritura en Pentagrama y grafías no convencionales.
La ejecución instrumental y vocal: los diferentes modos de musicalizar con la voz y los distintos instrumentos sonoros.
Los recursos técnico-instrumentales y la ejecución musical fluida.
Profundización en el manejo de fuentes convencionales (instrumentos musicales) y no convencionales (objetos cotidianos).
Identificación y clasificación de las características sonoras, en referencia a carácter y estilo hacia la interpretación y creación.
Contextualización: la música como expresión singular, situada en determinadas coordenadas histórico, sociales y culturales: sus movimientos, géneros y estéticas.
El entorno sonoro del contexto local y regional y las características de la contaminación sonora.
Exploración de los diversos modos de producir sonidos. Identificación de distintos timbres e instrumentos musicales y su utilización en contextos culturales diversos
Modos de producción del sonido en realizaciones audiovisuales y medios de comunicación, así como en torno a los rasgos o características musicales que definen la pertenencia de una obra a una determinada estética.
Interdependencia entre la melodía y el ritmo en música de diferentes géneros y estilos.
Usos convencionales de las fuentes sonoras de acuerdo a estilos y situación social y/o contextos culturales determinados, así como de las vinculaciones entre la melodía en música de diferentes géneros y estilos.
Audición de relaciones sonoras percepción del entorno sonoro a partir de las cualidades referenciales del sonido y la relación fuente/sonido.
Características sonoras de fuentes convencionales y no convencionales a partir de distintos criterios: familias, material, construcción, elemento vibrante y modo de acción.

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Apreciación auditiva de relaciones musicales, entre las diversas fuentes sonoras y las características de estilo y procedencia de la obra.
Identificación, denominación y representación gráfica de los elementos discursivos atendiendo a las organizaciones rítmicas, melódicas, texturales y formales abordadas en el nivel.
Variaciones en los géneros y estilos en las distintas manifestaciones musicales a lo largo de la historia. Cambios generados en lo social y cultural a partir, de la década del 60 y el surgimiento de la llamada cultura pop, donde elementos de la cultura popular ponen en tensión el concepto de *Bellas Artes*, de que forma la música toma de lo tradicional, de lo popular separando de su contexto y combinando con otras, dando lugar en los medios de comunicación a la aparición de la cumbia, el cuarteto originalmente de otros ámbitos, la música de tradición folclórica con modos puestas en escena y difusión usados en el rock y pop, abiertas a fusiones de hip hop, reggaetón o reggae.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	*Ciclo Básico*
Título de referencia:	*Ciclo Básico Técnico/ Agrotécnico*
Curso:	*1°,2° y3° Año (Ciclo Básico)*
Espacio curricular:	**Lengua y Literatura**
Carga horaria:	*(6 hs. /6 hs. /6 hs.)*

-(RESOLUCION N° 3322/10 C.G.E.)-

Fundamentación

Los profundos cambios sociales que han provocado las tecnologías de la información y de la comunicación han movido los cimientos de la escuela, que desde sus orígenes estuvo relacionada con la transmisión de la lectura y la escritura.

En efecto, la digitalización de la imagen y del sonido abren posibilidades insospechadas de manipulación en la forma de los mensajes, instalando un umbral inestable entre lo real y lo virtual. Esta generalización de la informática ha favorecido no sólo la aparición de múltiples textos, relatos y escrituras (orales, visuales, musicales, audiovisuales, telemáticos) que circulan a la velocidad del enter, a través de infinitas redes, sino también el cambio en los modos de leer.

Frente a estas nuevas tecnologías que generan subjetividades en devenir, en construcción constante pero que también se constituyen en sutiles y eficaces dispositivos de poder, conciliar el mundo de la cultura escrita, del lenguaje literario y la aceleración y virtualidad de la realidad, es todo un desafío dado que no podemos adoptar ni una actitud apocalíptica ni la utopía de una Edad de Oro, puesto que conviven las lógicas de la cultura del libro o el mundo letrado vehiculiza con los modos de pensamiento que lo audiovisual-digital propone.

Las nuevas prácticas alfabetizadoras hacen referencias a la capacidad de leer y escribir distintos tipos de textos, artefactos e imágenes a través de los cuales nos vinculamos y comprometemos con la sociedad. Las nuevas prácticas de lectura y escritura deben comprender la multiplicidad y complejidad de las maneras en que lo escrito, lo oral, lo gestual y lo audiovisual se integran en sistemas de hipertextos accesibles en Internet y la red mundial. Sin embargo, este advenimiento de una era enriquecida por las potencialidades de las redes digitales van de la mano con el mercado, institución omnipresente en la contemporaneidad, y por lo tanto, amarrada al proyecto del capitalismo actual, régimen que necesita ciertos tipos de sujetos para abastecer sus engranajes (góndolas, vitrinas, redes de relaciones vía web) mientras repele otros cuerpos y subjetividades, que ahondan las brechas entre las regiones más ricas y más pobres del mundo.

Por otra, parte, a pesar de las fantásticas posibilidades inauguradas por las redes interactivas, todavía para el ingreso al mundo del trabajo y a los estudios superiores son necesarias lógicas que sólo la cultura del libro propone.

Estas transformaciones y sus efectos replantean la enseñanza de la lengua la cual ya no puede reducirse a una concepción solamente instrumental del lenguaje y las expectativas pedagógicas, centradas en la formación de usuarios competentes, deben reemplazarse por la necesidad de formar sujetos con competencias propias.

El hablar y el escuchar, el leer y el escribir no son simples herramientas que se puedan dominar con mayor o menor habilidad, sino que estas cuatro macro habilidades constituyen un problema puesto que entre ellas se juega una singular experiencia lingüística que excede la

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

idea de eficacia de la comunicación, porque la experiencia lingüística no es el uso de la lengua, la relación instrumental con ella, el sentirse en casa en la lengua, sino "...la experiencia de que nuestra lengua no nos pertenece, que no se somete a nuestra voluntad, la experiencia de la impropiedad y, por tanto, de la impersonalidad de la lengua, la experiencia de que no estamos en casa en la lengua".(Larrosa, Jorge y Skliar, Carlos 2001:30)

Además, si la lengua se pensaba desde el punto de vista de la representación o desde la relación entre significado y significante, actualmente se piensa el modo de la traducción, es decir, desde el punto de vista de la relación y transporte entre el sistema de signos. De manera que, frente a los temas del origen de las lenguas, de su estructura o de sus rasgos comunes, cobran relevancia sus diferencias, sus contaminaciones, sus dinámicas fronterizas, sus aspectos idiomáticos porque el sentido es lo inagotable del significado, lo disperso, confuso e infinito, es decir, el movimiento del intercambio del transporte y la pluralidad del significado.

El lenguaje determina nuestra forma de pensamiento y de nuestra experiencia como seres sociales, integrantes de una comunidad. Poner el acento en estas cuatro macro habilidades, problematizarlas, criticarlas, experimentar con sus fortalezas y sus límites, nos permite ubicarnos en una lengua que no construye posiciones de alto o bajo, de superior y de inferior, sino que implica plantear una lengua que permite una relación horizontal entre un yo y un tú, una experiencia de los singular y singularizadora, de lo plural y pluralizadora, una experiencia activa y pasional en el camino del conocimiento.

Ante la crítica de la concepción comunicativa e instrumentalista que impuso que la Literatura fuera considerada como un discurso social más, se hace necesario recuperar y fortalecer el espacio de esta práctica discursiva significativa de nuestra cultura.

La recuperación del espacio curricular de la Literatura contemplará los aportes de la Teoría y Crítica Literaria, de la Historiografía (con su Historia de la Lectura) de los Estudios Culturales, de las Literaturas comparadas, Feminismo y estudios Queer. Todos estos aportes deben estar relacionados con las experiencias surgidas en el campo de la enseñanza de la Lengua porque como sostiene Bombini (2005:32): "*...es necesario apostar a reinventar la enseñanza de la Literatura, a recuperar un espacio curricular en el que sea posible reconocer a esa disciplina escolar Literatura a partir de supuestos teóricos consistentes, de contenidos culturales significativos, de una propuesta de lectura y escritura (ficcional y crítica) en la que tengan lugar las identidades culturales de los sujetos que se encuentran en el aula, entendida ésta como un ámbito para un encuentro intercultural*".

LENGUA Y LITERATURA
PRIMER AÑO
CONTENIDOS

Comprensión y producción oral

Comprensión y producción oral, a partir de un repertorio léxico, acorde con temas diversos, con situaciones comunicativas disímiles. Opiniones, acuerdos, desacuerdos y las posibilidades de justificar y reflexionar sobre los procesos llevados a cabo por todos los interlocutores.

La participación en conversaciones sobre temas propios de la Lengua y de la Cultura en diálogo con distintos registros y lenguajes. Escucha comprensiva y crítica de textos y temas de interés general. Posibilidad de producciones textuales en distintos soportes.

Audición de exposiciones. Elaboración de textos expositivos orales referidos a contenidos estudiados y a temas emergentes, controvertidos y de interés general.

Tratamiento de la información: organización, jerarquización y selección de los recursos, estrategias o técnicas propios de la explicación, tales como definiciones, ejemplos, comparaciones, reformulaciones; su ordenamiento a partir del planteo de un problema, de un

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

interrogante a resolver. La secuencia expositivo-explicativa como respuesta a situaciones desconocidas, dudas, o preguntas a disipar, a partir de dichas producciones.
Lectura de textos que divulguen temas específicos del área y del mundo de la cultura.
Escritura de textos ficcionales y no ficcionales a partir de consignas que propicien la invención y la experimentación. Planificación de la escritura del texto, consulta de material bibliográfico y de modelos de textos similares al que se va a escribir. Redacción del borrador, revisión y reescritura.
La lectura como posibilidad de acceder polisémicamente a significantes de orden social, cultural e histórico que inciden en la vida de los sujetos.
La historia de los géneros: las convenciones y modificaciones propias de los mismos.
La narración y su estructura, las funciones de los segmentos descriptivos y dialogales en el relato, las personas gramaticales y tipos de narradores. Las características intrínsecas del género. Los tiempos verbales propios del relato y sus correlaciones.
Reflexión sobre la lengua: trabajo constante y sistemático de aspectos normativos, gramaticales y textuales. Ampliación del repertorio léxico a partir de las situaciones de lectura y escritura.
Atención a variantes antropológicas, respeto por la alteridad, las variedades lingüísticas de cada sujeto y la adecuación del registro a diversas situaciones comunicativas.
Identificación de la clasificación de las palabras: sustantivos, adjetivos, artículos, pronombres y adverbios, para promover la lectura, la construcción de oraciones y la reflexión sobre las tipologías textuales.
La oración, la concordancia, aspectos sintácticos.
Propiedades y organizaciones textuales, uso de conectores, ejemplos, definiciones, comparaciones y paráfrasis, relación de significado entre las palabras: sinónimos, antónimos, hiperónimos e hipónimos. Ampliación del vocabulario, inferencia del significado de palabras desconocidas.
Procedimientos de cohesión y recursos de estilo.
Reglas ortográficas y el uso correcto de los signos de puntuación.

LENGUA Y LITERATURA
SEGUNDO AÑO
CONTENIDOS

La Comprensión y Producción Oral y la posterior, transposición de la oralidad en escritura, La conversación: comunicación de significados explícitos y subyacentes. El Principio Cooperativo: contribución de los participantes de la comunicación a través de sus enunciados. Principio que resulta esencial para la interacción comunicativa.
Máximas conversacionales: de cantidad -contribución necesariamente informativa-; de cualidad -contribución verdadera, no falsedad o enunciados carentes de pruebas-; de relación – información relevante a la situación comunicativa-; de modo -enunciación ordenada, perspicaz, escueta y sin ambigüedades-
Implicancia conversacional: mensaje subyacente, plus de significación de los enunciados, la inferencia del oyente luego de una violación ostensible de alguna o varias máximas conversacionales por parte del hablante.
Escucha comprensiva y crítica de textos y temas de interés general: Audición de exposiciones, toma de notas y apuntes, recuperación de la información relevante mediante el proceso inferencial.
Reconocimiento de tesis y argumentos.
Elaboración de textos argumentativos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Indicadores de argumentación, su estructura, recursos e hipótesis.
Lectura de textos que divulguen temas específicos del área y del mundo de la cultura.
Elementos paratextuales.
La escritura de textos ficcionales y no ficcionales
Argumentos del autor, palabras o expresiones subjetivas del productor del texto. Expresión de acuerdos y desacuerdos, fundamentación. Socialización de las interpretaciones y valoraciones.
Textos instrumentales: cartas formales y solicitudes, necesario para la inserción en el ámbito académico y laboral de los futuros egresados.
La literatura y sus múltiples significados para la promoción del pensamiento crítico.
La Literatura y la posibilidad de desnaturalización de la relación que cada sujeto tiene con el lenguaje. Las condiciones de producción de las obras, la interpretación de los textos y la competencia cultural.
La historia de los géneros: las convenciones y modificaciones propias de los mismos. Posibilidad de diferentes experiencias de pensamiento, de interpretación y de escritura.
Géneros como el mito, la leyenda, las parábolas; el cuento de terror, de ciencia ficción, policial, fantástico y la novela de aventura, policial, romántica, realista: indagación acerca de las características y particularidades de los mismos en diferentes épocas y culturas.
La narración y su estructura, las funciones de los segmentos descriptivos y dialogales en el relato, las personas gramaticales y tipos de narradores. Las características intrínsecas del género. Los tiempos verbales propios del relato y sus correlaciones.
Los tiempos verbales propios del relato y sus correlaciones. Conectores temporales y causales.
La historieta como texto mixto, compuesto de imágenes y parlamentos. Recursos para la representación de signos lingüísticos y semióticos. La historieta didáctica y la de entretenimientos y la posibilidad de debate respecto de diversos temas específicos del espacio curricular y de la cultura en general.
La Literatura y su relación con otros lenguajes, la comparación[4], tensión, puesta en diálogo con diversos discursos sociales.
La poesía, elementos formales y rítmicos, recursos de estilo y las diversas composiciones poéticas: romances, sonetos, coplas, entre otras. Reconocimiento de un género con musicalidad.
Reflexión sobre la lengua: aspectos normativos, gramaticales y textuales. Ampliación del repertorio léxico a partir de las situaciones de lectura y escritura.
Variantes antropológicas, respeto por la alteridad, las variedades lingüísticas de cada sujeto y la adecuación del registro a diversas situaciones comunicativas. usos locales e indagación sobre el prestigio o el desprestigio de los dialectos y las lenguas.
Clasificación de las palabras: sustantivos, adjetivos, artículos, pronombres y adverbios. Palabras variables e invariables. Categorías morfológicas nominales (género y número) y verbales (tiempo, modo y persona). Concordancia.
La oración, la concordancia entre sujeto y predicado, identificación de los modificadores de cada uno. Aspectos sintácticos y proceso de escritura. La construcción sustantiva y verbal (núcleo y modificadores) y funciones sintácticas en la oración simple.
Unidades y relaciones gramaticales y textuales distintivas de los textos. Coherencia, cohesión y adecuación textual: propiedades y organizaciones textuales, uso de conectores, ejemplos, definiciones, comparaciones y paráfrasis, relación de significado entre las palabras:

[4] El análisis comparativo es importante en la enseñanza de la Literatura porque permite contemplar su historicidad sin obligar a un recorrido cronológico de la misma. La comparación, además, permite el análisis de textos alejados en el tiempo, hace posible vincular la Literatura de distintas nacionalidades así como textos en lenguas maternas y traducciones

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

sinónimos, antónimos, hiperónimos e hipónimos. Ampliación del vocabulario. Inferencia del significado de palabras desconocidas.
Procedimientos de cohesión y recursos de estilo.
Reglas ortográficas y el uso correcto de los signos de puntuación.
Uso correcto de: diptongo, triptongo y hiato (tildación) y su relación con licencias poéticas; tildación de palabras compuestas y en pronombres interrogativos y exclamativos en estilo directo e indirecto; afijo vinculados con el vocabulario específico y usos convencionales de marcas tipográficas como negrita, cursiva, subrayado y mayúscula.

LENGUA Y LITERATURA
TERCER AÑO
CONTENIDOS

Comprensión y producción oral.
Principio de relevancia o pertinencia, enunciados relevantes o pertinentes, que pueden procesarse para obtener el máximo beneficio. Según el modelo de Sperber y Wilson.
La cortesía verbal.
Lectura y Escritura, estrategias para la lectura y producción de diversos tipos textuales: estructuras y recursos
Escritura de textos ficcionales y no ficcionales a partir de consignas que propicien la invención y la experimentación. Planificación, consulta de material bibliográfico y de modelos de textos similares al que se va a escribir. Redacción del borrador, revisión y reescritura. Reflexión acerca del proceso.
Análisis de procedimientos presentes en diversos textos y de las funciones que cumplen las definiciones, las reformulaciones, las citas, las diferentes voces, las comparaciones y los ejemplos.
Géneros discursivos –simples o complejos- como transmisores de la historia de la cultura y la de la humanidad.
El informe: su estructura, características, tipos de informes. Redacción de textos instrumentales: cartas formales y solicitudes. Curriculum Vitae: su organización.
Escritura monográfica: delimitación de un problema, relevamiento de información y bibliografía adecuada, clasificación. Promoción del espíritu crítico. Redacción de avances y resultados.
La literatura posibilita el pensamiento crítico.
La Literatura y la desnaturalización de la relación del estudiante con el lenguaje. Las condiciones de producción de las obras para el enriquecimiento de la interpretación de los textos y la competencia cultural.
Establecimiento de relaciones del género fantástico con el relato maravilloso o con mitos y leyendas para la comprensión de las leyes no racionales del mundo fantástico; y del relato de ciencia ficción con el fantástico a partir de la presencia de especulaciones sobre el futuro (utopías y distopías) basadas en explicaciones provenientes de la Ciencia y la Tecnología, posibilitan el trabajo transdisciplinar.
La relación de la Literatura con otros sistemas semióticos: pintura, música, cine, entre otros, propuestas de comparación.
La poesía: elementos formales y rítmicos. Recursos de estilo. Composiciones poéticas: romances, sonetos, coplas.
Lectura, análisis e interpretación de las obras de teatro para análisis de las características de su discurso dramático. Representación de obras breves, escenas de obras leídas o de recreación

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

colectiva estableciendo las diferencias entre texto teatral y el espectáculo.
Análisis de la relación entre la Literatura y los Medios de Comunicación Social.
Planificación y realización de proyectos de investigación sobre la influencia mutua entre los medios y la Literatura.
Reflexión sobre la lengua: trabajo constante y sistemático de aspectos normativos, gramaticales y textuales. Ampliación del repertorio léxico a partir de las situaciones de lectura y escritura.
Variantes antropológicas, respeto por la alteridad, las variedades lingüísticas de cada sujeto y la adecuación del registro a diversas situaciones comunicativas.
Usos locales; el prestigio o el desprestigio de los dialectos y las lenguas.
Clasificación de las palabras: sustantivos, adjetivos, artículos, pronombres y adverbios, para promover la lectura, la construcción de oraciones y la reflexión sobre las tipologías textuales. Palabras variables e invariables. Categorías morfológicas nominales (género y número) y verbales (tiempo, modo y persona). Concordancia.
La oración, la concordancia entre sujeto y predicado, identificación de los modificadores de cada uno. Aspectos sintácticos, proceso de escritura. Unidades y relaciones gramaticales y textuales distintivas de textos: coherencia, cohesión y adecuación textual: propiedades y organizaciones textuales. Ampliación del vocabulario, inferencia del significado de palabras desconocidas.
Procedimientos de cohesión y recursos de estilo.
Reglas ortográficas y el uso correcto de los signos de puntuación. Diptongo, triptongo y hiato (tildación) y su relación con licencias poéticas; tildación de palabras compuestas y en pronombres interrogativos y exclamativos, en estilo directo e indirecto; afijo vinculados con el vocabulario específico y usos convencionales de marcas tipográficas: negrita, cursiva, subrayado y mayúscula.
Discurso científico y/o académico. Palabras clave. Ordenamiento y jerarquización de la información. Reformulación del discurso de la sinopsis; técnicas de estudio: el mapa conceptual; en el esquema de contenido, la síntesis, el resumen. Protocolos de lectura.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	*Ciclo Básico*
Título de referencia:	*Ciclo Básico Técnico/ Agrotécnico*
Curso:	*1°,2°y3° Año (Ciclo Básico)*
Espacio curricular:	**Lenguas Extranjeras**
Carga horaria:	*(3 hs./ 3hs/3hs)*

-(RESOLUCION N° 3322/10 C.G.E.)-

Fundamentación

Desde el espacio correspondiente a las lenguas extranjeras, es oportuno preguntarse cómo hacer para que su enseñanza, sin perder sus rasgos esenciales, contribuya a dar respuesta a las inquietudes de la sociedad. Entender el aprendizaje de una lengua extranjera en estos términos implica revisar la práctica pedagógica, el vínculo entre el docente y el estudiante y la tarea propuesta.

Para enseñar una lengua extranjera, es necesario valorar las capacidades lingüísticas del sujeto que aprende incluyendo el factor afectivo. En relación con los contenidos, es importante vincular los específicos de las lenguas extranjeras con los de otros espacios curriculares haciendo así viable la construcción del conocimiento, el aprendizaje de contenidos diversos a través del uso de la lengua, el desarrollo de estrategias cognitivas que permitan la comprensión de conceptos abstractos y concretos y de una conciencia intercultural.

En las últimas décadas dos orientaciones se han impuesto en la enseñanza de las lenguas extranjeras: la que otorga prioridad a la actividad cognitiva del estudiante, a los saberes gramaticales y la que considera al estudiante un actor social que va adquiriendo prácticas discursivas a través de la interacción. En este sentido, reconocemos que las competencias discursivas y gramaticales no avanzan por sendas diferentes sino que las discursivas favorecen la emergencia de las gramaticales. Recientemente, en el Cuadro Europeo Común de Referencia para las Lenguas (2001), esta última orientación se asocia a la perspectiva que incluye en las tareas -no sólo lingüísticas- de quien aprende, un designio social que les confiere plena significación.

Entendemos la enseñanza de las lenguas extranjeras en la escuela secundaria como forma de restituir a la escuela pública la función de democratizar el acceso a las lenguas extranjeras y así superar la paradoja por la cual su conocimiento es reconocido socialmente pero la posibilidad de alcanzarlo desde la escuela no lo es; como garantía de acceso al aprendizaje de al menos dos lenguas para todos los estudiantes; como medio que hace posible el reconocimiento del propio universo sociocultural y la toma de conciencia de la existencia del Otro, promoviendo la tolerancia hacia la diversidad; y como camino que contribuye a cambiar las representaciones sociales sobre las lenguas minoritarias.

El aprender una lengua extranjera permite reflexionar sobre la lengua materna y por ende los estudiantes desarrollan destrezas dialécticas que enriquecen su expresión y sus capacidades intelectuales para todo género de aprendizaje. Hemos asistido numerosas veces a discursos que proclaman la importancia del aprendizaje de las lenguas como útiles de acceso al *"savoir-faire"* comunicativo. Ciertamente, esta dimensión instrumental es inherente a toda lengua dado que sirve para intercambiar información, relatar hechos, expresar sentimientos. Sin embargo, es necesario insistir en el valor formativo de las lenguas extranjeras, útiles notables para el desarrollo y perfeccionamiento intelectual, para introducir al estudiante en la riqueza de la diversidad, acercarlo a otras culturas y favorecer la construcción de nuevos

conocimientos, sea por analogía o por contraste. En este sentido, una clase de lengua extranjera constituye un marco privilegiado para acceder a otras culturas, costumbres e idiosincrasias, fomentar las relaciones interpersonales, favorecer una formación integral del sujeto construyendo valores de respeto por otros países, sus hablantes y sus culturas.
Al plantear la enseñanza de lenguas extranjeras en la escuela, se debe necesariamente tender un puente hacia la lengua materna, pues al preguntarse cómo se aprende una segunda lengua, se acepta la existencia de otra lengua, una primera lengua o lengua materna preexistente a la segunda.
Los conocimientos que las lenguas vehiculan, más que sumarse, se combinan con los del sujeto y así, lengua materna y lengua extranjera, reunidas en un espacio igualitario de intercambio de subjetividades, permiten instaurar una relación con uno mismo y con los otros generando un punto de encuentro rico, complejo y valioso.
[...] Una LE se aprende en el aula siguiendo un currículum o programa prescripto, con un profesor que enseña contenidos y ofrece oportunidades de practicar habilidades aplicando dichos contenidos. Sin embargo, luego de terminada la clase, existen pocas oportunidades de seguir practicándola [...][5]
El contexto de enseñanza-aprendizaje de las lenguas extranjeras en la provincia de Entre Ríos es exolingüe, es decir que se lleva a cabo en situaciones escolares o institucionales artificiales, fuera de su contexto de uso natural por lo que las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TICs) cobran mucha importancia. Estas tecnologías han contribuido a una transformación profunda de la civilización actual y este efecto también se ha concretado en el ámbito educativo. Se trata de herramientas que conforman un apoyo valioso para el modelo lingüístico de adquisición de segundas lenguas entendido como comunicación y acción, ya que, si bien la acción comunicativa sólo se produce en ambientes naturales -algo que no puede reproducir totalmente - debe reconocerse que las características de la realidad virtual que recrea internet hacen de ésta una herramienta para el proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que la capacidad de simulación facilita este proceso.
Ahora bien, ante la diferencia de recursos de los que disponen las escuelas, la tarea docente requiere saber "tender puentes" que acerquen oportunidades a quienes no las tienen, para lograr con compromiso, trabajo y tiempo, la tan ansiada igualdad de posibilidades de acceso al conocimiento

LENGUAS EXTRANJERAS
PRIMERO, SEGUNDO Y TERCER AÑOS
CONTENIDOS

En relación con la fundamentación que antecede y lo enunciado en ella, los contenidos propuestos para este espacio curricular están organizados en torno a las *cuatro macro-habilidades lingüísticas* (comprensión oral, producción oral, comprensión escrita y producción escrita). Se pretende que estas habilidades se logren a través del desarrollo de contenidos que se ampliarán y profundizarán en cada nivel, tanto en el aspecto lexical como en el gramatical, para ahondar la reflexión lingüística y reforzar la sistematización que asegure la comprensión y el uso correcto de la lengua extranjera. Cada institución según sus particularidades, contexto, orientación, perfil del estudiante, posibilidades, propondrá la organización didáctica y la priorización de los contenidos que se consignan a continuación.
Conocimiento y práctica de fórmulas usuales de contacto social, de actos de habla y de

5 Armendáriz, A. & Ruiz Montani, C. (2005): El aprendizaje de lenguas extranjeras y las tecnologías de la información. Argentina: Lugar Editorial

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

campos semánticos referidos a: saludos, respuestas a saludos, despedidas; identificación personal; solicitud y respuesta relativas a la identificación de objetos y sujetos, a la descripción de objetos, sujetos y lugares. Ofrecimientos, invitaciones, pedidos, aceptaciones y rechazos; distintas expresiones lingüísticas que denotan gustos y preferencias, manifestación de opiniones, expresión de localización en el tiempo y en el espacio. Las actividades laborales, afectivas, deportivas, culturales, escolares y académicas.

Abordaje de diferentes tipos de textos orales y escritos, sustento de los contenidos sugeridos a partir de las siguientes estrategias: reconocimiento de elementos paratextuales, actividades de anticipación, formulación de hipótesis, búsqueda de información orientada, búsqueda selectiva de información, resolución de cuestionarios e incógnitas, elaboración de resúmenes, reconstitución de textos, proposición de distintos títulos y finales para un texto, reflexión sobre la lengua materna y extranjera, reflexión orientada hacia las similitudes y diferencias de las lenguas maternas y extranjeras.

Cabe destacar que la práctica de estos contenidos incluye el estudio, el análisis y la práctica de elementos gramaticales y estructuras verbales de diferentes grados de complejidad. Como instancia metalingüística, se podrá propiciar la reflexión acerca de la morfología o el valor de un determinado tiempo verbal. Como instancia metacognitiva, si se trabajó con un texto escrito, los estudiantes podrán reflexionar sobre el proceso a través del cual accedieron al significado de las palabras desconocidas (contexto, uso del diccionario). Si se trabajó con un texto oral, puede llamarse la atención sobre las características de la entonación y su importancia, en tanto portadora de sentido.

Los recorridos que se presentan a continuación son posibilidades de encuentro entre los diferentes espacios curriculares como una manera de abordar contenidos compartidos.

Espacios de socialización de los estudiantes y el surgimiento de tribus urbanas como respuesta juvenil al mundo de los adultos.

La familia, sus integrantes y el ámbito familiar. Normas de convivencia como construcción colectiva de sus miembros.

El barrio, la escuela y el club como espacio de socialización. Relaciones con pares y adultos.

La democratización de la convivencia: derechos, deberes, obligaciones y responsabilidades sociales.

Descripción de sujetos y objetos.

El mundo de los afectos compañerismo, amistad, enamoramiento. Tolerancia y empatía.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	*Ciclo Básico*
Título de referencia:	*Ciclo Básico Técnico/ Agrotécnico*
Curso:	*1°,2°y3° Año (Ciclo Básico)*
Espacio curricular:	**Matemática**
Carga horaria:	*(6 hs./ 6 hs./ 6 hs.)*

-(RESOLUCION N° 3322/10 C.G.E.)-

Fundamentación

Retomando lo expresado en documentos anteriores, pensamos en una escuela que estimule el aprendizaje del *aprender a aprender* para que nuestros jóvenes y adolescentes asuman su proyecto de vida con autonomía, responsabilidad y espíritu crítico, que los habilite para participar en el mundo del trabajo y de la sociedad y les permita estar en condiciones de continuar estudios superiores, todo esto en un marco de realidades cambiantes e inestables.

En tal sentido, en la Ley de Educación Provincial se encuentran artículos que establecen que los estudiantes tienen derecho a *"recibir educación integral y de calidad (...) para desenvolverse como miembros activos y responsables en la sociedad y en el mundo laboral"*, mientras que a los docentes cabe la responsabilidad de *"promover el desarrollo de la capacidad de aprender de los educandos, comprometiéndose con los resultados del proceso de aprendizaje"* y *"utilizar los métodos pedagógicos y las estrategias didácticas más adecuadas para que todos los educandos logren aprendizajes de calidad"*.

En esta escuela secundaria se hace imperiosamente necesario reinstalar el saber, mejorando las prácticas docentes, desterrando las tradicionales, reflexionando epistemológica, curricular y metodológicamente, promoviendo la alfabetización científica y tecnológica como un componente fundamental de la educación.

En muchas aulas entrerrianas y del país en general, la enseñanza de la matemática atraviesa una etapa de desconcierto ya que, por un lado, desde los ámbitos de la didáctica y la pedagogía la propuesta es *hacer matemática en el aula,* ofrecer a los estudiantes la posibilidad de insertarse en una matemática que tenga sentido para ellos y que les permita alcanzar niveles de comprensión y de abstracción necesarios para poner en juego una actitud crítica frente a la vida y a las decisiones que les toque tomar; mientras, por otro lado los profesores y profesoras se encuentran con restricciones[6] que condicionan la gestión de la clase.

La propuesta generalizada es acentuar el desarrollo en *"procedimientos que permiten al estudiante aprovechar los conocimientos para abordar otro tipo de problemas, no necesariamente matemáticos"*[7], a lo que Recio[8] agrega:

Ya no se trata de verificar que el alumno o alumna, en el contexto escolar de una materia concreta y a través de un examen reglado, ha aprendido lo que le ha sido enseñado (hacer unas operaciones, simplificar unas expresiones, hallar el valor de cierta incógnita, etc.), sino de constatar que "de manera espontánea" lo aplica efectivamente "a una amplia variedad de

[6] Las restricciones a las que se hace referencia tienen distintos orígenes y son de todo tipo: sociales, culturales, económicas, formación inicial y continua, infraestructura, etc.

[7] Fedriani Martel, E. e Hinojosa Ramos, M (2005): Resumen histórico de la docencia de las matemáticas, en Revista Summa N° 50 (Noviembre 2005), pp. 31-36.

[8] Recio, T (2008): Prólogo, en Rico Romero, L. y Lupiáñez, J. (2008): Competencias matemáticas desde una perspectiva curricular. Madrid: Alianza.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

situaciones" de diversos orígenes y, en particular, de la vida cotidiana.
La propuesta de enseñanza no aporta novedades ni originalidad en cuanto a los contenidos pero sí pretende ser una guía que favorezca la reflexión en torno a qué enseñamos cuando enseñamos matemática y para qué lo hacemos. Intenta, además, contribuir a la formación de los estudiantes en tanto ciudadanos.
Proponemos que los contenidos no se trabajen en forma fragmentada o discontinua, sino que se procure relacionarlos, de manera de facilitar a los estudiantes la posibilidad de analizar y comprender las relaciones que hay entre los conceptos comprendidos en cada uno de ellos.
Es recomendable que los contenidos sean abordados con diferentes alcances en los distintos años, considerando un grado creciente de complejidad, retomando los conocimientos previos

MATEMATICA
PRIMER AÑO
CONTENIDOS
Primer Año
Los números y las operaciones
Los números naturales y las expresiones fraccionarias y decimales finitas: sistema decimal y sexagesimal, relaciones de orden, operaciones básicas y sus propiedades, cuadrados y cubos, raíces cuadradas exactas de números naturales, potencias de base 10, escritura polinómica, divisibilidad. Introducción a los números enteros: concepto, ocasiones de uso, representación en la recta, distancia entre dos números -"recorriendo" la recta numérica-, situaciones de suma y resta.
El álgebra y las funciones
Relaciones de proporcionalidad directa e inversa: tablas, proporciones, constante de proporcionalidad, propiedades (al doble el doble, al doble la mitad, etc., según sea el caso), magnitudes discretas y continuas (perímetro, área, entre otras), interpretarlas gráficamente. Ecuaciones sencillas que permitan analizar los cambios en relación a las variables, explorar y explicitar propiedades de las operaciones con números naturales mediante el uso de expresiones algebraicas.
Las representaciones simbólicas y las funciones.
El trabajo sobre las relaciones entre variables usando las expresiones algebraicas como una herramienta para el análisis de las mismas. Reconocimiento y uso de las expresiones simbólicas que implican relaciones funcionales.
La geometría y la medida
Plantear el trabajo con triángulos, cuadriláteros, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas: elementos, propiedades, construcción con regla, compás, transportador y escuadra, propiedad triangular, propiedad de la suma de ángulos interiores de triángulos y cuadriláteros, longitud, área, volumen de prismas, capacidad, unidades de medida. Ángulos adyacentes y opuestos por el vértice.
Resolución y formulación de problemas que involucren distintas unidades de medida (longitud, capacidad, masa, tiempo).

MATEMATICA
SEGUNDO AÑO
CONTENIDOS
Los números y las operaciones
Es recomendable el trabajo con los números enteros y racionales: diferentes representaciones,

recta numérica, propiedades de los conjuntos numéricos, operaciones (básicas, potencias -incluidas potencias de exponente entero-, raíces), significados y propiedades de las operaciones en Z como una extensión de las propiedades en N, divisibilidad en Z.

Profundización del trabajo con números enteros y racionales: diferentes representaciones, recta numérica, propiedades de los conjuntos numéricos, las operaciones básicas, potencias y raíces, incluidas potencias de exponente entero, significados y propiedades de las mismas en el conjunto de números enteros como una extensión de las propiedades estudiadas en el conjunto de números naturales, haciendo énfasis en su utilidad para facilitar los cálculos en general y agilizar el cálculo mental en particular.
El álgebra y las funciones
Abordar el concepto de relaciones entre variables: tablas, gráficos y fórmulas en diferentes contextos, función de proporcionalidad directa, variación de perímetros, áreas y volúmenes en función de la variación de las dimensiones de figuras y cuerpos. Producir fórmulas para representar regularidades numéricas, expresiones algebraicas equivalentes, ecuaciones lineales con una incógnita, conjunto solución (solución única, infinitas soluciones, sin solución).
Resolución de problemas mediante ecuaciones lineales con una incógnita, (solución única, infinitas soluciones, sin solución) o a partir de inecuaciones (conjunto solución).
La geometría y la medida
Lugar geométrico (circunferencia, círculo, mediatriz, bisectriz), congruencia de triángulos, construcción de polígonos con regla no graduada y compás, propiedades de los paralelogramos, ángulos adyacentes, opuestos por el vértice y entre paralelas, sus relaciones, áreas equivalentes y cuerpos con igual área y distinto volumen, Teorema de Pitágoras.

MATEMATICA
TERCER AÑO
CONTENIDOS
Los números y las operaciones
El conjunto de los números racionales debería ser trabajado con mayor alcance: propiedades de los conjuntos numéricos (discretitud, densidad –aproximándose a la idea de completitud-), recta numérica, operaciones y sus propiedades como extensión de las de los números enteros, estrategias de cálculo, necesidad de ampliación del conjunto Q debido a la insuficiencia del mismo en determinadas situaciones.
Escritura de números de pequeña o gran escala mediante potencias de diez: notación científica. Reconocimiento y uso en problemas relacionados a otras ciencias.
El álgebra y las funciones
Se recomienda avanzar hacia las variaciones lineales y no lineales (incluido cuadrática): gráficos y fórmulas, ecuación de una recta, pendiente (como cociente de incrementos) e intersecciones con los ejes, variación de los parámetros de las rectas. Ecuaciones lineales con una o dos variables, conjunto solución, el conjunto solución de un sistema de ecuaciones y su relación con dos rectas.
Profundización del conocimiento de las expresiones algebraicas enteras, operaciones y propiedades a partir del trabajo problematizado integrándolas a conceptos del ámbito de la geometría, de la aritmética o de otras ciencias.
La geometría y la medida
Semejanza de triángulos y otras figuras, condiciones de aplicación del Teorema de Thales, proporcionalidad entre segmentos, relaciones trigonométricas (seno, coseno y tangente) para resolver problemas con triángulos rectángulos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La probabilidad y la estadística
Trabajar en la recolección y organización de datos, su representación mediante tablas y gráficos (pictogramas, diagramas de barras, gráficos circulares, de línea, de puntos), media aritmética, probabilidad de un suceso (suceso seguro, suceso imposible) en espacios muestrales finitos, situaciones que se puedan resolver mediante conteo y otras estrategias de recuento de datos.

Familia profesional:	***Ciclo Básico***
Título de referencia:	***Ciclo Básico Técnico/Agrotécnico***
Curso:	***1°,2°y3° Año (Ciclo Básico)***
Espacio curricular:	**Educación Tecnológica**
Carga horaria:	***(2 hs./ 2 hs./ 2 hs.)***

-(RESOLUCION N°3322/10 C.G.E.)-

Fundamentación

La Educación Tecnológica debe servir para conocer y comprender la realidad asumiendo un rol activo y crítico frente a las creaciones de la técnica; es por eso que estos lineamientos se proponen aportar ideas que promuevan una fuerte vinculación de los temas trabajados en las clases con aquellas problemáticas socio-técnicas que sean relevantes en la actualidad. Se plantea un ida y vuelta permanente, si se quiere recursivo, entre las situaciones particulares y las generales, entre la acción y la reflexión, entre el presente y el pasado, que integre y contextualice los saberes.

La organización a partir de Ejes tiene como objetivo clarificar y organizar aspectos básicos del campo de conocimientos escolares. Sin embargo, a la hora de pensar la propuesta de enseñanza será propicio trabajar con temas en lo que estén presentes los tres ejes.

A partir de la selección, organización y secuenciación de los contenidos se busca promover la construcción de una concepción de la Tecnología como parte de la cultura, como fenómeno complejo en el que interrelacionan aspectos económicos, ideológicos, políticos entre otros. Esto será posible en la medida que el proceso de desarrollo curricular que se realice en la escuela contemple acciones que promuevan la integración y contextualización de los saberes implicados.

"Por eso no me basta con conocer cómo armar el circuito, sino también poder reflexionar sobre los impactos ambientales y repercusiones sociales de ese circuito (o de los artefactos que forma parte), el camino histórico que le dio lugar, el conocimiento involucrado, el producto cultural a que da lugar, etc." (Gennuso, G. 1999)

Aportes para el proceso de desarrollo curricular en el ciclo básico de la escuela secundaria entrerriana. Los Lineamientos Curriculares

Con la intención de recuperar el proceso de construcción curricular en el área estos lineamientos toman como base de trabajo al Diseño Curricular EGB3 (1997), el Proyecto de Asistencia Técnica para Supervisores y Directivos para el Desarrollo Curricular (2002) y el Documento Preliminar de los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios para Segundo Ciclo (2008).

Organización de los contenidos

Algunos aspectos a tener en cuenta sobre el uso de ejemplos, temas y contenidos:

En el desarrollo se han utilizado numerosos ejemplos con la intención de mostrar el

alcance de los contenidos. Se intenta presentar temas vinculados con el contexto provincial, en el que se desarrollan saberes generales sobre la tecnología.
Es importante destacar que no deberían confundirse los temas, que son presentados a modo de ejemplo, con los contenidos que se espera que los alumnos adquieran. Por ejemplo, el recorte o contexto de estudio seleccionado podría ser "el tambo" o la "producción lechera". En el siguiente párrafo se destacan en "negrita" algunos contenidos:
¿Cuáles son los medios técnicos utilizados en la operación de ordeñar? ¿Cuáles son las tareas que realizan las personas en el espacio de trabajo estudiado? ¿Cuáles son los cambios técnicos que ha experimentado esta operación en el transcurso de los años? ¿Qué conocimientos han permitido, en los últimos años, el aumento de la producción de leche por vaca?
Descripción de Contenidos.

- Procesos Tecnológicos
- Medios Técnicos
- Reflexión sobre la tecnología como proceso sociocultural.

EDUCACIÓN TECNOLOGICA
PRIMER AÑO
CONTENIDOS

Procesos Tecnológicos.
El cuerpo de conocimientos comprendidos en el presente Eje incluye a todo proceso tecnológico en el que se resuelven problemas de transformación, transporte, almacenamiento y control tanto de los materiales, como de la energía y de la información. Aquí se abordan todos los procesos, que con una mirada general abarcan el "conjunto de fases sucesivas de un fenómeno artificial". Permiten un abordaje más amplio que el propuesto por el eje de los procesos de producción presente en nuestro diseño curricular de 1997. Desde esta perspectiva se incluyen también procesos que no podrían ser considerados como "de producción"; tal es el caso de los referidos a la gestión de las organizaciones o los de distribución de la electricidad, o a las comunicaciones, entre otros.
En este eje se abordarán los contenidos referidos a las secuencias de operaciones presenten en todo proceso tecnológico, sus modos de organización (en serie, en paralelo, conformando redes, entre otros), el control de las mismas que permite que se logre efectividad y eficiencia y la asignación de tareas13 en los lugares de trabajo. Se incluyen en este eje los sistemas de representación utilizados en los diferentes procesos.
Medios Técnicos.
Este Eje contiene los saberes relacionados con la identificación y el análisis las estructuras, funciones y funcionamiento de los medios técnicos involucrados en los procesos tecnológicos. Se hace necesario señalar que las acciones técnicas siempre se encuentran asociadas a un soporte material, el más elemental es el cuerpo humano. Desde esta concepción los artefactos permiten amplificar las funciones aumentando la eficacia y la efectividad de las acciones técnicas.
Se incluyen las acciones que realizan las personas al utilizar artefactos - en un sentido amplio del término- y la progresiva delegación de las mismas. Se incorporan, además, los saberes vinculados a las formas de representación del conocimiento técnico para reproducir y/o diseñar los medios utilizados en los procesos técnicos de trabajo.
Reflexión sobre la tecnología como proceso sociocultural.
Desde este Eje se reflexiona sobre la Tecnología, partiendo de la concepción de que cada idea técnica, cada artefacto, cada proceso, cada "tecnología", surge, se desarrolla y se

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

implementa en un determinado contexto. Hablar de contexto significa hablar de un lugar geográfico y un tiempo histórico con características culturales, económicas, sociales y políticas; con un conocimiento y un medio tecnológico determinados.
Mediante una mirada que involucra a las tecnologías de ayer y de hoy se reconocen las relaciones entre ellas; desde esta perspectiva cada nueva solución tecnológica tiene antecedentes en desarrollos anteriores.
Asimismo se estudia la coexistencia, en un determinado momento histórico, de tecnologías antiguas con las de reciente creación, como son el caso de los medios de transporte de tracción a sangre transitando junto con automóviles que incorporan las últimas innovaciones. Por otra parte, se pone atención por un lado, a las lógicas de continuidad que ayudan a reconocer invariantes en el cambio tecnológico, a a transferencia de funciones humanas a los artefactos por otro, y a la sustitución o a la integración de tecnologías.

EDUCACIÓN TECNOLÓGICA
SEGUNDO AÑO
CONTENIDOS

Procesos Tecnológicos.
Los procesos que se realizan sobre los insumos: el modo en que se organizan y controlan; las tareas que realizan las personas en esos procesos y los diferentes modos de comunicar la información técnica.
Procesos cuyo flujo principal es la materia: por ejemplo los procesos de elaboración de pan, jugos cítricos o quesos, la fabricación de placas de madera laminada o aglomerada, o de piezas o elementos de plástico, entre otros; poniendo énfasis en las distintas transformaciones energéticas que se requieren en las operaciones.
En procesos cuyo flujo principal es la energía en este caso se desarrollan contenidos vinculados a los modos en que se "produce" y transporta la energía eléctrica; o como se extraen, transforman y transportan los combustibles. Se reconocen operaciones similares en procesos diferentes (por ejemplo: almacenamiento, transformación, transporte, distribución); identificando las tecnologías empleadas y el tipo de recurso utilizado para generar la energía necesaria para realizar el proceso (agua, viento, combustible, entre otros).
En relación con los procesos sobre la información como insumo. Por ejemplo: las telecomunicaciones o procesos de comunicación a distancia mediados por tecnologías (telégrafos eléctricos y teléfonos). Se reconocen las operaciones de transformación, retransmisión, amplificación y distribución de las señales.
Se analizan los sistemas de control lógico y electromecánico utilizados en diferentes procesos tecnológicos automáticos. Se identifican componentes de los sistemas de control, por ejemplo: circuitos de lógica de llaves que se utilizan en condiciones "y" y "o".
Se organizan experiencias de producción en serie y por lotes, relacionando el modo en que se modifican los saberes con el modo en que se "dividen las tareas", a partir del surgimiento de la producción manufacturera. Reconocimiento del surgimiento de nuevos perfiles labores y del cambio de rol de las personas en relación con el aumento de la escala de producción
Utilizar textos instructivos para comunicar la información técnica. Representar mediante diagramas la planificación de la secuencia temporal de las operaciones (camino crítico) para optimizar los tiempos en los procesos de fabricación o proyectos. Planificar y/o representar el desarrollo de procesos de manufactura utilizando sistemas de representación como los diagramas de proceso.
Medios Técnicos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Los tipos de artefactos que realizan las operaciones en un proceso tecnológico, las acciones y las tareas delegadas en los mismos. Las relaciones entre las partes de los artefactos, las formas que poseen y la función que cumplen.
Reconocer los artefactos que realizan las operaciones en un proceso. Indagar acerca de las secuencias de actividades y tareas delegadas en los mismos. Identificar las relaciones entre las partes de los artefactos, las formas que poseen y la función que cumplen. Buscar, evaluar y seleccionar alternativas para la solución a problemas.
Reconocer el funcionamiento de los artefactos que realizan transformaciones de energía en los procesos; por ejemplo: las máquinas herramienta, los diferentes tipos de hornos, los sistemas de pasteurización, entre otros.
Analizar los dispositivos que realizan operaciones en los procesos de "producción" de energía eléctrica. (transformarla de un tipo a otro, aumentar o disminuir la tensión o la potencia, etc.). Por ejemplo: los transformadores, los generadores, las celdas fotovoltaicas, entre otros.
Explorar soluciones a problemas planteados con circuitos eléctricos de bajo voltaje analizando las diferentes respuestas que se obtienen en función de la forma en que se relacionen los componentes. Explorar el funcionamiento de los circuitos eléctricos en serie y en paralelo utilizando dispositivos manuales de regulación del flujo eléctrico (diversos tipos de pulsadores y llaves) reconociendo su utilización en la vida cotidiana. Desarrollar problemas de control lógico20 ("y" / "o") con circuitos de bajo voltaje.
Organizar y facilitar el desarrollo de experiencias de construcción de artefactos con electroimanes, permitiendo comprender su aprovechamiento al permitir la transformación de la electricidad en movimiento. Estudiar funcionamiento de motores y generadores eléctricos.
Analizar el funcionamiento de los motores a combustión como proveedores de movimiento. Identificando los principios de funcionamiento desde un enfoque sistémico, identificando la interrelación de partes y subsistemas, las diferentes transformaciones durante el proceso y las salidas como energía útil y residual.
Analizar los dispositivos electromecánicos utilizados en el control de procesos, como por ejemplo: relés, pulsadores, interruptores de fin de carrera, sensores de nivel, etc. Identificándolos como dispositivos presentes en los artefactos utilizados en la vida cotidiana.
Reconocer diferencias y semejanzas entre los sistemas telegráficos y telefónicos, identificando las operaciones sobre las señales (emitir, codificar, amplificar, retransmitir, conmutar, decodificar, recibir), así como la forma en que se resuelven los problemas de alcance y distribución de las mismas.
Representar artefactos mediante croquis y bocetos, se espera que los estudiantes puedan integrar textos, vistas y escalas de los objetos (antes, durante y al finalizar) las actividades de resolución de problemas
Reflexión sobre la tecnología como proceso sociocultural.
La reflexión sobre las relaciones entre los procesos y las tecnologías: La continuidad y los cambios a través del tiempo. La diversidad y coexistencia de tecnologías en una misma sociedad. La conformación de redes, conjuntos y sistemas tecnológicos. Los contrastes entre las potencialidades y las condiciones de vida.
Indagación sobre la continuidad y los cambios que experimentan los procesos y las tecnologías a través del tiempo. Por ejemplo apreciar los diversos cambios y continuidades en las prácticas sociales a partir de la disponibilidad de motores; el control de máquinas y comunicaciones a partir de relés o el acceso masivo a las tecnologías de la comunicación y los cambios en la producción. Reconocer los procesos de sustitución e integración de funciones en los artefactos; por ejemplo los producidos en máquinas como las cosechadoras o los

lavarropas automáticos.
El interés y la indagación de la coexistencia, en una misma sociedad o culturas, de tecnologías diferentes. Reconocer la coexistencia de diversos modos de control de procesos de producción, en ámbitos de trabajo y en la vida cotidiana. Por ejemplo el control de tiempo de duración de un proceso, o la temperatura, entre otros. Reconocer la coexistencia de actividades semejantes que se realizan con el aporte de diferentes energías.
El reconocimiento de que los procesos y las tecnologías se presentan formando conjuntos, redes y sistemas. Por ejemplo: Reconocer y discutir como se modifican los aspectos técnicos y sociales de las actividades a partir de la disponibilidad de energía eléctrica, de sistemas telefónicos o de redes de datos. Analizar las relaciones político-económicas y las implicancias ambientales de los sistemas de transporte y generación de electricidad que funcionan a partir de combustibles fósiles.
La reflexión sobre la creciente potencialidad de las tecnologías disponibles y su contraste con las condiciones de vida. Por ejemplo reconocer que la disponibilidad de energía implica la utilización de recursos en su mayoría no renovables, así como también del inequitativo uso que los distintos sectores sociales, hacen de los mismos. Analizar las causas de la utilización no racional de la energía y promover acciones que posibiliten la toma de conciencia sobre el uso responsable de la energía.

EDUCACIÓN TECNOLÓGICA
TERCER AÑO
CONTENIDOS

Procesos Tecnológicos.
Los procesos que se realizan sobre los insumos: el modo en que se organizan y controlan; las tareas que realizan las personas en esos procesos y los diferentes modos de comunicar la información técnica
Procesos cuyo flujo principal es la materia, poniendo énfasis en la información requerida para el desarrollo de las operaciones en el proceso. Analizar procesos agropecuarios reconociendo el lugar de la información y el conocimiento en los mismos. Por ejemplo, el aporte de las biotecnologías o la informática en agricultura de precisión, avicultura, ganadería, entre otras.
En procesos cuyo flujo principal es la energía: la producción de biocombustibles, hidrógeno y otras alternativas a la crisis energética. Reconociendo las analogías entre procesos semejantes. Analizar las operaciones presentes en estos procesos de producción de energías.
En relación con los procesos cuyo insumo es la información. Se analizan procesos automatizados en contextos de producción y en la vida cotidiana, reconociendo las operaciones delegadas en los artefactos. Reconocer de las operaciones presentes en proceso de almacenar información y reproducirla (sonido e imagen) a través del gramófono, la fotografía, los discos de pasta, entre otros. El análisis de las operaciones en el proceso de comunicación y procesamiento digitalizado, los procesos de conversión de señales analógicas y digitales. Análisis de las operaciones sobre la información en las redes de datos.
La gestión como procesamiento de la información para la toma de decisiones en las organizaciones. Diferentes modos de organizar los procesos y de gestionar organizaciones. Analizar el modo en que se organiza la creación de tecnologías. Análisis de los factores de demanda de tecnologías, los diferentes modos en que el Estado y las empresas se organizan para promover las innovaciones, como por ejemplo las incubadoras tecnológicas. Los pasos del proceso de diseño y el proyecto tecnológico.
Realizar visitas a empresas en las que se analicen los cambios en los saberes de las personas a partir de la incorporación de métodos organización como: "Justo a tiempo", "ceros

olímpicos", sistemas de calidad, entre otros.
Representar mediante diagramas de GANTT y PERT la planificación de la secuencia temporal de las operaciones y el desarrollo de acciones en proyectos de producción. Planificar y/o representar el desarrollo de procesos de manufactura utilizando sistemas de representación como los diagramas de proceso.
Medios Técnicos.
Los tipos de artefactos que realizan las operaciones en un proceso tecnológico, las acciones y las tareas delegadas en los mismos. Las relaciones entre las partes de los artefactos, las formas que poseen y la función que cumplen.
Reconocer los artefactos que realizan las operaciones en un proceso. Indagar acerca de las secuencias de actividades y tareas delegadas en los mismos. Identificar las relaciones entre las partes de los artefactos, las formas que poseen y la función que cumplen. Buscar, evaluar y seleccionar alternativas para la solución a problemas.
Reconocer y diferenciar las operaciones de medición, comparación, y ejecución vinculados al control de los artefactos.
Estudiar los medios técnicos necesarios y evaluar las posibilidades fácticas de producción de biocombustibles en la región. Identificar niveles de complejidad técnica en la producción de diferentes energías por ejemplo: hidrógeno, nuclear, solar, entre otras.
Reconocimiento de las funciones del programador en distintos dispositivos: Programadores mecánicos, Controladores Lógicos Programables, Controladores numéricos, Programa, Interfaces, Sensores y Actuadores entre otros.
Desarrollar experiencias de construcción de dispositivos de control automático con programadores mecánicos y eléctricos, por ejemplo: tarjetas perforadas o cilindros con levas, entre otros, desarrollando un programa en función del comportamiento esperado de los actuadores (o efectores).
Organizar y facilitar el desarrollo de experiencias con relés, vinculando este dispositivo con la resolución de problemas de retransmisión en los sistemas de comunicación telegráficos y con el control de circuitos. Realizar experiencias de amplificación se señales con circuitos electrónicos básicos.
Analizar funcionamiento de las computadoras y otros artefactos que realizan operaciones sobre la información reconociendo los procesos de integración de funciones provocados por la digitalización. Reconocer y analizar la estructura, función y funcionamiento de componentes (lógicos y físicos) de las redes de datos.
Analizar el funcionamiento de los dispositivos que almacenan la información, principalmente los medios magnéticos y ópticos (casetes, CD), reconociendo analogías entre los modos de almacenar sonido y vídeo.
Desarrollar experiencias grupales de creación de organizaciones, de modo real o simulado, en los que se pongan en juego los distintos aspectos vinculados a la gestión de empresas.
Representar circuitos y artefactos mediante dibujos, croquis o bocetos. Se espera que los estudiantes reconozcan el uso de diferentes simbologías, utilicen perspectivas y otros recursos para diseñar y comunicar la información técnica.

Reflexión sobre la tecnología como proceso sociocultural.
La reflexión sobre las relaciones entre los procesos y las tecnologías: La continuidad y los cambios a través del tiempo. La diversidad y coexistencia de tecnologías en una misma sociedad. La conformación de redes, conjuntos y sistemas tecnológicos. Los contrastes entre las potencialidades y las condiciones de vida.
Indagación sobre la continuidad y los cambios que experimentan los procesos y las

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

tecnologías a través del tiempo. Analizar los cambios en procesos a partir de la delegación de funciones, sustitución o integración en máquinas, equipos o sistemas, por ejemplo en los diferentes equipos utilizados para transmitir, procesar y almacenar la información a lo largo de la historia.
Analizar los cambios originados por la sustitución de los recursos para generar energía. Por ejemplo los cambios que se producirían por el reemplazo de combustibles fósiles por biocombustibles
Reconocer los cambios socio técnicos por la automatización de tareas en los ámbitos de trabajo y en la vida cotidiana.
Comprender los diversos cambios en las prácticas sociales a partir del uso masivo de las tecnologías para la comunicación y la información.
El interés y la indagación de la coexistencia, en una misma sociedad o culturas, de tecnologías diferentes.
Reconocer la coexistencia de diferentes modos de gestión de las organizaciones: de tipo familiar, con métodos de gestión desarrollados específicamente para pymes o microempresas. Así también la existencia de procesos que se desarrollan a partir de diferentes niveles de tecnificación.
El reconocimiento de que los procesos y las tecnologías se presentan formando conjuntos, redes y sistemas.
Reconocer cómo los cambios en una tecnología producen modificaciones en el sistema técnico en el que se desarrolla. Por ejemplo: la introducción de silos bolsa modifica los sistemas de trabajo y las relaciones entre la producción y la comercialización de granos; y requiere de nuevos saberes y medios.
Reconocer las relaciones entre los procesos y los medios técnicos, la participación y control del Estado y de los ciudadanos. Por ejemplo: las implicaciones producidas por los residuos en el medio ambiente. Por ejemplo: el tipo de packaging utilizado por la industria y el comercio (bolsas de nylon, etc) y como se podría modificar el método de embalaje, para disminuir los residuos y mejorar el medio ambiente.
Analizar las interrelaciones entre el mercado, la publicidad, los modos de consumo (las modas) y la creación de nuevos productos y tecnologías. Reconocer los diferentes aspectos presentes en el diseño: Los aspectos técnicos (materiales y tecnologías utilizadas, la delimitación de su partes, manejo o manipulación del objeto, uso del color y la textura, la solidez, etc.), como así también los políticos e ideológicos (tipo de sociedad o de persona que se promueve).
La reflexión sobre la creciente potencialidad de las tecnologías disponibles y su contraste con las condiciones de vida.
Evaluar las tecnologías por su valor social y sustentabilidad ambiental. La participación activa de los ciudadanos en el control social sobre las tecnologías en su comunidad.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	***Ciclo Básico***
Título de referencia:	***Ciclo Básico Técnico/Agrotécnico***
Curso:	***1°,2°y3° Año (Ciclo Básico)***
Espacio curricular:	**Dibujo Técnico**
Carga horaria:	***2 hs/2h./2hs***

-(RESOLUCION N° 609/09 C.G.E.)-

Fundamentación

Los lineamientos de contenidos mínimos propuestos para el desarrollo del Dibujo Técnico en el Ciclo Básico Técnico/Agrotécnico son el producto de la sistematización del trabajo realizado en la segunda ronda de consulta a especialistas, directivos, organizaciones profesionales y gremios docentes realizada el 18 de febrero de 2008 .- (Ref. DETP-2008-)

Propuesta de contenidos de Dibujo Técnico para 1° año

Los contenidos aquí propuestos, son el primer contacto con elementos de dibujo técnico, sus técnicas elementales y tiempo de aprestamiento en el manejo de instrumentos.

Propuesta de contenidos de Dibujo Técnico para 2° año

Primeros pasos hacia el dibujo técnico luego del aprestamiento, uso de técnicas para el dibujo a mano alzada, comienza la aplicación de tipos de líneas en dibujos con un grado de complejidad mayor.

Propuesta de contenidos de Dibujo Técnico para 3° año

Aplicación de normas concretas con detalles, interpretación en el plano con grado mayor de abstracción, observación y trascripción de elementos con aumento en el grado de complejidad.

DIBUJO TECNICO
PRIMER AÑO
CONTENIDOS

Eje Temático N° 1: " Dibujo Técnico. Elementos se trabajo"

Dibujo. Diferencias entre dibujo artístico y dibujo técnico. Normas para dibujo técnico IRAM. Lo Normado. Herramientas, insumos e instrumentos para dibujo técnico. Tablero, papel, tipos de papel, lápiz, goma, tipos. Escuadra 45°- 30/60°. Reglas milimetradas, di milimetradas. Regla "T" y paralela. Transportador, compás, balustrín, pistoletes. Escalímetro. Puntas para trazado, plumines a tinta. Como tomar el lápiz o portaminas para el trazado.

Eje Temático N° 2: "Formatos, Rótulos, Trazos, Líneas, Letras, y Números"

Formatos, Rótulos y normas IRAM de Dibujo Técnico, Tipos y usos de líneas y trazos. Números y letras de dibujo técnico. Mayúsculas y minúsculas. A 90/75°. Ejercicios caligráficos (GTZ). Plegado de planos. Trazado de líneas con útiles.

Trazado a mano alzada. Normas IRAM.

Eje Temático N° 3: "Medidas"

Introducción al dibujo geométrico, ejercitación. Figuras geométricas simples. Acotación. Concepto, definición y empleo de acotación en dibujo técnico. Flechas de cota. Unidad de acotación . Acotaciones horizontales, verticales y oblicuas. Acotación de figuras simples Radiales, angulares. Ejercitaciones. Acotaciones en cadena, en paralelo y mixtas. Noción de Obtención de vistas 4

DIBUJO TECNICO
SEGUNDO AÑO
CONTENIDOS

Eje Temático N° 4: "Croquis y Láminas"

03

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Figuras en el plano. Aprovechamiento del espacio en un formato. Curvas, arcos, elipses, ovoides, polígonos regulares e irregulares.
Ejercicios con lápiz, proporciones, técnicas para el croquizado, Croquis a mano alzada con papel cuadriculado. Ejercicios. Pasaje de croquis a láminas. Ejercicios. Uso de ejes: simétricos y asimétricos. Métodos de croquizado
Eje Temático N° 5: "Escalas"
Destreza de croquizado, ejercitación hasta croquis delineado técnico. Láminas.
Definición de escala. Necesidad de uso de escalas. Escala natural, de reducción y ampliación. Escalas normalizadas. Ejercicios.
Eje Temático N° 6: "Método de representación de Cuerpos ISO (E)"
Vistas. 3 vistas, 6 vistas. Definición de vista fundamental. Vistas principales, frontal, superior, inferior, lateral izquierda, derecha y posterior. Ejercicios. Láminas de vistas sobre piezas.

DIBUJO TECNICO
TERCER AÑO
CONTENIDOS

Eje Temático N° 7: " Proyecciones Ortogonales"
Vistas auxiliares. Proyecciones ortogonales. Cortes, interrupciones. Secciones. Ensambles. Método Monje. Definición y aplicaciones. Ejercitación.
Eje Temático N° 8: "Representación de vistas en perspectivas"
Perspectiva. Perspectiva caballera a 45° (dimetría). Representación dimétrica 42°/7°. Representación isométrica 30°/30°. Perspectivas de formas circulares, óvalos, ranuras, aristas ocultas. Cortes en perspectiva.
Eje Temático N° 9: "Representaciones complejas"
Trazado de elipses y círculos en perspectivas isométricas. Diferentes vistas en perspectivas. Acotación y cortes de piezas. Nociones de dibujo de armado Perspectiva de conjunto. Nociones de plantas arquitectónicas, plantas diferentes tipos, cortes, detalles, perspectivas. Nociones de Planos de dibujos eléctricos y electrónicos, Nociones de dibujos de las Especialidades de la escuela .-

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	*Ciclo Básico*
Título de referencia:	*Ciclo Básico Técnico/Agrotécnico*
Curso:	*1°,2°y3° Año (Ciclo Básico)*
Espacio curricular:	**Proyecto , Orientación y Tutoria**
Carga horaria:	*(2 hs./ 2hs/ 2hs)*

-(RESOLUCION N° 1527/09 C.G.E.)-

Fundamentación

La Tutoría intenta plantearse como un espacio de formación en el que se ponen en juego distintas alternativas alrededor de la configuración subjetiva de los adolescentes y jóvenes de hoy.

Desde la escuela se hace impostergable acompañar y orientar a los adolescentes en estos nuevos escenarios. La función orientadora debe entonces propiciar un lugar de intercambio y diálogo que permita trabajar sobre las temáticas y problemáticas que hoy son prioritarias en sus vidas, a fin de ayudarlos a abordar reflexiva y críticamente los nuevos modelos sociales identitarios y las culturas juveniles, que se configuran junto a los mecanismos mediante los cuales se instituyen estas identidades.

Crear las condiciones de confiabilidad y contención contribuirá al desarrollo de los jóvenes y adolescentes, permitiéndole al mismo tiempo al docente reconocer las necesidades personales que repercuten sobre las educativas y viceversa. Es así que el vínculo docente-alumno y las posibilidades que de él surjan, serán la prioridad dentro del espacio áulico e institucional para respaldar el proceso de aprendizaje personal y educativo.

En este escenario cobra relevancia el contexto en el que sobreviene su cotidianeidad (familia, grupo/s, equipos, etc.) para la armonización de las instancias de intervención, sea en grupo o en forma personal, con la intensión de fortalecer la significatividad de los roles, no solo institucionales sino también sociales.

Se torna imperioso en este recorrido la guía del adulto para con los alumnos en lo referente a los procesos de aprendizaje entendido éste en las dimensiones: cognitiva-afectiva, social y personal, en el que la participación responsable de los implicados permitirá concretar posibilidades, superar problemas y tomar conciencia de las opciones que se adopten.

En la actualidad, la sociedad global, los medios masivos de comunicación y las tecnologías de la información y la comunicación han producido profundos cambios en la configuración de las subjetividades de adolescentes y jóvenes.

La cultura adolescente que se configura en estos nuevos escenarios de socialización confronta con la lógica de las instituciones escolares con las que los estudiantes establecen una relación ambigua, compleja y con frecuencia conflictiva.

Esas transformaciones del mundo social y cultural de nuestros estudiantes operan sobre sus ideas, expectativas, preferencias y representaciones configurando así una experiencia no sólo personal, sino también escolar, que requiere de una acción de tutoría.

La escuela tiene que dar espacio para repensar algunas cuestiones de su vida extraescolar, como el chat, la tecnología en todas sus formas y su incidencia en las subjetividades.

Propósitos

Posicionar reflexivamente a los adolescentes y jóvenes frente al contexto y a los nuevos escenarios culturales, en los cuales y desde los cuales se construyen las subjetividades y los vínculos dentro y fuera de lo institucional.

Acompañar y orientar a los adolescentes y jóvenes en los nuevos procesos de socialización y de aprendizaje para que comprendan que del conocimiento depende su futuro. que contribuyen

03

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

a la configuración de subjetividad y de vínculos dentro del grupo escolar.
Generar dispositivos escolares de articulación interna entre docentes y alumnos y externa, padres y comunidad y con otros tramos del sistema educativo, que favorezca y asegure para todos la escolaridad obligatoria, Interactuando Escuela y Familia permanentemente.
Propiciar un ámbito de participación en el que los adolescentes y jóvenes puedan analizar y superar dificultades relacionadas a sus aprendizajes, en vistas a su permanencia y finalización en este nivel educativo.
Valorar desde un análisis crítico las tecnologías a su alcance, como recurso para su vida personal, escolar y social.
Generar espacios de trabajo en los que los alumnos puedan tomar conciencia de sus aspiraciones y posibilidades en relación a los procesos de construcción de conocimiento dentro del grupo escolar.
Intermediar en situaciones institucionales – áulicas que dificultan los vínculos y/o aprendizajes escolares, propiciando la autonomía de los alumnos para la resolución de sus propios conflictos.
Favorecer la toma de decisiones en relación a situaciones escolares que les conciernen y que los dispongan hacia aquellas otras que deberán asumir en relación a su futuro profesional-laboral.

PROYECTO , ORIENTACIÓN Y TUTORIA
1º AÑO
Condiciones para el Aprendizaje.
Este primer año de la Tutoría demanda un abordaje particular alrededor de las condiciones que el alumno tiene o requiere para concretar las instancias de aprendizaje.
Resulta imperioso el tratamiento del aprendizaje en sí mismo, es decir, las implicancias que involucran el aprender a aprender, no sólo en términos instrumentales, basado en técnicas de estudio (de desarrollo individual o grupal) a incorporar o afianzar, sino principalmente en la toma de conciencia del deseo de aprender, de hacer, de esos derechos, de la importancia y la conveniencia de la organización de tiempos y espacios, dispositivos que contribuyen a estudiar mejor, reflexionar sobre y en el mismo proceso.
Será menester que el tutor trabaje los procedimientos, modos y formas de aprender, más adecuadas y pertinentes a las temáticas y problemáticas de los espacios curriculares tanto como para enfrentar y negociar en los intersticios del plano escolar y social y que lo preparen para enfrentar la vida.
Ir reconociendo habilidades y limitaciones les permitirá integrar ambos aspectos, para favorecer su conformación y potenciar el aprendizaje, valorando el trabajo en equipo, colectivo, a través del intercambio de ideas y experiencias, en el devenir de una cultura colaborativa, aunque inminentemente cambiante y exigente.

PROYECTO , ORIENTACIÓN Y TUTORIA
2º AÑO
La configuración subjetiva y el aprendizaje escolar
En la actualidad, la sociedad global, los medios masivos de comunicación y las tecnologías de la información y la comunicación: internet (chat, páginas personales, etc.) celulares, tv, publicidad, videojuegos, bandas de música, etc. han producido profundos cambios en la configuración de las subjetividades de adolescentes y jóvenes.
La cultura adolescente y /o joven, que se configura en estos nuevos escenarios de socialización confronta con la lógica de las instituciones escolares con las que los alumnos establecen una relación ambigua, compleja y con frecuencia conflictiva.
Esas transformaciones del mundo social y cultural de nuestros alumnos operan sobre sus ideas,

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

expectativas, preferencias y representaciones configurando así una experiencia no sólo personal, sino también escolar, que requiere de una acción de tutoría, las que requieren del acompañamiento del adulto.
Para esto se plantean acciones con posibles vinculaciones con la salud, el deporte, la cultura. Incorporar estrategias para la tramitación de conflictos y de situaciones de violencia escolar; su visión positiva desde la convivencia pacífica y la cultura del trabajo cooperativo. Intereses, valores y aspiraciones en los conflictos interpersonales y grupales. Actitudes que favorecen la prevención y resolución de conflictos de manera colaborativa. Incidencia de las emociones en los conflictos: intra e interpersonal. La comunicación en el grupo escolar, como contexto de los procesos de aprendizajes. Repercusión de los conflictos sociales en la escuela y generación de conflictos en la escuela. La mediación. Atención a la grupalidad como contexto de aprendizaje.

PROYECTO , ORIENTACIÓN Y TUTORIA
3º AÑO
Orientación para la toma de decisiones
Durante este año la propuesta de Tutoría intenta acompañar a los alumnos en la búsqueda y toma de decisiones responsables en relación a su inserción en el ciclo Orientado de la Escuela Secundaria tanto como de las definiciones que le competen en su cotidianeidad como sujeto en el plano personal y social.
Para trazarse un recorrido en la exploración vocacional, deberá tener a su alcance los elementos para reconocer las posibilidades, evaluar las potencialidades de cada opción y así concretar la experiencia. Aquí, desde su constitución subjetiva, deberá enfrentarse a un proceso en el que se entrecruzan intereses, expectativas, de los alumnos y docentes, deseos, tradiciones, gustos, fantasías, para alcanzar aquello que se vaya a proponer atendiendo a las condiciones de la comunidad, la región, el país y el mundo.
La experiencia de vida, se verá teñida con posibilidades y será de acuerdo a sus capacidades, habilidades, aptitudes y disposiciones personales, tanto como a las limitaciones, donde comience a definir lo posible y lo realizable, incluso más allá de lo escolar.
De esta manera, el trabajo formal de este año, se abre a la construcción de un futuro, desde un presente activo, en el que lo grupal y lo individual se complementen, en pos de una opción singular.

93

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	***Ciclo Básico***
Título de referencia:	***Ciclo Básico Técnico/Agrotécnico***
Curso:	***1°,2 y 3 Años (Ciclo Básico)***
Espacio curricular:	**Sector de Tecnologías Especificas en "…"**
Carga horaria:	***1° año 6 hs., 2° año 6 hs. y 3° año 6 hs. Esc. Agrotécnicas*** ***1° año 6 hs., 2° año 12 hs. y 3° año 12 hs. Esc. Técnicas***

-(RESOLUCION N° 609/09 C.G.E.)-

Fundamentación

Estos espacios curriculares de formación se definen propiciando aquella enseñanza aprendizaje que profundice la vinculación de los alumnos con el mundo del trabajo y la producción a través del desarrollo de espacios curriculares específicos denominados "Sectores" .

Esta propuesta respeta, articula y profundiza la finalidad formativa propia de la Formación General y la Formación Científica Tecnológica de la educación secundaria común y, establece criterios para la organización de espacios curriculares relacionados con las problemáticas y modos de intervención en el mundo del trabajo y la producción.

No pretende asociar con ello la formación de este nivel con un área ocupacional específica, sino por el contrario, se propone integrar los abordajes propios de los diversos campos ocupacionales.

La oferta de este campo formativo complementa la Formación General y Científica Tecnológica del Primer Ciclo Común y la de formación técnico-profesional prevista en el segundo ciclo en una misma institución, por lo que debe plantearse de acuerdo a los objetivos formativos de cada una de ellas, que son los que le otorgan su especificidad.

La formación técnica general en el Ciclo Básico mediante la Vinculación con el Mundo del Trabajo y la Producción , a desarrollarse localizadamente en talleres, laboratorios, aulas-taller, sectores productivos diversificados, etc., de las instituciones de Educación Técnico Profesional, se propone que los alumnos desarrollen capacidades que les faciliten el reconocimiento de las características y necesidades socioculturales y productivas de la comunidad en la que tiene lugar su proceso educativo. Esta formación constituye la base para ulteriores procesos formativos y/o, futuros desempeños en situaciones de trabajo de los estudiantes. Para ello deberán desarrollarse actividades formativas que propicien un acercamiento a problemáticas y aspectos claves del mundo del trabajo y la producción.

Las instituciones con independencia de su especialidad y del hecho de que ofrezcan o no, otras determinadas especialidades, deben plantear el desarrollo de espacios formativos especialmente diseñados para la adquisición de una formación vinculada con el mundo del trabajo y la producción. Decimos "especialmente" pues la existencia de los mismos no descarta, obviamente, que en los otros espacios que componen este ciclo educativo se trabaje sobre esta vinculación.

Objetivos

La propuesta de Vinculación con el Mundo del Trabajo y la Producción (VMTyP) plantea entre sus principales objetivos que los alumnos puedan:

- Desarrollar capacidades que les sean significativas tanto para futuros desempeños en el mundo del trabajo y la producción como en la formación en estudios de niveles superiores.
- Identificar, analizar e intervenir en problemáticas socio-comunitarias concretas, interpretándolas en sus contextos de referencia e integrando los aprendizajes

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

alcanzados en las distintas áreas del Ciclo Básico
• Contextualizar el reconocimiento y análisis de procesos, productos y usos tecnológicos en distintas áreas del mundo laboral y Productivo.
• Incorporar la dimensión de los deberes y derechos ciudadanos en las situaciones de trabajo y producción.

¿Cómo abordar el Mundo del Trabajo y la Producción en el Ciclo Básico?

Esta propuesta parte de una concepción que entiende al trabajo como una actividad social que asume diferentes características a lo largo de la historia. Esta lectura destaca los aspectos sociales e históricos en la construcción y evolución tanto del trabajo como del hecho técnico y tecnológico. El mundo del trabajo y la producción debe ser comprendido desde un punto de vista que integre la situación productiva en un marco social más amplio y que atienda a la problemática del sujeto en situación de trabajo.

La Vinculación con el Mundo del Trabajo y la Producción, como eje de un proyecto curricular, permite resignificar estas cuestiones, aproximarse a problemas contemporáneos de este ámbito, superando una concepción del trabajo que lo entiende como el desempeño de una formación específica en una ocupación determinada. Por otra parte, no limita la concepción del trabajo al empleo, a fin de no excluir de esta caracterización a las actividades que se realizan para sostener otras instituciones sociales, como la familia o las organizaciones comunitarias.

Esta temática debe instalar la reflexión y el debate de los problemas que caracterizan actualmente al mundo del trabajo contemplándolos desde una perspectiva histórica, que permita abordarlos como situaciones sociales complejas.

Dado que la transformación de las formas de producción y de organización del trabajo modifican las formas de vida y la experiencia personal, se hace necesario revisar cuestiones vinculadas al currículo, la gestión escolar y el trabajo de los docentes, las formas de relación docente - alumno y los contextos de aprendizaje, reconsiderando las nociones de trabajo y de aprendizaje que se ponen en juego en las propuestas formativas.

Hace ya algunos años, entre los requerimientos del mundo del trabajo y la producción , se destacan los relacionados con el aprendizaje de la lengua, los procedimientos del pensamiento lógico-matemático y socio-reflexivo, la habilidad para el pensamiento abstracto, la capacidad para la selección de información, la toma de decisiones con autonomía y el trabajo con otros.

Vinculación con el Mundo del Trabajo y la Producción supone entonces el desarrollo de capacidades que son parte de la formación integral del ciudadano y que, a la vez, son actualmente demandadas por el mundo del trabajo y la producción. Asimismo requiere la integración y contextualización de aprendizajes provenientes de distintas áreas curriculares (ciencias sociales, ciencias naturales, lengua, educación artística, matemática y tecnología) con un abordaje específico de la cultura laboral. Entendemos por capacidades al conjunto de saberes articulados (acceso y uso de conocimiento e información, dominio de procedimientos, técnicas y aplicación de criterios de responsabilidad social) que se ponen en juego interrelacionadamente en situaciones reales de trabajo y/o producción.

La inclusión de estos espacios en el Ciclo Básico permitirá, entre otras cuestiones, incorporar el trabajo como elemento pedagógico con miras a promover el desarrollo de capacidades complejas a la vez que contribuir sustancialmente al logro de las expectativas en relación con los objetivos formativos planteados para el Ciclo Básico.

Ello posibilitará a los alumnos:

• conocer los aspectos contextuales que intervienen en la conformación de las relaciones sociales y económico - productivas que definen el mundo del trabajo; • conocer y analizar los procesos de distinta índole que intervienen en el desarrollo de propuestas de trabajo específicas y las características que asumen en el contexto local y regional;

93

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

• desarrollar actitudes de rescate y respeto de la cultura local;
• valorar la actividad grupal y el trabajo en equipo en la realización de proyectos;
• contar con una mayor información que permita entender la situación de sus familias y de su entorno frente al mundo del trabajo y la producción;
• disponer de elementos que orienten sus futuras decisiones vocacionales de continuación de estudios en niveles superiores y/o iniciación en formaciones profesionales y/o técnico-profesionales;
• desarrollar capacidades que les permitan afrontar con mayor solvencia el desempeño ulterior en el mundo del trabajo y la producción y/o los niveles posteriores de formación.

Dimensiones de la propuesta formativa

Atendiendo a estas consideraciones, la propuesta formativa de Vinculación con el Mundo del Trabajo y la Producción en la provincia, se conforma por tres dimensiones que se desarrollan en forma integrada:

a) Sujeto y el mundo del trabajo y la producción
b) Problemáticas locales, regionales y acción comunitaria
c) Campos ocupacionales

Para cada una de estas dimensiones se definirán un conjunto de capacidades vinculadas a las problemáticas, prácticas y conceptualizaciones que dichas dimensiones abordan.

Estas capacidades se orientan a la integración en la vida comunitaria y social y promueven la construcción de modos y estrategias de acercamiento a problemas contemporáneos del ámbito de la producción de bienes y servicios.

a) Sujeto y el mundo del trabajo y la producción

Se refiere al análisis acerca de la problemática del sujeto que aprende y su relación con el trabajo. Se orienta a instalar niveles progresivos de reflexión y debate sobre los problemas que caracterizan al mundo del trabajo y la producción actual, ofreciendo a los alumnos herramientas conceptuales que les permitan interpretarlos de manera crítica.

Comprender que las transformaciones en las formas de producción y organización del trabajo inciden sobre las formas de vida y la experiencia de las personas en tanto sujetos sociales, permite valorar cada momento como histórico y contingente. Esto, a su vez, hace posible caracterizar en forma pertinente las nuevas demandas, problemas y exigencias del trabajo, comparar los cambios sociales y culturales vinculados a él, identificar distintas formas de organización y distribución del trabajo en la sociedad, comprender la complejidad de las relaciones entre tecnología y sociedad.

Los objetivos que persigue esta dimensión de la propuesta son que los alumnos puedan:
• informarse sobre posibilidades y oportunidades del empleo nacional, regional y local y sus mecanismos de selectividad;
• desarrollar la capacidad de establecer relaciones entre sus características y posibilidades personales, las diversas opciones laborales y las alternativas de educación formal y no formal;
• reflexionar sobre derechos y deberes de los trabajadores;
• revalorizar los alcances de la educación permanente.

b) Problemáticas locales, regionales y acción comunitaria

Se trata de abordar, desde la práctica y la conceptualización, problemáticas locales o regionales, a través de la articulación interinstitucional entre diversas organizaciones de la comunidad.

Más allá de los planteamientos y propuestas existentes, existen múltiples dificultades para lograr que la escuela pueda ejercer un rol protagónico en la realidad socio-comunitaria. El desarrollo de las capacidades relacionadas con la interpretación de situaciones, resolución de

93

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

problemas, implementación de estrategias de acción, demandan su comprensión en el contexto que les otorga significado.
De ahí la importancia del desarrollo de proyectos de intervención en la realidad vinculados con problemas comunitarios que utilicen recursos técnicos y tecnológicos adecuados e impliquen articulación entre diversas organizaciones de la comunidad. El desarrollo de estos proyectos puede estar orientado, por ejemplo, hacia el trabajo con técnicas y tecnologías que tengan en cuenta la sustentabilidad del medio ambiente, los problemas en el espacio público, la promoción de la salud, el abordaje de temáticas vinculadas con grupos con necesidades especiales, la edad cronológica de los alumnos/as y los conocimientos instalados.
La inclusión en el proyecto curricular institucional de prácticas vinculadas al entorno implica, para la institución escolar, establecer canales de comunicación con instituciones significativas, reunir información suministrada por diferentes actores de la comunidad, diseñar, proponer y discutir estrategias de tratamiento y resolución de problemas que emergen de la vida cotidiana. Una acción de este tipo puede contribuir a que la escuela incorpore un mayor conocimiento del entorno y a la revalorización del su rol en la comunidad.

c) Campos ocupacionales
Comprende el estudio e intervención en los procesos involucrados en situaciones concretas relacionadas con la producción de bienes y prestación de servicios. En este contexto, se abordan contenidos sobre las técnicas, procesos de producción y el trabajo relacionados con distintos campos ocupacionales, utilizando materiales, herramientas, máquinas, instrumentos, etc., necesarias y propias de cada sector.
En esta dimensión cobra relevancia la identificación de los aportes de los diversos campos ocupacionales, sus contextos organizacionales y sociales y sus entrecruzamientos en situaciones concretas.
Cabe recordar aquí que el objetivo de la formación en Vinculación con el Mundo del Trabajo y la Producción, no esta relacionada con la preparación exclusiva para un área ocupacional. Por consiguiente, deberán proponerse proyectos educativos que pertenezcan a diferentes campos ocupacionales, trabajando cada uno de ellos desde su especificidad. De este modo, los estudiantes, además de la Vinculación con el Mundo del Trabajo y la Producción en general, podrán conocer varias posibles situaciones, lo cual resultará un aporte en términos de orientación educativa.

Principios orientadores de la propuesta formativa
a) La formación integral de los alumnos
Para asegurar una formación integral, los sectores de la Vinculación con el Mundo del Trabajo y la Producción deben desarrollarse considerando determinados criterios, que permitan establecer tanto su entidad en cuanto a las capacidades que se propone que los alumnos adquieran, como su peso específico en relación con el proceso formativo del Ciclo Básico en su conjunto.
En ellos se deberán propiciar estrategias para que los alumnos tomen contacto con situaciones y aspectos clave del mundo del trabajo y la producción local, teniendo en cuenta el trabajo como actividad social fundamental, la importancia de la participación activa en la vida ciudadana con valores democráticos y las actitudes inherentes al respeto por la cultura local.

b) Vinculación con el contexto socio-productivo
En el mundo del trabajo y la producción, las relaciones que se generan dentro de él, sus formas de organización y funcionamiento y la interacción de las actividades productivas en contextos socioeconómicos locales y regionales, sólo pueden ser aprehendidos a través de una participación efectiva de los alumnos en distintas actividades de un proceso productivo o de

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

trabajo real.
Por ello, los procesos formativos deben tener la mayor aproximación posible a estas situaciones, ya que en ellas se conjuga un entramado de relaciones tanto económico productivas como socioculturales. Estas relaciones se constituyen en una de las principales fuentes de conocimiento.

c) Articulación teoría-práctica
La relación teoría y práctica debe entenderse como una unidad en la que sólo con fines de estudio pueden establecerse momentos diferenciados y complementarios en constante interacción. Se trata de un proceso dinámico que supone la integración de la reflexión-acción en espacios de trabajo teórico–prácticos. En este sentido, los espacios vinculados con el mundo del trabajo y la producción se plantean avanzar hacia una integración tanto en el modo de comprender la realidad, como en las formas en que esa realidad se enseña y se aprende.
Esta integración tiene una doble ventaja. Por una parte, en relación con el modo en que se enseña y que se aprende: lo teórico y lo práctico se presentan unidos, uno dando cuenta del otro, habilitando para la acción, orientando la reflexión. Así, esta relación no se produce por el alumno/a en algún momento o espacio específico, sino que es parte de todo el proceso formativo. Por otro, coadyuva a superar las limitaciones de una postura instrumental que reduce las alternativas de interpretación y conceptualización.

d) La transferibilidad
Los aprendizajes resultantes de estos espacios tendrán como característica poder ser transferidos a contextos diversos. Es criterio plantear el logro de estrategias cognitivas, con movilidad respecto de contenidos en contextos particulares, los que se adquieren, con amplitud y autonomía suficientes para ser aplicadas o reconfiguradas en función de nuevos contextos de actuación.
En líneas generales supone plantearse objetivos y estrategias pedagógicos que habiliten para la comprensión, interpretación e intervención sobre contextos variados reconociendo sus particularidades.
Los rangos de transferibilidad se basan en distintos niveles de complejidad, que dan cuenta de la forma en que un individuo puede ir avanzando en la adquisición y desarrollo de capacidades cada vez más complejas. Este nivel de complejidad creciente debe entenderse además como la capacidad para avanzar en autonomía, en resolución de problemas y en creatividad frente a situaciones imprevistas.
Estos principios, si bien adquieren características propias para esta propuesta, deberán ser comunes para todos los componentes formativos, con lo cual permiten una articulación coherente de la propuesta pedagógica.

Organización Curricular
Inscripción de la Vinculación con el Mundo del Trabajo y la Producción (VMTyP) en el curriculum del Ciclo Básico
La propuesta de VMTyP se inscribe con carácter ***OBLIGATORIO.***
Se orienta al desarrollo de capacidades que permitan la comprensión del mundo socio-productivo y comunitario, sus problemáticas clave, el análisis y reflexión acerca de ellas, la generación e implementación de alternativas de intervención y la reflexión y evaluación de estas alternativas.
Debe subrayarse que esta propuesta curricular, no certifica competencias para el mundo laboral, ni anticipa aprendizajes propios de la formación técnico-profesional, por lo tanto no constituye en ningún caso condición de Práctica Profesionalizante. No obstante, aquellos alumnos que cursen todos los espacios curriculares que conformen la propuesta de VMTyP de

93

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

cada institución lo harán con *carácter obligatorio*.
Se propone un tratamiento de la relación entre Escuela - Sujeto - Mundo del Trabajo y la Producción a partir del Ciclo Básico, en el que se abordará la vinculación con diferentes campos ocupacionales y no exclusivamente con el/los correspondiente/s a la/s orientación/es técnico-profesionales que pudiera ofrecer la institución en caso de que la misma cuente con propuestas de formación de tal tipo.

1° PRIMERO , 2° SEGUNDO y 3° TERCER AÑO
CONTENIDOS

a) La conformación de la estructura curricular

El carácter formativo que persigue esta propuesta es el de propiciar la vinculación de los estudiantes del Ciclo Básico con el mundo del trabajo y la producción en espacios abocados a tal finalidad. Ello implica que:

• Propone el desarrollo de espacios curriculares especialmente diseñados en la institución para encarar esta vinculación. Sin desconocer que la misma puede ser desarrollada en uno o varios de los espacios formativos que conforman la estructura curricular del Ciclo Básico .

• La finalidad es el desarrollo de una formación que propicie un acercamiento a problemáticas y aspectos clave del mundo del trabajo y la producción, en distintos campos ocupacionales. Esta oferta no está orientada ni a la anticipación de la formación profesional ni al tratamiento de un campo ocupacional específico.

A los efectos de conformar la estructura curricular, (-y definir la amplitud de contenidos a trabajar-) se han definido cinco grandes "campos ocupacionales" que incluyen la producción de bienes y servicios : el "Agropecuario", el de la "Industria", el de la "Construcción", el de "Servicios Gestionales" y el de "Servicios para el consumo directo". (Se detalla contenidos en el Apartado A).

Definiciones de los Campos ocupacionales se realiza una breve definición de cada uno de ellos.

En adelante, las consideraciones que se realizan con referencia a la variedad de campos, a su relación con los espacios curriculares, se refieren siempre a la definición general adoptada aquí y a la caracterización propuesta para cada uno de ellos.

Respondiendo a la doble necesidad de abordar la diversidad de campos ocupacionales y, a la vez de respetar la identidad institucional dada por el entorno, características y recursos de cada institución educativa, se han establecido una serie de criterios a considerar en la definición de los espacios curriculares que conformarán la propuesta.

El primero de ellos es que en toda institución educativa que desarrolle la misma, su estructura curricular en conjunto deberá garantizar que se aborden, algunos de los cinco campos ocupacionales definidos precedentemente.

Estos espacios curriculares tienen como objetivo que los alumnos adquieran una formación que les posibilite una primera aproximación a los componentes que definen y distinguen a los campos ocupacionales.

Los ámbitos propios para el desarrollo de las propuestas son los talleres, laboratorios, salas o ámbitos de producción, en contacto directo con Herramientas, Instrumentos, Máquinas Herramientas, Máquinas, Materiales y Técnicas propias de cada desarrollo

b) La identificación y organización de los espacios curriculares

El carácter distintivo de esta propuesta está dado por el conjunto de capacidades que se pretende que los alumnos adquieran en los espacios curriculares de Estas capacidades están expresadas en relación con las dimensiones "sujeto y mundo del trabajo", "problemáticas locales, regionales y de acción comunitaria" y "campos ocupacionales".

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Las Capacidades que en su conjunto orientan y organizan las propuestas de VMT y P y, a partir de las cuales se especificarán en cada institución aquellas capacidades, que se deben desarrollar en cada espacio curricular de los talleres, laboratorios, salas o ámbitos de producción , son las siguientes :

b-1) Capacidades relativas a la dimensión sujeto y mundo del trabajo

1) Comprender la relevancia de las prácticas de trabajo en los diversos ámbitos de la actividad socio - productiva de la comunidad y la región.
2) Reconocer el papel, funciones y roles que asumen los trabajadores y su vinculación con los que asumen otros en un contexto laboral específico.
3) Reflexionar críticamente acerca del impacto de las relaciones laborales en función de propósitos, calidad de los procesos y resultados de la actividad productiva.
4) Comprender la relevancia de la organización y administración eficientes del tiempo, el espacio y de las actividades.
5) Anticipar y evaluar la incidencia de situaciones no previstas en la práctica laboral.
6) Identificar y valorar el papel que cumplen las organizaciones sociales (estado, empresas, sindicatos) en relación con el mundo del trabajo y el desarrollo de la sociedad.
7) Reconocer las relaciones sociales y económico-productivas implícitas en toda actividad de producción de bienes y servicios.

b-2) Capacidades relativas a la dimensión problemáticas locales, regionales y de acción comunitaria

1) Interpretar las problemáticas vinculadas a las actividades socio-productivas propias de la comunidad o región.
2) Vincular las problemáticas de la región con las actividades socio- productivas existentes y posibles.
3) Evaluar la carencia de actividades de producción de bienes y servicios en la región o en la comunidad identificando las causas.
4) Reconocer los impactos positivos y negativos de las prácticas vinculadas a la producción de bienes y servicios (en términos de beneficios y/o perjuicios) en la comunidad.
5) Interpretar procesos, procedimientos y alternativas de acción comunitaria frente a problemas en función de situaciones y contextos particulares.
6) Interpretar el papel de las diversas organizaciones sociales en el desarrollo local y regional

b-3) Capacidades relativas a la dimensión campos ocupacionales

1) Analizar y evaluar procesos y resultados de las actividades propias de los distintos campos ocupacionales definidos.
2) Reconocer la especificidad de los procesos de producción de bienes y servicios según la finalidad y características de cada actividad.
3) Reconocer las particularidades y relevancia de los procesos de circulación de la información, de interacción, organización y administración propios de los diversos campos ocupacionales.
4) Reconocer similitudes y diferencias de los contextos organizacionales y sociales característicos de diferentes campos ocupacionales.
5) Identificar los entrecruzamientos e interdependencia de campos ocupacionales en relación con procesos y productos.
6) Operar con técnicas, materiales, herramientas, máquinas e instrumentos propios de cada campo ocupacional y acorde al grado de madurez psicofísico del alumno.

A partir de este listado de capacidades, cada espacio curricular definido como Sector de

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Tecnologías Especificas en "...", deberá especificar el conjunto de capacidades que abordará, estableciendo su nivel de complejidad en función del campo ocupacional, el problema que aborda, el contexto y la edad de los alumnos.

Las capacidades que resulten de esta definición, serán a las que se propenderá que adquieran los alumnos a través del desarrollo del espacio formativo y las que serán objeto de observación y evaluación.

Se considera que el modo más pertinente de trabajar con las capacidades propias de la Vinculación con el Mundo del Trabajo y Producción, en espacios curriculares definidos como Sector de Tecnologías Especificas en "...", es hacerlo a partir de situaciones concretas asociadas al trabajo en contextos y localizaciones educativas correctamente determinados y definidos a tal fin.

La disposición y participación de los alumnos, en procesos de aproximación a la producción y el trabajo en los espacios curriculares definidos como Sector de Tecnologías Especificas en "..." implica el aprendizaje en una unidad en sí misma y, su desarrollo no implica ninguna secuenciación curricular. Esta unidad pedagógica, llamada taller, laboratorio, etc., resulta de la identificación de un conjunto de capacidades que los alumnos deberán adquirir a través de su desarrollo, de la selección de una problemática propia de un campo que de sentido al espacio y de la identificación de los conocimientos pertinentes para la resolución de un problema en concordancia con el planteo Institucional.

Las formas de trabajo con las que se aborden estos espacios, deberán ser consistentes con sus propósitos y con las capacidades que se pretende que los alumnos adquieran. En consiguiente, se podrá apelar a distintas estrategias didácticas para acercar a los alumnos a problemáticas y situaciones reales del mundo laboral, tales como: trabajo en prácticas de taller y/o laboratorios, trabajo en taller ó aulas-taller, el estudio de casos, la simulación, resolución de problemas (de análisis, de síntesis o de caja negra), el desarrollo de proyectos, que por otra parte, no necesariamente son excluyentes.

c) La identificación de proyectos significativos

Los proyectos constituyen una de las estrategias más apropiadas (no la única) para conectar a los alumnos con situaciones concretas asociadas al trabajo y a las problemáticas locales, regionales y/o comunitarias de distinto orden y complejidad que requieren una solución o una satisfacción.

Sin embargo, es necesario señalar que un proyecto, no necesariamente puede garantizar la adquisición de todas las capacidades identificadas a ser desarrolladas en un espacio, por lo cual, en este caso no puede constituirse en una estrategia exclusiva. Por consiguiente es necesario dejar en claro la distinción entre espacios curriculares y proyectos. Mientras que los sectores se definen en relación con problemáticas y capacidades a desarrollar, los proyectos constituyen oportunidades de aprendizaje de algunas de estas problemáticas y capacidades.

Los proyectos podrán ser diseñados por la institución, con el trabajo conjunto del equipo docente a cargo de VMT y P o generados por los alumnos, a partir de la orientación de los docentes. En ambos casos deberán partir de demandas identificadas y del análisis de las condiciones de la institución (perfiles docentes, equipamiento, tiempo, recursos, características de los alumnos) para generar actividades tendientes a analizarlas y satisfacerlas.

Estos proyectos, de ser pertinente, podrán exceder los límites de un sector. Ello dependerá de la complejidad del proyecto y de la escala de las actividades que se propongan. En este caso, deberán establecerse claramente los componentes del proyecto que conformen una unidad y que pueda ser trabajada en un sector. Tanto en esta situación como con el resto de los proyectos a desarrollar, se deberá tener como límite para su tratamiento en los sectores, un año

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

lectivo, a fin de garantizar que los alumnos puedan tener una experiencia integral atravesando todas sus etapas

El trabajo por proyectos implica que todos los alumnos deben conocer las distintas etapas que lo integran, independientemente de su participación en todas y cada una de ellas. Ello significa que, si bien sólo en algunos casos podrán desarrollarse espacios en que los alumnos participen en todas las etapas del proyecto -incluida su formulación-, el equipo docente deberá garantizar que, en el caso de los proyectos en que sólo participan en sus fases de ejecución y evaluación, los alumnos deberán trabajar sobre las decisiones y aspectos que se tomaron en cuenta para la formulación del proyecto en que participarán.

La prescripción de desarrollar en el "Sector de Coordinación Tecnológica Diseño y Gestión" en que los alumnos asumen mayor protagonismo desde la fase inicial del proyecto, tiene como objetivo que trabaje sobre el conjunto de capacidades vinculadas a la generación, diseño, gestión y evaluación de un proyecto. Asimismo, este espacio, permitirá incluir como contenidos propios los que hacen a la metodología de proyectos. Si bien estos contenidos están presentes en los otros espacios, aquí serán trabajados en forma específica. Dejando capacidades vinculadas a la ejecución más fuertemente marcadas para su desarrollo en Sectores de Tecnologías Específicas en "…".

Los criterios referidos a la pertinencia de los proyectos a desarrollar en VMTyP implican tener en cuenta:

- Su relevancia en función de la adquisición de capacidades a alcanzar por los alumnos que este tipo de oferta propone.
- El carácter formativo de la propuesta que no está asociada a la especialización temprana ni a la preparación para puestos ocupacionales específicos.
- Las características de la comunidad, las demandas coyunturales y prospectivas que plantea el contexto socio-productivo
- Las experiencias que las instituciones desarrollan en relación con sus áreas de especialidad.
- Las condiciones institucionales que garanticen el desarrollo del proyecto tales como: equipamiento, perfiles docentes, organización institucional, tiempos disponibles y recursos económicos.
- Los contenidos curriculares de los otros campos formativos como lo son el campo de "Formación General" y el campo de "Formación Científica –Tecnológica" susceptibles de ser retomados para contextualizarlos en situaciones y problemáticas vinculadas con el mundo del trabajo y la producción. En este sentido, los proyectos tendrán contenidos específicos propios del campo ocupacional que aborden y retomen, en esos entornos formativos particulares, los conocimientos que los alumnos trabajan en este ciclo formativo.

d) Los componentes de los espacios de los espacios llamados Sector de Tecnologías Especificas en "…" y Sector de Coordinación Tecnológica "Diseño y Gestión"

Cada Sector deberá contener los siguientes componentes:

- Descripción sintética
- Propósito
- Capacidades
- Contenidos
- Actividades formativas
- Entornos de aprendizaje

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

• Evaluación
• Tiempo y Carga horaria

A continuación se describe brevemente cada uno de ellos:

Descripción sintética.
Este punto, identifica el campo ocupacional al que se refiere el espacio, describe el problema o la cuestión central que se abordará, su pertinencia en relación con el contexto y el alcance pretendido en el trabajo propuesto, considerando las posibilidades de desarrollo en función de los recursos disponibles y las características de los alumnos.
Propósito.
Se fundamenta la pertinencia del espacio para propiciar un acercamiento de los alumnos al mundo del trabajo y la producción.
Capacidades.
Se enuncian las capacidades que se pretende que los alumnos adquieran a lo largo del desarrollo del espacio, especificando el alcance de las mismas. La adquisición por parte de los alumnos de todas y cada una de las capacidades identificadas en el espacio son resultados de aprendizaje que, necesaria e indefectiblemente, el proceso formativo debe garantizar.
Contenidos.
Se presenta un conjunto de contenidos orientadores a abordar en el espacio, señalando los que son propios del mismo y cuáles se retoman de los otros campos del Ciclo Básico.
Actividades formativas
Se explicitan los criterios que se deben considerar para la formulación de actividades formativas y, cuando se considere necesario, se señalan aquellas que no pueden dejar de ser incorporadas en el desarrollo del sector.
Entornos de aprendizaje.
Se describen las condiciones mínimas necesarias del lugar, materiales, equipamientos y ambiente de trabajo en que debe desarrollarse el sector, presentando una breve caracterización de los ámbitos (institucionales o extrainstitucionales) que resultan necesarios para garantizar el desarrollo del sector.
Evaluación.
Se definen los criterios que se tomarán en cuenta para evaluar el proceso de adquisición por parte de los estudiantes de las capacidades que persigue el sector sobre la base de los lineamientos de la evaluación de los otros campos formativos como el de Formación General y del Formación Científica- Tecnológica.
Tiempo y Carga horaria.
Se indica el tiempo de desarrollo y la carga horaria total prevista para el sector.

Aspectos institucionales
Las instituciones de ETP para desarrollar propuesta de VMTyP, deberán contemplar:
• Instancias de trabajo conjunto entre los docentes a cargo de los espacios de VMTyP, para garantizar la planificación de la propuesta de manera articulada.
• Instancias de articulación entre docentes a cargo de los sectores de VMTyP con docentes de otros espacios curriculares del Ciclo Básico, en función de las necesidades formativas que plantee la propuesta.
• En las instituciones que ofrezcan además la articulación con el Ciclo Superior se podrán generar instancias de trabajo conjunto entre los dos Ciclos, que permitan profundizar la vinculación con el mundo del trabajo y la producción.

Asimismo, los docentes involucrados en la VMTyP, deberán:
• ser capaces de implementar metodologías acordes con esta propuesta formativa;
• poseer experiencia de trabajo en el sistema productivo;

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

• tener una visión global y contextualizada de las problemáticas laborales actuales;
• estar en condiciones de coordinar el trabajo de los grupos de alumnos y trabajar articuladamente con otros docentes.

Apartado A / Definiciones de los Campos ocupacionales

En este Apartado A, se realiza una breve caracterización de cada uno de cinco grandes campos ocupacionales definidos que engloban la producción de bienes y servicios, *a fin de orientar el diseño y contenidos* de cada espacio curricular de VMT y P, en las Escuelas de Educación Técnico Profesional.

1- Campo ocupacional "Agropecuario"

Comprende un vasto conjunto de actividades económicas de producción animal y vegetal que poseen distinta complejidad y que pueden agruparse en tres grandes sectores: agrícola, forestal y pecuario.

El sector agrícola abarca, básicamente, la producción: hortícola (hortalizas y legumbres); cultivos extensivos (cereales y oleaginosas); forrajera; frutícola; florícola y de plantas ornamentales; de cultivos industriales; de plantas aromáticas y medicinales. El sector forestal comprende la silvicultura y la extracción de madera en el bosque natural. Entre el sector agrícola y la silvicultura quedan comprendidas todas la producciones vegetales. Por su parte, el pecuario incluye todas las producciones animales, fundamentalmente: de bovinos para carne y leche; ovina; caprina; equina, asnal y mular; de camélidos; porcina; avícola; cunícola; apícola; acuícola, etc.

Los procesos productivos se caracterizan por la fuerte vinculación con el medio ambiente natural, el riesgo climático y el trabajo con materiales vivos, de allí su fuerte carácter biológico. De estas características se derivan condiciones especiales de los procesos de trabajo y de la vida de las familias rurales dedicadas a tales actividades. Por las mismas razones, sus productos no pueden ser altamente estandarizados, como sucede en otros campos de producción de bienes.

2- Campo ocupacional de la " Industria"

Comprende la conversión o transformación de recursos materiales, energía, información y otros similares desde una forma o estado físico inicial a un estado diferente y de mejor aplicabilidad con respecto a la satisfacción de las necesidades humanas.

Estas necesidades pueden traducirse en demandas, oportunidades y/o deseos que encuentran respuesta en la forma de bienes y servicios. Alcanzar dicha respuesta en la industria implica procesos tecnológicos de extracción, generación, transporte, transformación, almacenamiento y consumo. En las fases de estos procesos las actividades profesionales propias del área pertenecen a las funciones de proyecto, montaje, instalación, operación y mantenimiento de dispositivos, componentes y equipos industriales.

3- Campo ocupacional de la "Construcción"

Comprende al conjunto de actividades productivas que tienen cierta afinidad tecnológica y profesional, es decir, agrupan conocimientos y saberes profesionales similares, aplicados a las construcciones civiles o a tipos de procesos tecnológicos como las instalaciones, las construcciones industrializadas o semi-industrializadas, o a tipos de productos o a servicios de mantenimiento relacionados con sus productos.

Se caracteriza por una serie de rasgos singulares ya que gran parte de los subprocesos de construcción se realizan in situ, son de carácter no repetitivo, la producción se realiza por proyectos y los bienes producidos son de uso durable o bienes de capital.

4 -Campo ocupacional de "Servicios Gestionales"

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Comprende los servicios destinados a orientar los procesos de producción de bienes y servicios y hacia el cumplimiento de los objetivos de la organización (que no necesariamente deben ser de lucro).
Es posible visualizar los servicios gestionales como servicios "necesarios" para el mantenimiento, aseguramiento y optimización de la organización y del propio proceso productivo, mediante la ejecución eficiente de funciones gestionales.
Estas "funciones gestionales" pueden reducirse a las siguientes: función de dirección que abarca el diseño, el planeamiento, la organización y la toma de decisiones no programadas; de obtención de insumos y comercialización de productos y/o servicios; de obtención de financiamiento para las operaciones; de utilización de recursos humanos; de generación de información para la toma de decisiones. Estas funciones se encuentran interrelacionadas a través de procesos comunicacionales tanto internos como externos.
Son funciones que suponen competencias que pueden (y muchas veces son, sobre todo en las organizaciones pequeñas) ser ejercidas por los propios trabajadores de producción como parte de los procesos productivos en los que participan. La diferenciación y separación de esos procesos responde a decisiones organizativas basadas en la complejidad de los mismos, de la escala de la producción y de los requerimientos de mercado.

5- Campo ocupacional de "Servicios para el Consumo Directo"

Comprende los servicios destinados al mercado con o sin fines de lucro (aquí importa el destino de los servicios y no "el precio" que puede ser cero).
Una clasificación de estos servicios, considerando el origen de los mismos, puede ser la siguiente:
a) Producción y venta de "servicios comerciales", servicios que se generan y se venden comercialmente de forma autónoma (turismo, transporte, sanidad y seguridad con fines de lucro, banca, seguros, etc.);
b) Servicios personales de todo tipo, a cambio de un honorario o pago en efectivo o en especies.

Sector como espacio curricular – Definición-

Se entiende por sector a un espacio de definición conceptual, diseñado por la institución de Educación Técnico Profesional de nivel secundario, en función de sus posibilidades de infraestructura y equipamientos disponibles.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo II

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadro de situación de la especialidad :

N°	Especialidad	Estado de situación
01	Administración de Empresas y/o Gestión Organizacional	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro. 15/07

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del -Técnico en Administración de Empresas (1)

Sector de la actividad socio-productiva: ADMINISTRACIÓN

Denominación del perfil profesional: GESTIÓN ORGANIZACIONAL

Familia profesional: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

Denominación del título de referencia:
TÉCNICO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (1)

Nivel y ámbito de la trayectoria formativa : NIVEL SECUNDARIO
DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL

Nº	Localidad	Departamento	Establecimiento
01	Colón	Colón	EET Nº 2 "Cgo. Narciso Goiburu" (3001313) (1)
02	Concordia	Concordia	EET Nº 2 "Independencia" (3001188) (1)
03	Diamante	Diamante	EET Nº 1 (3001498) (1)
04	Gualeguay	Gualeguay	EET Nº 2 "Olegario Victor Andrade" (3001086) (1)
05	Gualeguaychú	Gualeguaychú	EET Nº 1 "Alf. De Navío Don José M. Sobral" (3001543) (1)
06	Paraná	Paraná	EET Nº 2 "Alte. Guillermo Brown" (3001481) (1)
07	Cpción. del Uruguay	Uruguay	EET Nº 1 "Ana Urquiza de Victorica" (3001507) (1)

OB

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Biología**
Carga horaria: **2 hs. Cátedra**

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo post-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación

93

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento. Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona–músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Geografía**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **4º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Historia**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

93

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la Provincia de Entre Ríos. Políticas públicas

Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 4º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo
La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.M. 4555

Diseño asistido por computadora
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
línea, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

Sombreados y otras funciones
Sombreado.Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

AGMER CIRA CTM
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Dispositivos de impresión.
Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía.
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

AGMER
CERA CTA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Magnetismo
Imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Generación y usos de la energía en escala
Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas
Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos
Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logarítmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Probabilidad y estadística
Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Paráinetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Química**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica
Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Tecnología de la Información y la Comunicación**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

La propiedad intelectual
Cuestiones éticas sobre la propiedad intelectual, privacidad de la información, fraude informático, realidad y virtualidad.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Economía**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

La economía como actividad y como ciencia
La economía como actividad: el problema de la escasez; las necesidades; decisiones técnicas y decisiones económicas. La Economía como ciencia: los límites de la Economía. Economía positiva y economía normativa: macroeconomía y microeconomía. Economía, ¿ciencia o ideología?: economía y política. ¿Cuándo se empezó a discutir sobre economía?

El pensamiento económico
Mercantilismo: la quimera del oro; fisiocracia: los primeros economistas. Adam Smith, el padre de la economía política; la división del trabajo; el mercado; la mano invisible. El librecambio en el comercio internacional: David Ricardo y las ventajas comparativas; la renta diferencial de la tierra; la teoría de las ventajas comparativas en el comercio exterior. Marx: el capital y el trabajo; la teoría de la plusvalía; la mercancía; el dinero; la plusvalía. Diferencias entre el pensamiento clásico y el neoclásico. Keynes: el desempleo y la intervención del Estado; ideas fundamentales del pensamiento keynesiano; la política monetaria y fiscal. Las nuevas tendencias: Samuelson y la síntesis neoclásica; la «economía de la oferta».

Los agentes económicos
Las familias; las empresas; el Estado. El circuito de producción, intercambio y consumo. Sectores primario, secundario y terciario. Salarios, intereses y ganancias: el salario y la oferta de trabajo; el capital y su ganancia. La distribución del ingreso.

La demanda
La ley de la demanda; utilidad y preferencia; los recursos escasos y la limitación presupuestaria; la curva de demanda; cambios en el ingreso del consumidor. Distintos tipos de bienes; bienes relacionados con las variaciones en el ingreso; bienes normales; bienes inferiores. Bienes relacionados con modificaciones en los precios de los otros bienes: bienes sustitutos y bienes complementarios. Cambios en el número o composición de los consumidores. Cambios en los gustos del consumidor. La elasticidad: elasticidad precio; elasticidad ingreso; representación gráfica de la elasticidad.

Oferta de Bienes y servicios
La producción: las posibilidades de producción. La frontera de posibilidades de producción: representación gráfica. La función de producción: la ley de rendimientos decrecientes; producción y costos. Producción de corto plazo y de largo plazo. Costo total, medio y marginal; costo de oportunidad; la curva de la oferta; elasticidad de la oferta.

Mercado
El mercado: lugar de encuentro de la oferta y la demanda; el cruce de las curvas de oferta y demanda; cambios en los precios y cantidades de equilibrio. Estructuras de mercado. Abusos del mercado; el caso de la competencia monopolística. ¿Intervención del Estado o librecambio? Economías de mercado versus económicas planificadas.

Medición de la actividad económica
El valor agregado. Producción. Producto: (Producto Bruto Interno, Producto Neto Interno, Producto Nacional, etc.), análisis y calculo de cada uno. El ingreso, consumo, ahorro, inversión: sus determinantes y funciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Los sectores económicos

Dinero: surgimiento del dinero, características del dinero, funciones del dinero. La demanda del dinero. Agregados monetarios. Los Bancos: funciones. Clases de Bancos. El sistema bancario y la oferta monetaria. Comercio internacional: causa que dan origen al comercio internacional. Restricciones al comercio internacional. Medidas antidumping. Balanza de pago: composición. Mercado de divisas. Oferta y demanda de divisas.

Cuestiones económicas

El ciclo económico: Depresión – Expansión – Auge – Recesión. Teoría keynesiana.
Tasa de desempleo. Causas que generan el desempleo. Causas que generan el desempleo.
Inflación – Hiperinflación: naturaleza y medida. Causas y consecuencia de la inflación. El crecimiento económico: análisis. Desarrollo y subdesarrollo. Desarrollo: efectos desarrollo.
Subdesarrollo: Efectos del subdesarrollo. Globalización e integración de los mercados:
MERCOSUR-NAFTA-PACTO ANDINO-UNION EUROPEA.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Disciplinas auxiliares: Computación**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Redes

Definición. Los tipos de Redes. Ejemplos. Programas de aplicación. Los conectores. Distintos tipos. Prácticas con elementos. Herramientas. Las placas. Las conexiones. El uso de la red local y hogareña.

Internet

Definición. Componentes necesarios del Hardware. El Módem. Distintos tipos. El uso de Hub y otros elementos. Tareas básicas: Definiendo direcciones. Navegadores. La PC como servidor. Tareas básicas: El correo electrónico (apertura de cuentas). Envío y recepción de E-mail. Mensajes y archivos adjuntos. Buscadores. Distintas formas de buscar. Visitas a páginas de organismos y organizaciones. Navegación de sitios específicos: criterios de búsqueda y de selección.

Los archivos multimedia

Las operaciones ópticas: fotos, animaciones, integración en videos y películas. Las operaciones sonoras: música, tele-conferencias, el uso de la voz. Integración de luz y sonido.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de Práctica Contable
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Organizaciones y empresas
Concepto y funcionalidad. Pasos para su creación. Inscripciones: AFIP, DGR y Municipalidad; otros organismos. Operatoria con los bancos. Apertura de cuentas.

Documentación comercial
Concepto. Requisitos. Finalidad de cada uno. Confección de documentos como fuente de los registros contables. Archivo de la documentación.

Registros contables
Plan y manual de cuentas. Libros de comercio principales obligatorios: Libro Inventario y Balances. Libro Diario. Principales no obligatorios: Mayor de cuatro columnas. Registros auxiliares: Ficha de caja. Libro Bancos. Ficha de cheques recibidos. Libro de vencimientos (de documentos). Fichas de clientes. Fichas de stock de mercaderías. Fichas de proveedores. Libros IVA Compras e IVA Ventas.

Registraciones contables
Registraciones contables: Asientos simples y compuestos. Discriminación del IVA. Compensación del IVA. Mayorización. Balance de comprobación de sumas y saldos.

Cierre del ciclo contable
Inventarios y ajustes. Cierre del ciclo contable. Hoja de trabajo.

Informes contables
Estados contables básicos: Estado de situación patrimonial o balance general. Estado de resultados. Estado de evolución del patrimonio neto.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Disciplinas auxiliares:
Elementos Contables de Computación
Carga horaria: 2 hs. cátedra

La computadora

Computadora: definición. El concepto de Sistema. Componentes. Análisis general de sus partes. Computación e informática. Funciones de una computadora. Cualidades de la computadora. Hardware y Software: definición. Componentes del Hardware. Placa madre. Partes. Periféricos. Clasificación por su ubicación. Clasificación por su funcionamiento. El Software: sistemas, programas, archivos. Clasificación. Procesos de Análisis y Síntesis. Las tareas del Analista, Programador y Operador. Algoritmo. Diagrama. Programa.

Sistema Binario. Placa madre y periféricos

Razón de su uso. Sistemas numéricos posicionales. Ejemplos de otros sistemas. El Hexadecimal. Transformaciones de un sistema a otro. El Código ASCII. Otros códigos. Operaciones sencillas. Lógica simbólica y formal. Definición. Proposiciones. Valor de Verdad. Operaciones y tablas. Repaso conceptual. Unidades que manejan: la memoria, el procesador y cada tipo de periféricos. Los archivos: en Disco Rígido, en dispositivos ópticos. La extensión de los archivos. Los drivers. El plug and play. Conjunción hardware - software.

Sistemas operativos

Definición. Como sistema. Archivos y Programas. Breve historia de los Sistemas Operativos. Sus posibilidades. La actualidad. Windows y Linux. Charla explicativa y proyección de película. Los paquetes de Oficina. Su razón, breve repaso.

Multimedia. Las comunicaciones

Luz y sonido. Su transformación en códigos numéricos. Principios básicos. Aplicación en computadora. Ejercicios y ejemplos. Señales digitales y analógicas. Breves conceptos electrónicos. Medios de comunicación: teléfono, cable coaxil, fibra óptica, microonda, otros. El radar y el satélite. Redes: Descripción básica, tipos, elementos. El Módem. Internet: concepto. Operaciones básicas. El celular y la red. La función social de Internet

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Práctica Contable
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Actividad económica del hombre
Sectores de la economía. Comercio. Comerciante. Actos de comercio. La empresa: generalidades. La información contable. La contabilidad: importancia. La documentación comercial: La documentación contable. La documentación relativa al ciclo comercial. La documentación relativa al cobro y al pago. Importancia. Aspectos legales. La confección de la documentación.

La información contable
Normas legales. Los libros de comercio: generalidades. Importancia y obligatoriedad. El diario. El mayor. El libro de inventario y balances. El patrimonio. Composición. Movilidad patrimonial. Variaciones patrimoniales. La ecuación Patrimonial: Estática y Dinámica. Las cuentas: Generalidades. El plan de cuentas. Análisis y Clasificación.

La secuencia de registración
Análisis. Los principios de la partida doble. Asientos simples y compuestos. Mayorización. Balance de sumas y saldos. Pasos previos al Balance General. Balance general: Generalidades.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser entre otras las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Softbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y ciudadana.
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía Argentina
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Organización territorial de la República Argentina
Localización espacial de la República Argentina. Límites físico-políticos. Superficie del territorio. Porción Sudamericana. Sector Antártico e Islas del Atlántico Sur. Plataforma Marítima. Áreas de Frontera.

La sociedad y los ambientes naturales de nuestro país
Ubicación geográfica, origen, altura y pendiente de los sistemas orográficos, áreas de sedimentación y mesetas. Sistemas orográficos. Puna. Cordillera de los Andes: Andes Centrales o Áridos y Andes Patagónicos Fueguinos. Antartandes. Cordillera Oriental. Sierras Subandinas. Sierras Pampeanas. Sistema de Ventania y Tandilla. Precordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza. Basamento de las llanuras. Llanura Mesopotámica, Chaqueña, Pampeana. Meseta Patagónica y Misionera. Condiciones climáticas: elementos y factores climáticos. Tipos de climas y los biomas relacionados. Condiciones hidrográficas: ríos y su comportamiento.

Proceso de organización territorial argentino
Pueblos nativos y sus características. Corrientes colonizadoras. Rutas de penetración y centros de ocupación española durante la etapa colonial. La gran inmigración. El Virreinato del Río de la Plata. Cambios espaciales, económicos y culturales.

Cambios y continuidades de la población argentina
Distribución de la población. Importancia de los censos de población. Periodicidad de los censos. Análisis de los censos. Crecimiento de la población. Estructura y dinámica de la población: pirámides de población e indicadores demográficos. Población urbana y rural. Proceso de urbanización. Jerarquías de las ciudades. El "Gran Buenos Aires". Fundación y desarrollo de las principales ciudades argentinas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **5º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **5º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua y Literatura**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Pese a su dogmatismo dominante, período intelectualmente dinámico, de surgimiento de la voz anticolonial desde el mismo colonizador.

Segundo período
Emancipación literaria, comienzo de una etapa de creatividad y de búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis y constitución de Francia como polo cultural activo. Los tres grandes momentos:

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública", inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico y problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas, surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro y de la novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período

Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas, relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Hacia los años veinte, irrupción de las vanguardias cosmopolitas muy importantes en el ámbito lusitano como en el hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos, son algunos de los "vanguardistas".

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lyn

La literatura del boom
Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. (Lectura de capítulos de novelas y poemas de autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.)

La literatura entrerriana
La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Psicología General**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Conducta y personalidad
Concepto de Psicología. Principales Escuelas de la Psicología. Conceptos de conducta y personalidad (Lagache y Allport respectivamente). Análisis de los mismos. Su relación. Contexto. Áreas de manifestación de la conducta: predominio y contradicción. Estructura de la personalidad (vinculación entre herencia y ambiente) (Bleger). Tipos de personalidad (Jung y Libermann). Motivación. Conflictos. Frustración. Estrés.

Estructura y génesis de las personas
Sigmund Freud. Descubrimiento del inconsciente. Manifestaciones del inconsciente. Aparato psíquico. Mecanismos adaptativos y de defensa. Etapas del desarrollo psicosexual según Freud. Etapas del desarrollo cognitivo según Jean Piaget. Desarrollo de la Afectividad (Spitz) La teoría de la identidad de Erikson

Sensación y percepción
Conceptos. Teoría de la Gestalt. Leyes de la Percepción
Teoría del New Look. Los determinantes de la percepción.
Imagen de si mismo y de los otros. El esquema corporal. Anorexia y Bulimia. Afectos (sentimientos, emociones y pasiones). Amor. Agresión y violencia. Trastornos de la carencia afectiva

Uno y la realidad
a) Los modos de apartarse de la realidad: las drogas, las fantasías, la enfermedad mental. **b**) Los modos de cambiar la realidad: la inteligencia, el aprendizaje, el lenguaje. La inteligencia emocional.

Psicología social
Grupo. Concepto. Dinámica grupal: status, rol, norma, comunicación. Actitudes. Prejuicios. Liderazgo. Tipos de grupos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Historia de la Industria y el Comercio**
Carga horaria: **2 hs. Cátedra**

Revolución neolítica o de la producción
El hombre primitivo. Del nomadismo al sedentarismo. Períodos de cambio. Métodos de producción. Inicio del comercio. Industrias manufactureras y extractivas. Agricultura y ganadería: progresos.

Revolución urbana. Primeras civilizaciones
Asentamientos urbanos en los valles del Nilo, Tigres y Eufrates.
Resurgimiento de las ciudades del medioevo: siglo XI. El comercio medieval. Actividades de los artesanos. Talleres. Gremios. Crecimiento demográfico de las ciudades. Influencia de las Cruzadas en el comercio. Descubrimiento de América. Rutas comerciales. Lucha por la hegemonía mercantil (España, Portugal, Gran Bretaña, Holanda)

Revolución Industrial. Desarrollo tecnológico y científico
Dinámica de la Revolución Industrial en América Latina y Argentina (1820-1870). Inicio de economía exportadora. Era del capitalismo. Avances. Segunda fase de la Revolución Industrial. Organización productiva, nuevas potencias industriales (fines del siglo XIX y XX). Imperialismo. Imperialismos. Imperios coloniales.

América Latina y Argentina (1870-1930)
Crecimiento de demanda mundial. Consecuencias en América Latina. Exportaciones latinoamericanas. Reorganización de estructuras productivas. Argentina moderna (1880-1910). Crecimiento económico y transformación de la sociedad.

El mundo entre dos guerras (1914-1945)
Primera Guerra Mundial. Consecuencias. Ascenso norteamericano. Crisis de posguerra. La década del 30. La Gran Depresión. Segunda Guerra Mundial. Consecuencias. América Latina y Argentina entre la crisis y el desarrollo. Fin del crecimiento inducido por las exportaciones. La industrialización.

De la Guerra Fría al final del mundo bipolar (1945-1999)
Nuevo orden mundial. Sistema de relaciones internacionales. Guerra Fría. División de Europa. Descolonización. Años de prosperidad (1945-1973). Crecimiento de la producción. Liderazgo industrial de Estados Unidos. Unificación de Europa Occidental. De la Comunidad Económica Europea a la Unión Europea, Japón. Desmembramiento del bloque soviético. Tercera fase de la Revolución Industrial. Informática. Economía global.

Nuevo orden Internacional. América Latina y Argentina.
Dictaduras y democracias. El subdesarrollo industrializado. Democracia y crisis económica. Argentina, años militares y construcción de la democracia. Crisis económica y reformas del Estado. Del Plan Austral a la hiperinflación. Convertibilidad y privatizaciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 4 hs. Cátedra

Funciones
Funciones de una variable: dominio, codominio, crecimiento, ceros, máximos y mínimos. Funciones polinómicas, exponencial, logarítmica, Ecuación de la recta dado dos puntos, ecuación de la recta dado un punto y la pendiente.

Límite de una función
Revisión de casos de factoreo. Racionalización. Ecuación cuadrática. Definición de límite. Interpretación gráfica. Cálculo de límite. Indeterminaciones. Continuidad. Interpretación gráfica en ejemplos sencillos.

Derivada
Cociente incremental. Derivada. Interpretación geométrica. Derivada de una suma, resta, multiplicación y división. Tabla de derivadas: uso. Derivada de función de función, funciones trascendentales, exponenciales, logarítmicas.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Principios del Derecho Usual**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Derecho
Derecho natural y positivo. Fuentes del derecho público y privado. Ramas del derecho

Persona
Clases. Atributos de las personas. Comienzo y fin de la existencia. Bienes. Clasificación

Hechos jurídicos
Hechos humanos y naturales. Actos jurídicos. Conceptos y elementos. Vicios de los actos jurídicos. Clasificación y nulidad.

Obligaciones
Fuentes. Clases. Efectos. Formas de extinción.

Contratos
Clasificación. Contratos frecuentes: contrato de locación, de compraventa de servicios de mutuo, mandato y otros.

Ley penal
Disposiciones del código penal. Delitos más comunes. Código penal argentino.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **5º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Actividades Especiales: Computación I**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Procesador de textos
Carga del programa. Configuración de página. Márgenes. Tipeado de texto. Copiar. Cortar. Pegar. Guardar. Guardar cómo. Abrir. Trabajar con varios documentos abiertos. Encabezado. Pie de página. Justificación del texto. Tabulaciones. Subrayado. Fuentes. Estilos. Tamaño. Efectos. Letra capital. Párrafo, espaciado. Interlineado. Sangrías. Saltos de columnas, de secciones. Insertar imágenes. Formato de Imágenes y dibujos. Vista. Zoom. Insertar números de página. Uso del menú WordArt.

Planilla de cálculo
Disposición de la planilla: filas y columnas. Movimientos del cursor. Carga de datos. Cálculos directos. Referencias relativas y absolutas. Selección de celdas y conjunto de celdas. Cantidad máxima. Concepto básico de base de datos. Creación. Ordenamiento. Búsqueda. Filtros. Insertar y eliminar columnas. Ocultar y mostrar filas y columnas. Modificaciones. Creación de gráficos estadísticos. Importación y exportación de datos.

Presentación de diapositivas
Modificar una imagen prediseñada (desagrupar imagen, modificar y agrupar). Cortar una porción de dibujos e imágenes. Dar formato a una presentación (diseño de diapositiva, color de fondo, plantillas de diseño). Seleccionar y aplicar a una presentación una de las "plantillas de diseño" disponibles. Agregar transiciones a diapositivas. Aplicar y cambiar efectos de transición entre diapositivas. Agregar y eliminar intervalos de tiempo a las diapositivas. Grabar una narración para la presentación. Presentar diapositivas: Menú Presentación: Configurar presentación. Ensayar intervalos. Botones de acción. Efectos de animación. Personalizar animación. Transición de diapositivas. Presentaciones personalizadas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Actividades Especiales: Inglés Técnico I**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Uso del diccionario
Tipos de palabra
Reconocimiento de oraciones y función de la palabra en la oración
Frases nominales y adjetivas
Análisis de textos
Conectores que expresan secuencia (first, then, etc).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Actividades Especiales: Sistemas Administrativos Contables I**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

La empresa y su estructura
Empresa como sistema. Administración. Principio de la administración. Estructuras. Tipos de estructuras: lineal, funcional, mixta y por comités. Departamentalización. División de tareas. Descentralización. Organigrama: vertical, horizontal y circular. Flujo de la información de la empresa: cursogramas y flujogramas.

Contabilidad centralizada y descentralizada
Conceptos fundamentales, características, aplicación y normativa vigente. Elementos para el procesamiento contable: las cuentas, clasificación y ordenamiento. Planes y manuales de cuentas.

Las sociedades
Sociedades. Concepto y clases. Sociedad civil. Concepto. Características. Tipos de sociedades. Sociedad comercial. Constitución. Contrato social. Denominación social. Razón social. Nombre comercial. Aportes. Concepto y clases. Distribución de utilidades y Pérdidas. Disolución. Concepto y clases. Liquidación. Concepto.

Sociedades comerciales
Sociedad anónima. Sociedad colectiva. Sociedad en comandita simple. Sociedad de capital e industria. Sociedad accidental o en participación. Sociedad de responsabilidad limitada. Sociedad en comandita por acciones: Concepto. Responsabilidad. Denominación social. Decisiones sociales. Apertura de libros.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **5º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Contabilidad I**
Carga horaria: **5 hs. cátedra**

Patrimonio de un Ente
Ecuación contable. Activo. Pasivo. Patrimonio Neto: su composición y variaciones.

La Contabilidad
Normas, procesos. Teneduría de Libros.

Cuentas
Clasificación de cuentas. Principios de la partida doble. Asientos.

Registros.
Clases. Registración directa y descentralizada.

Registro de operaciones y hechos
Aportes de capital. Financiación externa. Incorporación de bienes de uso. Compra de bienes de cambio. Contrataciones de servicios. Remuneraciones y Cargas. Sociales. Ventas. Devoluciones y Bonificaciones. Costo de los bienes vendidos. Transacciones Financieras. Movimientos de Fondos. Inversiones. Otros ingresos y egresos. Operaciones con moneda extranjera. Diferencias de inventarios. Contingencias.

Balance General
Tareas Periódicas. Balance de saldos. Balance de Saldos de mayores auxiliares. Conciliación con terceros.

Los informes contables
Estados Contables. El Balance. Clasificación de partidas en corrientes y no corrientes. Estado de Resultados.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **5º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Dirección Empresaria**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Generalidades sobre organización
Organización: concepto y antecedentes. Aspecto formal e informal de las organizaciones. Objetivo de las organizaciones: Concepto y clases. Cumplimiento de los objetivos.

Formas de organización
Lineal, funcional y conjunta. Organización con autoridad desde las bases.

Elementos de la organización
Hipótesis del objetivo perseguido, del análisis, de la sencillez, de la funcionalización, de la departamentalizacion, de la centralización. Dirección y control. Autoridad y responsabilidad.

Fiscalización de las organizaciones
Control: concepto y clases. Control interno y externo, permanente adecuación.

Administración científica
Sus precursores. Concepto, evolución y desarrollo. Concepto actual. División de trabajo. Unidad de mando. Desarrollo de espíritu de equipo. Disciplina.

Teoría de las decisiones
Decisiones bajo certeza, decisiones bajo riesgo y decisiones con incertidumbre.

Generalidades sobre la empresa
Naturaleza. Objetivos económicos y sociales. Principios morales que rigen la gestión de la empresa. La ganancia como principal índice de eficiencia y como elemento posibilitador de supervivencia de la misma y modernización.

La empresa como organismo económico
La unidad antológica en el tiempo y en el espacio. Empresas publicas, privadas y mixtas. Empresas lucrativas y no lucrativas. Combinaciones de empresas: horizontales y verticales.

Fundación
Concepto. Ubicación. Investigación de mercado. Posibilidad de aprovechamiento de la materia prima, combustibles, energía y materiales requeridos. Principios que rigen el diseño de una planta. Gráficos de organización. Esquemas. Cartogramas. Diagramas.

Manuales de organización.
Concepto, datos que deben contener y finalidades. Preparación y uso de gráficos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Estudio de Productos I**
Carga horaria: **4 hs. Cátedra**

Importancia de los materiales
Clasificación. Transformación de la materia prima en productos acabados. Elección del material desde el punto de vista industrial. Materiales mas importantes. Conocimiento de reactivos y materiales existentes en laboratorio. Reconocimiento de materiales y propiedades de compuestos químicos. Reglas de seguridad e higiene en el laboratorio.

Combustibles y comburentes
El carbono y sus variedades alotrópicas. Clasificación de combustibles. Características, obtención y comercialización. Destilación del petróleo. Reservas. Combustibles mas usados en la actualidad e impacto sobre el medio ambiente.

Variedades naturales del carbonato de calcio
Mármoles y calizas. Cales y cemento. Procesos de producción. Uso y comercialización. Piedras, variedades naturales y comerciales. Piedras preciosas y semipreciosas.

Cerámica
Composición química. Obtención de la materia prima. Características de ladrillos, loza, porcelana y gres. Variedades comerciales. Producción artesanal e industrial.

Sílice
Variedades naturales. Procesos industriales. Clasificación vítrea. Tallado del vidrio, usos y comercialización. Industrias zonales y mundiales.

Metalurgia y Siderurgia
Tipos de procesos. Aleaciones y amalgamas más comunes. Industria metalúrgica de diferentes metales. Reconocimiento y actualizaciones en nuestro país y en el mundo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Administración y Gestión**
Título de referencia:	**Técnico en Administración de Empresas**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 CGE

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. Cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Softbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Geografía Económica Argentina**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Geografía económica
Concepto e importancia. Vinculaciones con otras ciencias. Factores físicos y humanos que determinan la producción. Relaciones entre suelo, clima y fuentes de riqueza . Territorio, economía y sociedad en la Argentina.

Las actividades económicas
Características. Las actividades agropecuarias: Un acercamiento a su evolución. La modernización agraria y el cambio tecnológico. Un cultivo protagónico: la soja. La actividad ganadera. La ganadería vacuna: la producción láctea. La ganadería ovina: la producción de lana, carne y leche. La actividad forestal. La actividad pesquera, La actividad minera.

Los recursos energéticos
Espacio, territorio e industria en la Argentina: La actividad industrial. Tipos de industrias. El proceso de industrialización. La reestructuración productiva y los impactos territoriales. El desafío de la industria en la actualidad. Comerciar, servir y comunicar: actividades terciarias y territorio.

Los medios de transporte y de comunicación
El transporte y la organización del espacio. El comercio. Los servicios financieros. La Influencia de las nuevas tecnologías de información y comunicación.

Los problemas ambientales
La Región Pampeana, área nuclear del país. Economía regional. La Región del Nordeste: Ambientes naturales y transformaciones antrópicas.

Las economías regionales
Las economíias regionales. Área Metropolitana de Buenos Aires: centro geográfico de la Argentina. Actividades económicas de la gran urbe. La región del Noroeste: riqueza natural y exclusión social. Economía regional. La Región de Nuevo Cuyo: región de la aridez y oasis agroindustriales. El corredor bioceánico. Economía regional. La Patagonia: un espacio para poblar. El sustento natural. Actividades económicas. Circulación y articulación regional.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia de la Cultura y las Instituciones Argentinas
Carga horaria: 2 hs. cátedra

La expansión geográfica
Sentido espiritual y económico de la conquista: encuentro de dos mundos. Las instituciones políticas en América. Las instituciones políticas en España. La creación del Virreinato del Río de la Playa. La organización de los gobiernos locales. El consulado. Los cabildos: integrantes. Funciones. Las audiencias.

La obra cultural de España en Indias
Las instituciones de enseñanza: el problema del idioma; las escuelas de primeras letras; los colegios de segunda enseñanza; las universidades americanas. La difusión escrita de la Cultura: las imprentas y los libros; los periódicos; las bibliotecas. El ambiente social y cultural: conformación de la sociedad hispanoamericana; el arte colonial; la sanidad general; las instituciones de protomedicato.

Revoluciones y guerras de la independencia en América
Organización institucional entre 1810-1820. La reacción realista. Ilustración y pensamiento revolucionario. La crisis del año XX. Formación de los gobiernos republicanos.

Primera experiencia centralista de gobierno
El congreso constituyente de 1824-1827. Ley Fundamental y Ley de presidencia. Acción de Rivadavia. Constitución de 1824. La cultura en 1820. La Organización Nacional. La pintura. Las ciencias. Las letras. El romanticismo.

Intereses económicos y proyectos políticos: Unitarios y Federales
El gobierno de Rosas. Formas republicanas y concentración del poder. Pacto federal de 1831 y los intentos de organización del país. Conflictos internacionales: la oposición a Rosas. Buenos Aires y la confederación argentina (1852-1862). Justo José de Urquiza y la Constitución de 1853. La cultura. Labor educativa de Urquiza.

Presidencias progresistas
Mitre, Sarmiento y Avellaneda. Los ferrocarriles. La inmigración. La capitación de Buenos Aires. La Generación de 1880. Presidencia de Julio Argentino Roca. Creación del registro civil. Ley de educación común. Ley Sáenz Peña. Gobiernos constitucionales y de facto hasta la declaración de la democracia.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Inglés**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Condicional tipo 2. Verbos modales: must, may, might, should, could. Voz pasiva, (Presente Simple, Pasado Simple, Presente Perfecto, Futuro). Verbos seguidos por –to e –ing. Condicional tipo 3. Derivación, combinación y composición de palabras. (Afijos: prefijos y sufijos). Técnicas de traducción.

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática Técnica
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Porcentaje
Porcentaje. Bonificación o rebaja. Recargo. Problemas.

Interés simple
Interés simple. Fórmula fundamental. Fórmulas derivadas. Tasa y Razón. Monto a interés simple. Fórmula fundamental. Fórmulas derivadas. Problemas.

Capitalización I
Monto a interés compuesto. Fórmula fundamental. Objetivo de su fórmula. Factor de capitalización. Fórmulas derivadas. Problemas. Comparación entre el monto simple y compuesto.

Capitalización II
Formas de capitalización. Tasas de interés. Tasa proporcional. Tasa efectiva. Tasa equivalente. Comparación de las distintas tasas.

Actualización I
Factor de actualización. Descuento Simple. Fórmula. Valor nominal y valor actual. Descuento comercial. Fórmula. Fórmulas derivadas. Descuento Racional o matemático. Fórmula. Fórmulas derivadas. Reversivibilidad del descuento.

Actualización II
Descuento compuesto. Fórmulas: valor nominal, valor actual, tiempo y tasa. Diferencia entre descuento racional y comercial. Problemas. Equivalencia de documentos comerciales.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Psicología Industrial**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Introducción
La psicología. Ciencia de la conducta humana. Importancia de conocer al hombre. Tipos humanos. Caracterología. Conflictos en las relaciones sociales.

Psicología de las actitudes
La Psicología de las actitudes. Humanización del trabajo. Motivación y trabajo. Fatiga y aburrimiento. Aptitud y rendimiento. Reacciones a la capacitación en las relaciones. Psicotecnia, psicología y sociología en el trabajo. Sociometría. Comunicaciones humanas.

La evolución de las ideas de administración
La evolución de las ideas de administración. La escuela de los clásicos. Las escuelas neoclásicas. La escuela de las relaciones humanas. La escuela de la Sociología Industrial y de Psicología. El modelo burocrático. El estructuralismo burocrático. La teoría de la organización. La teoría de los Sistemas. Los cambios producidos en la década de los 60 y del 70. Las ideas de administración estratégica y competitiva. Los cambios de los años 90. El cambio de olas. La estrategia global.

La Evolución del concepto planeamiento
Las cinco etapas del planeamiento. El concepto de estrategia. La prospectiva. La construcción de escenarios futuros. La innovación y la creatividad. Las bases de la dimensión soft y de la integración Hard-Soft. El cerebro humano sus hemisferios y sus posibilidades creativas. Percepción. Motivación y aprendizaje. Los Bloqueos cognitivos emocionales y culturales. Los bloqueos que surgen de la interacción en grupo. La necesidad de ser flexibles. La generación de alternativas. La sinetica. El Brainstorming y algunas técnicas auxiliares.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Computación II**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Planilla de cálculo

Introducción a las distintas planillas. Aplicaciones (Matemáticas, comerciales y contables). Configuración. Manejo de los distintos tipos de datos. Aplicaciones contables. Concepto de referencia absoluta y relativa. Trabajo con varias hojas. Condiciones. Función condicional. Impresión de hojas de trabajo. Empleo de fórmulas para: suma, resta, promedio. Copiado de expresiones. Concepto de series numérica. Llenado de series. Uso de condiciones: Función condicional. Operadores lógicos And y Or. Condiciones simples, compuestas y combinadas. Funciones sumar, sumar Sí. Funciones estadísticas: Contar. Contar sí. Frecuencia. Mediana. Media. Valores mximos y mínimos. . Funciones de Fecha: año, día, día de semana, etc. Funciones financieras. Gráficos: Tipos, elementos, diseño, clases, análisis de gráficos.

Base datos

Campos y registros. Crear una base. La clave principal. Completar campos. Realizar consultas. Uso de la condición Or. Concepto de relaciones. CraCrear una relación. Problemas comunes. Clave principal e integridad referencial. Actualizar y eliminar en cascada. Consulta con dos o más tablas. La hoja secundaria de datos. Propiedades de los campos. Formatos. Mascaras de entrada. Valor predeterminado. Regla de validación. Los campos memo. Campo autonumérico. El asistente para búsquedas. Consultas SQL. Consultas avanzadas. Campos calculados. Cálculos complejos. Cambio automático de diseño. Aplicar formato a los campos. La función condicional. Nociones elementales sobre Formularios, Informes y Macros.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Actividades Especiales: Estadística aplicada
Carga horaria: 3 hs. Cátedra

La Estadística
Origen histórico, concepto, finalidad y alcance. Situaciones aleatorias y deterministas. Población y muestra. Variables.

Intervalos y frecuencias
Intervalos. Tablas de Frecuencias. Tablas de Intervalos. Representaciones graficas y analíticas.

Dispersión y variación
Valores centrales. Medidas de dispersión y asimetría, finalidad y características. Coeficiente de variación. Correlación.

Probabilidades
Concepto. Su modelo matemático. Sucesos dependientes e independientes. Probabilidad condicional. Procesos estadísticos finitos, diagrama de árbol.

Distribución de los datos
Regla de Bayes. Distribución de probabilidad. Función de distribución. Esperanza matemática de una variable aleatoria.

Análisis combinatorio
Necesidad de su empleo. Permutaciones, variaciones y combinaciones. Binomio de Newton. El número "e".

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **6º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Actividades Especiales: Inglés Técnico II**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Tipos de texto
Funciones gramaticales de las palabras
Identificación de verbos
Referentes textuales
Voz pasiva
Condicional Tipo 2

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Actividades Especiales: Sistemas Administrativos Contables II
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Organización Y Planeamiento
La información en la organización. Entorno de la organización. Situación interna de la organización: niveles de la organización. Los procesos. Planeamiento: concepto. Proceso de planeamiento. Enfoque temporal del planeamiento. Niveles del planeamiento: estratégico, táctico y operativo. Gestión: concepto y características. Control: concepto y características.

Niveles de planeamiento y Contabilidad administrativa
Proceso y niveles de la organización. Políticas organizacionales: concepto. Métodos de pronóstico: proyección y pronóstico. Métodos cualitativos. Métodos de análisis causal. Procesos e información. Contabilidad para la toma de decisiones para el futuro. Contabilidad administrativa: naturaleza, comparación con la contabilidad histórica. Contabilidad administrativa en el planeamiento, control y toma de decisiones. Presupuesto. Presupuesto anual. Sistema presupuestario integral.

Decisión y Control
Información para la decisión. Toma de decisiones: concepto, características y elementos que intervienen. Diagrama causa – efecto. Proceso de decisión. Tipos de decisiones. Teoría de la decisión. Modelo de decisión.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Contabilidad II
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Los Estados Contables
Estado Patrimonial, Estado de Resultados, Estado de origen y aplicación de fondos y Estado de Evolución del Patrimonio Neto. Las Resoluciones Técnicas. Disposiciones legales de los Estados Contables. Resoluciones Técnicas 8 y 9. Ejercicio económico. Concepto. Operaciones previas al Balance General. Concepto. Contingencias. Concepto. Rubros. Definición. Activo corriente y no corriente. Pasivo corriente y no corriente y Patrimonio Neto.

Activo. Caja y Banco
Definición Fondo fijo, Depósito en caja de ahorro, Arqueo de caja y valores, Conciliación bancaria. Inversiones: Definición. Moneda Extranjera, Depósito a Plazo fijo. Créditos: Definición. Créditos por ventas: Venta en cuenta corriente, con cheque diferido, con tarjeta de crédito, con pagaré. Descuento de pagaré de terceros. Bienes de Cambios: Definición. Inventario físico de mercaderías. Valuación de inventario: Inventario Permanente e Inventario Periódico. Impuesto al Valor Agregado. Bienes de Uso: Definición. Clases. Incorporación del bien inmaterial al activo. Cargos Diferidos: incorporación al activo. Amortizaciones de los activos intangibles.

Pasivo
Definición. Financiación. Clasificación. Cuentas por pagar, Préstamos, Remuneraciones y cargas sociales, Cargas fiscales. Previsiones: definición. Clases. Patrimonio Neto: definición. Aportes de los propietarios. Resultados Acumulados. Presentación de los Estados Contables: Modelos. Notas y Anexos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Derecho Comercial y Administrativo
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Concepto de Derecho Administrativo
Ubicación del Derecho Administrativo en el derecho positivo. La Constitución Nacional y el Derecho Administrativo. El Estado. Sus funciones. Hechos y actos jurídicos. Hecho administrativo. Acto administrativo. Elementos esenciales de los actos administrativos. Servicios Públicos. Dominio Público. Organización administrativa: nacional, provincial y municipal. Legislación Impositiva. Poder de Policía. Procedimiento en lo Contencioso Administrativo: breves nociones.

Contenidos temáticos de Derecho Comercial
Nociones elementales sobre el origen y necesidad del Derecho Comercial. El Código de Comercio Argentino. Aplicación subsidiaria del Código Civil Argentino. Ubicación del Derecho Comercial en el derecho positivo. Usos y costumbres en materia comercial.

Actos de Comercio
Definición de comerciante. Capacidad para ejercer el comercio. Caso de la mujer casada y de los menores. Derechos y obligaciones de los comerciantes. La Matrícula de los comerciantes. Registro Público del Comercio. Libros de comercio. Rendición de cuentas. Auxiliares del comercio.

Contratos y obligaciones comerciales
Formas de contratar. Condición resolutoria en materia comercial. Mandato comercial. Comisiones o consignaciones. Compraventa mercantil. Mutuo comercial. Transmisión de establecimientos comerciales e industriales. Nuevas formas de contratación: Underwriting; Leasing Financiero; Franchising; Factoring; Distribución; Suministro; Agencia; Concesión.

Nociones generales de sociedades comerciales
Diferencia entre sociedad civil y comercial. Sociedades colectivas, anónimas, de responsabilidad limitada, de capital e industria, cooperativas. Nuevas formas de sociedades.

Seguros
Diferentes tipos de pólizas. Reaseguros. La prenda comercial. Caución de títulos. Prenda agraria: su aplicación comercial. Fianza comercial. Depósito comercial. Depósito en Bancos. Barraqueros. Warrants. Certificado de depósitos. Cuenta corriente mercantil. Cuenta corriente bancaria. Letras de cambio: partes intervinientes; sus derechos; obligaciones y responsabilidades. Protesto. Aval. Nociones generales sobre vales. Billetes y cheques. Cheques sin provisión de fondos. Títulos al portador. Robo. Pérdida. Inutilización de títulos al portador: procedimiento. Prescripción liberatoria en materia comercial. Contrato de transporte. Transporte por agua. Póliza de fletamento. Transporte ferroviario. Carta de porte. Inexistencia de la carta de porte. Cláusulas de responsabilidad de los acarreadores y cargadores. Responsabilidad por recargo, pérdida y averías.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Elementos de Economía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

La economía
Origen y conceptos relevantes. Los factores de producción. Los mercados y su comportamiento. El papel del dinero en la economía. El factor trabajo y su remuneración. La economía como actividad y como ciencia. Economía política y política económica. La microeconomía y la macroeconomía. Economía positiva y normativa. Relación con otras ciencias. Evolución del pensamiento económico. Doctrinas y escuelas económicas. El problema económico. La escasez: nociones. Necesidades: concepto. Características. Clasificación.

Bienes y Servicios
Concepto y tipos. Bienes económicos: concepto. Características y clasificación. Servicios: concepto. Valor: concepto. Teorías del valor. Clases.

Utilidad
Concepto. Tipos. Leyes de Gossen. Ley de la utilidad marginal decreciente. Costo de oportunidad. Frontera de las posibilidades de producción. La actividad económica y los agentes económicos.

Actividad económica
Concepto. Sectores de la producción. Elementos de la actividad económica. Factores productivos: concepto. Clasificación. Retribución de los factores de producción.

Sistema económico. Agentes económicos
Concepto. Sistema de economía de mercado, planificada y mixta: características. Comparación de los diferentes sistemas. Mercado: concepto. Clasificación. Agentes económicos: Concepto. Sectores y tipos de agentes. El circuito económico. Mercado y sistema económico.

Organización de los mercados
Competencia. Mercado de competencia perfecta: características. Mercados de competencia imperfecta: características. Mercado y demanda. Oferta y demanda: Concepto. Tabla y curva de demanda. Ley fundamental de la demanda. Análisis de las variables que afectan a la curva de la demanda: desplazamientos y movimientos. Mercado y oferta. Oferta: Concepto. Tabla y curva de oferta. Ley fundamental de la oferta. Análisis de las variables que afectan a la curva de la oferta: desplazamientos y movimientos. Elasticidad: concepto. Anomalías. El equilibrio del mercado. Cambios en el precio y cantidades de equilibrio. La economía empresarial.

Empresa
Concepto. La función de producción. Producción de corto y largo plazo. Ley de los rendimientos decrecientes. Productividad. Eficiencia técnica y económica.

Los costos en la empresa
Concepto. Clasificación. Curvas de costos. Cálculos. Ingreso. Maximización de beneficios.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Estudio de Productos II**
Carga horaria: **4 hs. Cátedra**

Industria e Industrialización
Industria química: importancia y desarrollo de esa industria. Industria textil.: Historia, evolución y proyecciones. Materias primas, productos y subproductos. Procesos de producción. Importancia económica de la industria textil.

Industria Textil
Textiles. Fibras naturales y sintéticas. Procesos de industrialización.

Materiales de origen animal
Carnes: industrialización e importancia. Industria del cuero: origen, desarrollo, procesos industriales, comercialización. Pieles: origen, variedades comerciales.

El Papel
Material prima, fabricación de la pasta de celulosa. Fabricación del papel, variedades comerciales. Historia del papel. Comercialización y valor económico.

Industria de la vestimenta y el calzado
Aplicación de los distintos materiales en las mismas. Moda y Comercialización. Su importancia y evolución. Impacto económico y social.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Organización de la Producción I
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Tecnología y Procesos Productivos
Revolución Científico-Tecnológica. La Producción: conceptos, caracteres, objetivos, alcances. La producción y la Tecnología. Procesos Productivos.

Aprovisionamiento
Concepto, clases de compra, importancia de este departamento, responsabilidades del área de compra, relación de departamento compra con otros: almacenes, control de la producción, métodos para comprar.

Control de la producción
Definición de control y planeamiento de la producción. Fases del planeamiento de la producción; factores a considerar en el planeamiento de la producción: complejidad, tiempo, cambios probables, control de costo. Procedimientos generales para el control de la producción con otros departamentos: ventas, fabricación, ingeniería, almacenes, compras, planeamiento, distribución, inspección y registros de tiempos.

Control de calidad
Definición, beneficios del control de calidad, métodos para el control de calidad. Almacenamientos: métodos. Disposición de las fábricas: según los procesos de producción, factores que determinan los tipos de edificación, influencia de los procesos en la disposición en la fábrica. Disposición de las máquinas: puntos esenciales en la disposición de las máquinas, clases de disposición.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 CGE.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Softbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Actividades Especiales: Computación III
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Planilla de cálculo
Costos aplicados. Funciones más utilizadas. En problemas de costos. Contabilidad de costos y Gestión de costos mediante Solver. Sistema de contabilidad Tango Gestión. Ingreso al sistema. Creación de Empresas. Monedas y cotizaciones. Plan de cuentas. Usuarios y perfiles. Planilla de ingreso por comprobantes. Planilla de Ingreso por asientos. Planillas auxiliares. Exportación e importación de datos. Emisión de diarios auxiliares. Emisión de libros auxiliares. Emisión de libros mayores. Emisión de balances. Agrupación de cuentas. Informes por centros de costos. Asientos automáticos. Presupuestos. Definición de gráficos. Respaldo de la información.

Gestión Administrativa
Software de gestión administrativa. Programas sobre recursos humanos. Sistema de administración de bases de datos de curriculums. Búsqueda de personal. Recursos humanos. Captura de curriculums vía internet. Archivo de C.V. ordenadamente. Búsquedas por cualquier combinación de datos. Realizar el seguimiento de las entrevistas de postulantes. ABM candidatos.

Liquidación de sueldos y Jornales
Liquidación de haberes. Liquidación del sueldo anual complementario. Liquidación de preaviso. Vacaciones no gozadas. Indemnización. Asignaciones familiares. Cálculo de aportes y contribuciones. Alta de empresas. Alta de empleados. Carga de legajos. Grupos, Conceptos para la liquidación. Tablas de conceptos. Carga inicial. Tipos de liquidación. Procesos. Generación de Haberes. Libro de novedades. Exportación de datos a AFIP. Impuesto a las ganancias: cálculo de retenciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **7º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Inglés Técnico III**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Condicional Tipo 3
Lecto-comprensión
Traducción de textos específicos

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 7º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Actividades Especiales: Investigación y Análisis de Micro y Macroeconomía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

La circulación de la riqueza
Definición de microeconomía y macroeconomía. Los esquemas económicos. Esquema económico. Necesidades. Caracteres. Relación trabajo-bienes y servicios. Los fenómenos económicos. Unidades económicas: producción y de consumo. El equilibrio económico. Los bienes: tipos. La Oferta y la Demanda: tabla y curvas. Punto de equilibrio. Política de precios. Demanda y oferta.

La producción
Teoría del consumidor. Teoría de la unidad de producción. La unidad tipo. Producción: concepto y función, los factores de producción. Producto total, medio y marginal. Etapas de la Producción. Los costos. Costo total, medio y margina. Costos fijos y variables. Mercados: concepto. Diferentes formas: competencia perfecta, monopolio, monopsonio, oligopolio, oligopsonio. Historia del pensamiento económico.

Sistema Económico Nacional
El sistema económico nacional: componentes. Producto Nacional. Producto Bruto Interno. Ingreso Nacional. Consumo, ahorro e inversión. Ocupación de los factores productivos. Sectorización de la economía. Desempleo e inflación. La intervención del Estado en la economía: la política fiscal. Efectos de la imposición directa e indirecta. Teoría del gasto público. Regulación de las actividades económicas. El sistema monetario: Política monetaria. Comercio internacional: crecimiento y desarrollo.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Actividades Especiales: Nociones de Administración Financiera
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Administración financiera
La función financiera. La Administración Financiera: concepto. Importancia y evolución. La actividad financiera tradicional. Los banqueros de Inversión. Los gerentes financieros y las variables sobre rentabilidad, la calidad de las inversiones, y el costo de oportunidad en los usos alternativos de fondos. Relación ente empresa, Mercado Financiero y Mercado de Capitales. Conceptos Básicos (Mercado Financiero y Mercado de Capitales) Valor tiempo del dinero y riesgo: el tiempo, la tasa de interés, los riesgos y el costo del capital.

Decisiones financieras y capital de trabajo
Teoría de las decisiones financieras: conceptos. Las decisiones principales. Activos reales y activos financieros. Capital de trabajo: Capitales fijos y circulantes. Capital propio y ajeno. Índice de rotación. Rotación de cuentas a cobrar. Rotación de cuantas a pagar. Rotación de mercadería. Administración de inventario. Administración de créditos a cobrar. Importancia del capital de trabajo en la Administración Financiera.

Indicadores financieros y colocación de fondos
Indicadores financieros. Liquidez versus rentabilidad. Conceptos. Indicadores de liquidez y rentabilidad. Interpretación de la información. Gestión del flujo de caja. Colocación de fondos. Depósitos bancarios: Plazo fijo, caja de ahorro. Valores mobiliarios.

Presupuesto Financiero
Presupuesto. Concepto. Presupuesto financiero: Conceptos. Etapas. Presupuesto de ventas, gastos y resultados. Aplicación a un caso concreto.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Actividades Especiales: Nociones de Auditoría**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Normas Contables
Las Normas contables vigentes: concepto y aplicación. Resolución Técnica N°6: Estados Contables en moneda homogénea. Resolución Técnica N°7: Normas de Auditoria. Resolución Técnica N°8: Normas Generales de Exposición Contable. Resolución Técnica N°9: Normas Particulares de Exposición Contable para entes comerciales, industriales y de servicios. Estados Contables Básicos. Cuadros y Anexos. Casos de Aplicación.

Auditoria
Auditoria: Concepto general. Control. Clases de auditoria: La auditoria interna y la auditoria externa. Conceptos. Diferencias. Elementos que componen la auditoria. Objeto. Fines. Responsabilidad. El proceso de realización de la auditoria. Información preliminar. Los papeles de trabajo. Concepto e importancia.

Caja y Banco e Inversiones
Rubro: Caja y Bancos: Definición. Concepto que lo integran. Rubro: Inversiones. Definición. Concepto que lo integran. Títulos y acciones, Moneda extranjera, Depósito a Plazo Fijo. El Control interno. Técnicas de verificación y control.

Créditos por ventas, bienes de cambio, otros créditos
Rubro: Créditos: Definición. Concepto que lo integran. Rubro: Bienes de Cambio: Definición. Concepto que lo integran. Rubro: Otros Créditos: Definición. Concepto que lo integran. El Control interno. Técnicas de verificación y control.

Bienes de uso y activos intangibles
Rubro: Bienes de Uso: Definición. Concepto que lo integran. Las amortizaciones, concepto. Aplicación y cálculo. Rubro: Activos Intangibles. Definición. Conceptos que lo integran. El Control interno. Técnicas de verificación y control.

Cuentas por pagar y otras deudas
Rubro: Deudas. Definición. Concepto que lo integran. Cuentas a pagar comerciales, bancarias, fiscales, sociales. Rubro: Otras deudas: Definición. Conceptos que lo integran. El Control interno. Técnicas de verificación y control.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Costos**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Costos
Concepto. Costo de producción y costo de adquisición. Costos: activos o gastos. Costo y pérdida. Los costos y la toma de decisiones. Contabilidad de Costos. Objetivos. Ciclo de la contabilidad de costos Clasificación de costos. Sistemas de costeo: concepto. Sistemas de costeo por producto: costeo por absorción y costeo variable. Costo por procesos: nociones básicas. Sistemas de costeo. Costeo ABC: concepto, clasificación de actividades, generadores de costos. Asignación de costos s/ ABC. Implementación del modelo ABC.

Materiales y Mano de obra
Materiales: concepto. Contabilización de materiales. Valuación de existencias (Métodos de costeo): LIFO, FIFO y PPP. Cálculo de materia prima. Registración de movimientos. Control de inventario. Costo de la mano de obra: concepto. Determinación y control de tiempos. Cálculo del costo de la mano de obra. Cálculo de las cargas sociales. Incentivos. Productividad. Liquidación y registración. Aportes y Contribuciones. Sistema de Seguridad Social, de Obras Sociales, ART. Declaración jurada. Aportes sindicales. Convenciones colectivas. Otros aportes y contribuciones. Tratamiento impositivo de las remuneraciones. Cálculo y elaboración de liquidaciones de remuneraciones. Control y registración contable.

Costo Standard
Costo Standard: definición, características, utilidad e importancia. Costo Standard y presupuestado: clasificación. Cálculo del costo Standard. Cálculo de desvíos. Standard de costo directo: materiales y MOD. Standard de costo indirecto.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Derecho Social**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Visión del Derecho Social
Ubicación dentro del Ordenamiento Jurídico General. Evolución histórica. Derecho individual del trabajo. Derecho colectivo del trabajo. Derecho de la seguridad social.

Derecho individual del trabajo
Concepto. Fuentes del Derecho individual del trabajo. Principios del Derecho individual del trabajo. Garantías constitucionales (Art. 14 y 14 bis de la Constitución Nacional).

Contrato individual de trabajo
Concepto de contrato individual de trabajo y relación de trabajo. Sujetos de contrato de trabajo. Requisitos esenciales y formales del contrato de trabajo. Forma y prueba del contrato de trabajo. Derecho y obligaciones de las partes. Distintas modalidades.

Normativas
Remuneración del trabajador, sueldo o salario en general, salario mínimo vital y móvil, sueldo anual complementario, tutela y pago de remuneración. Vacaciones y otras licencias, régimen general y régimen de licencias especiales. Feriados obligatorios y días no laborables. Duración del trabajo y descanso semanal. Trabajo de mujeres, disposiciones generales, protección de la maternidad, prohibición de despido por causa de matrimonio. Trabajo de menores, disposiciones generales. Suspensión de ciertos efectos del contrato: accidentes y enfermedades inculpables. Desempeño en cargos electivos. Desempeño en cargos electivos o representativos en asoci8aciones profesionales de trabajadores con personería gremial o en organismos o comisiones que requieran representación sindical. Suspensión por causas económicas y disciplinarias.

Estabilidad, extinción y transferencia del contrato de trabajo
Disposiciones generales. Estabilidad propia e impropia. Causas de extinción, por renuncia del trabajador, por voluntad concurrente de las partes, por justa causa, sin causa justificada o arbitraria, por razones de fuerza mayor o falta o disminución de trabajo, por muerte del trabajador, por muerte del empleador, por vencimiento de plazo, por jubilación del trabajador, por incapacidad o inhabilidad del trabajador.

Derecho colectivo del trabajo
Concepto. Modos de colaboración. Régimen legal de las Asociaciones profesionales de trabajadores. Conflictos laborales: concepto, tipos de conflictos, sistemas de solución de conflictos. Recursos de acción directa de los trabajadores: huelga, paro, trabajo a desgano, retiro de colaboración, sabotaje, listas negras, piquetes. Recursos de acción directa de los empleadores, lockout. Negociación colectiva: concepto, legislación sobre convenios colectivos de trabajo.

Seguridad social
Concepto y principios de seguridad social. Derecho de seguridad social, objeto y sujetos de la seguridad social. Prestaciones de la seguridad social. Régimen previsional argentino: para trabajadores en relación de dependencia y autónomos. Régimen de asignaciones familiares: concepto y aspectos legales. Ley de accidentes de trabajo.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Administración de Empresas**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Dirección y Administración de Personal**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

La dirección y Administración de Personal
Concepto. Objetivos y políticas de personal. Importancia de la función. Estimación de las necesidades de Personal. Planeamiento. Análisis y diseño del puesto de trabajo. El reclutamiento de personal: concepto. Reclutamiento externo e interno. Formas. Selección de personal. Pruebas técnicas y evaluación psicológica. La entrevista de empleo: caracteres. Diferentes clases. Contratación. Inducción al trabajo.

La capacitación
Importancia. Formas y métodos. Evaluación de desempeño. Comunicación con el personal: elementos. Formas de comunicación. Medios. La supervisión: significado del control de la supervisión. Métodos para ejercer el control y la supervisión.

Liderazgo
Tipos de liderazgos y el comportamiento humano. Motivación. Conflictos: prevención y tratamiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Interpretación de Balances
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Balance General
Composición del Balance General. Disposiciones legales. Resoluciones técnicas. Análisis de los elementos que las integran. Divisiones principales de los estados contables: Activo corriente y no corriente. Pasivo corriente y no corriente. Patrimonio neto. Estado de resultados.

Análisis e interpretación de los estados contables
Análisis e interpretación de los estados contables: situación patrimonial, económica y financiera. Comparación de los estados contables. Variación en cifras absolutas y en porcentaje. Análisis de las tendencias. Representaciones graficas. Comparación de los estados de resultados. Análisis horizontal y vertical.

Los índices o ratios
Índices o ratios: naturaleza, clasificación, características fundamentales. Limitaciones. Análisis de la situación patrimonial, financiera y económica a través de los índices. Retorno de la inversión.

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Administración y Gestión**
Título de referencia:	**Técnico en Administración de Empresas**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Investigación de Mercado**
Carga horaria:	**2 hs. cátedra**

Estudio de las necesidades
Importancia del estudio de las necesidades del consumidor. Concepto de necesidades. Necesidades genéricas y derivadas. Diferencia comportamental. Necesidades. Deseos. Demanda. Motivación del consumidor. Mecanismos de defensa. Barreras psicológicas. Análisis tipológico de las necesidades. Jerarquía de necesidades según Maslow.

Percepción del consumidor
Proceso de percepción. Interpretación de la información por parte del consumidor. Percepción de la marca. Percepción del precio. Percepción de los factores publicitarios. Riesgo prohibido. Dimensiones y niveles de riesgo prohibido. Riesgo funcional. Riesgo físico. Riesgo social. Riesgo financiero.

El mensaje subliminal
Concepto. Características. Efectividad. Composición de la mente humana. Consciente y subconsciente. Formas de exposición subliminal. Mecanismos de actuación de la publicidad subliminal. Influencia sobre la conducta del consumidor.

Comportamiento del consumidor
Concepto de consumidor. Alcance. Concepto de conducta. Importancia y dificultades del estudio del comportamiento del consumidor. Variables que afectan el comportamiento del consumidor. Proceso de decisión de compra. Participantes en el proceso de compra.

Investigación de mercado
Concepto. Importancia. Tipos. Beneficios. Fases de la investigación de mercado: identificación del problema. Tipos de diseño de investigación. Formulación de hipótesis. Determinación, clasificación y medida de las variables. Fuentes de información. Datos primarios y secundarios. Selección de muestra. Recogida de datos. Edición y tabulación. Técnicas de análisis estadístico. Elaboración y presentación de informe general.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Organización de la Producción II
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Fatiga física y psíquica
Concepto. Características. Fatiga física y mental. Características de la actividad. Tipos. Forma de prevenirla. Estrategias personales. Forma de alimentación descanso.

Ergonomía
Concepto. Principio de la economía de movimientos. Diseño de puestos de trabajo. Plantillas, herramientas, dispositivos de fijación.

Accidentologia
Concepto e importancia de la seguridad social. Ley 19587 y su decreto reglamentario 351/79. Ley de riesgo de trabajo (ART). Teorías de prevención y protección. Origen y causas de los accidentes. Proceso accidente. Anales e investigación de accidentes. La fatiga y su vinculación con los accidentes. Falla de conducta que conducen al accidente. Creación y conservación del interés por la seguridad.

Enfermedades profesionales
Concepto. Causales. Ambientes de trabajo. Higiene del trabajador. Principales enfermedades ocupacionales y su profilaxis. La fatiga y su vinculación con enfermedades ocupacionales.

Elementos de protección personal
Partes del cuerpo humano más expuestas. Ropa de seguridad. Defensas especiales para la protección de cabeza, tronco y extremidades.

Ambientes de trabajo
Condiciones de higiene y seguridad de la planta industrial, taller, oficina, etc. áreas mínimas, accesos, aberturas, escaleras, rampas. Ventilación, iluminación, ruidos, humedad, cargas térmicas, colores. Orden y limpieza. Radiación.

Movimientos de materiales
Precaución de cables, sogas, escaleras, plataformas, auto elevador, movimientos de tambores, y tubos de gases comprimidos. Manejo, transporte y almacenamiento de materiales. Peligro de la electricidad. Riesgos de administración, oficinas, bancos, centros de salud. Riesgos de la contracción. Accidentes en el hogar. Transporte de sustancias peligrosas: normas de embalaje.

Máquinas y herramientas de trabajo.
Principios preventivos y normas de seguridad para al trabajo en maquinas. Resguardos en las trasmisiones: herramienta de mano, herramientas portátiles, neumáticas y eléctricas.

Efluentes.
Tipos de efluentes. Líquidos y gaseosos. Control. Legislación. Impacto ambiental de la industria papelera y frigorífico. Disposición de los residuos. Residuos domiciliarias… rellenos sanitarios. Reciclados. Residuos: ciclos de un residuo. Clasificación.

Socorrismo básico para la escuela.
Planificación de la prevención: Organización de la escuela mapa de riesgo – Evaluación de las emergencias ocurrida en la escuela. La organización de la escuela mas segura – Ficha de registro de los alumnos y del personal. Sugerencia para aumentar seguridad en las escuelas. Atención en las emergencias evaluación inicial de la emergencia y primeras acciones. Transporte y movilización de pacientes traumatizados y no traumatizados. Enfermedades traumáticas: traumatismos en los huesos, músculos y articulaciones. Hemorragias. Quemaduras. Cuerpos extraños en los ojos, oídos y nariz. Enfermedades no traumáticas. Problemas cardiorrespiratorio. Otras enfermedades de aparición súbita. Obstrucción de la vía aérea por cuerpos extraños. Situaciones especiales de reanimación. Otras situaciones de emergencia. Picadura y mordeduras. Intoxicaciones. Desastres.

Siniestros por fuego.
Incendio y evacuación de la escuela. ¿Como se puede producir el fuego? Tipos de fuego. Tipo de matafuegos. Conozca sus matafuegos. Formas de uso de los matafuegos. ¿Que hacer en caso de incendio? Lo que no debe hacer en caso de incendio. La evacuación es seguridad.

Microemprendimientos.
¿Qué es un microemprendimiento? Condiciones socio-económicas para su factibilidad. Etapas económicas. Panorama general: ventajas desventajas del emprendimiento. Problemas comunes: Incertidumbre en la política económica; inestabilidad en los precios relativos; fuentes de información; desconocimiento de la gestión empresaria; pocos y caros proveedores del proyecto; limitaciones en el mercado interno; acceso al crédito; alcance tecnológico; obligaciones fiscales que ocasionan problemas de expansión. Análisis previos a la implementación. Características de los microemprendedores.

La idea y el proyecto.
Estudio y evaluación. La idea. Factores que originan ideas para comenzar con microemprendimientos. Condiciones para su aplicabilidad. Viabilidad. Estudio de mercado. Analizas de la competencia.

Plan de microemprendimiento.
Recursos: físicos y humanos.

Gestión y microemprendimiento.
El producto. Clasificación. Condiciones que debe reunir el producto. Ciclo de vida. Costo de producto/ servicio. Precio de venta. Consideraciones a tener en cuenta para fijar el precio de venta del producto/ servicio. Gestión de ventas. Legislación vigente: impuestos nacionales, provinciales, municipales. Transmite a seguir. Puesta en marcha de los microemprendimiento. Gestión de producción. Contabilidad. Control de los desvíos. Liquidación de la microempresa.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Administración y Gestión**
Título de referencia:	**Técnico en Administración de Empresas**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Técnica Bancaria y Seguro**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Banco y operaciones bancarias
Banco Central de la República Argentina: objetivos. Operaciones que realiza. Sistema Bancario Argentino: bancarios y no bancarios. Cámara compensadora. Clearing Bancario. Operaciones bancarias activas y pasivas. Diferencias. Cuenta corriente: apertura, depósito, cheque, cheque diferido, cheque cruzado y otras formas. Caja de ahorro. Plazo fijo. Cheques que van a la bolsa.

Operaciones Activas y otras operaciones
Operaciones activas: préstamos comerciales, descuentos de documentos de sola firma y de terceros. Préstamos personales: con garantía personal: aval, fianza y real; prenda, caución de títulos e hipoteca. Factura de crédito. Transferencia y giros. Tarjeta de crédito. Redes de cajero automáticos. Gestión de cobros. Pagos de sueldos. Mercado de divisas.

Seguros
Seguros: concepto, importancia. Objetivos y clasificación. Nociones sobre la legislación aplicable. Bases técnicas. Productos. Contratación. Siniestros. Reaseguros.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Técnicas de Comercialización
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Conceptos fundamentales del Marketing
Concepto, objetivos, principios y fundamentos del Marketing. Mezcla de mercadotecnia. Variables del macro y microambiente del Marketing. Variables controlables. Segmentación. Macro y micro segmentación. Target o mercado objetivo. Etapas de evolución del Marketing: Marketing orientado a la producción. Marketing orientado a las ventas. Marketing activo. Marketing social.

Decisiones sobre el producto
Concepto de producto. Producto básico, tangible y ampliado. Clasificación de productos. Ciclo de vida del producto. Estrategias relativas al ciclo de vida. Mezcla de productos. Líneas de productos. Decisiones de amplitud, profundidad y congruencia. Decisiones sobre la marca del producto. Proceso de creación de nuevos productos.

Decisiones de distribución
Concepto de distribución. Utilidad. Funciones del canal de distribución. Importancia. Número de niveles del canal. Marketing directo. Organización de los canales de distribución. Sistemas de mercadotecnia vertical y horizontal. Criterios de selección del canal: económico, de control y de adaptabilidad. Factores que condicionan la selección del canal. Estrategias de distribución: exclusiva, selectiva e intensiva.

Decisiones sobre precio
Precio. Concepto. Importancia. Factores internos y externos de fijación del precio. Cauce de discrecionalidad. Enfoques generales de fijación de precios: fijación de precios basada en los costos, en la demanda y en la competencia. Elasticidad precio de la demanda. Estrategia de precios para el lanzamiento de nuevos productos. Determinación del precio de una gama de productos. Productos relacionados por la demanda.

Decisiones de comunicación o promoción
Concepto de promoción. Proceso de comunicación. Componentes del proceso. Mix de promoción: Venta personal – Publicidad – Promoción de ventas- Relaciones públicas. Concepto y características. El mensaje publicitario. Los medios publicitarios. Factores que influyen en la mezcla promocional. Diseño de la estrategia publicitaria. El merchandising. Concepto y características.

Gestión de clientes
Selección y análisis de mercados potenciales. EL servicio de post venta. Importancia. Creación de lealtad en el cliente. Fidelización.

AGMER CER
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Teoría y Técnicas Impositivas
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Necesidades y servicio públicos
Gastos y recursos públicos. Poder tributario. Sujeto activo. Sujeto pasivo. Sistema tributario. Principales tributos: Impuestos, tazas y contribuciones especiales. Característica de los tributos. Ley de presupuesto. Organismos de recaudación y control: AFIP: Competencias; Organización; Atribuciones; Incumplimiento de la obligación tributaria: sanciones; defensa del contribuyente. Agentes de Percepción y Agentes de Retención. Estímulos Fiscales y Promocionales.

La D.G.I y el cumplimiento de las obligaciones fiscales
Competencia y la organización. El régimen simplificado para pequeños contribuyentes: El monotributo. El IVA: Obligaciones del Comerciante: Inscripción; obtención de la CUIT; Emisión de comprobantes; determinación del Impuesto; análisis del IVA. Liquidación del impuesto: Débito y Crédito Fiscal; confección del libro IVA compra y libro IVA venta; Planilla de liquidación. Pago del IVA. Impuesto a las Ganancia, Impuesto a los Bienes Personales, Impuestos Internos. Impuesto al cheque. Liquidación de impuestos a través de los aplicativos provistos por la Administración Federal de ingresos Públicos.

Procedimientos fiscales
Órganos de la administración Fiscal de la provincia de Entre Ríos. Sujetos pasivos. Deberes formales de los contribuyentes responsables y terceros. Principales tributos: impuesto inmobiliario. Ingresos brutos. Sellos. Automotores. Contratos multilaterales. Liquidación de impuesto a través de los aplicativos provistos por la D.G.R. Dirección General de Renta. Tasas municipales. Principales clases. Comprobantes. Liquidación de impuestos municipales locales.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Administración y Gestión**
Título de referencia:	**Técnico en Administración de Empresas**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 CGE.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo III

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadro de situación de la especialidad :

Nº	Especialidad	Estado de situación
16	Administración de Empresas y/o Gestión Organizacional	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del -Técnico en Gestión Organizacional (2)-

Sector de la actividad socio-productiva: ADMINISTRACIÓN

Denominación del perfil profesional: GESTIÓN ORGANIZACIONAL

Familia profesional: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

Denominación del título de referencia:
TÉCNICO EN GESTIÓN ORGANIZACIONAL (2)

Nivel y ámbito de la trayectoria formativa : NIVEL SECUNDARIO
DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL

N°	Localidad	Departamento	Establecimiento
07	Seguí	Paraná	EET N° 68 "Facundo Arce" (3001690) (2)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona–músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Geografía**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Ciencias Sociales: Historia**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Los procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geo-económicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **4º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Formación Ética y Ciudadana**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.M. 4555

Diseño asistido por computadora
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
Línea, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

Sombreados y otras funciones

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión

Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **4º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Física**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Magnetismo

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Generación y usos de la energía en escala

Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas

Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos

Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logarítmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Probabilidad y estadística
Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Tecnología de la Información y la Comunicación**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **4º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Química**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Principios de la Organización y Administración
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Concepto de organización
Concepto y significado del término organización. Características. Institución y organización. Objetivos, concepto, categorías, establecimiento, función. Movilidad organizacional, Identificación. Movilidad organizacional, Identificación de las organizaciones, el fenómeno del cambio. Las transformaciones de las organizaciones y las fases de su existencia. La cultura organizacional: Significado, existencia de valores, creencias y modelos.

El clima organizacional
El sistema organizacional. Partes del sistema, sistemas abiertos y cerrados, tipos de organizaciones. Modelos organizacionales, conceptos y teorías. Estructura organizacional. Conceptos fundamentales, áreas de organización, organización formal e informal. Redes que atraviesan la estructura formal. La división y coordinación del trabajo. La comunicación organizacional: conceptos, características y diversos aspectos.

El comportamiento organizacional
Relaciones interpersonales, motivación, incentivos, liderazgo organizacional, Supervisión. El superior y el subordinado. Los conflictos, naturaleza, origen, proceso y negociación de los mismos. Evolución del pensamiento administrativo. Orígenes de la administración, Principales escuelas. Teoría contingencial.

La administración
Papel del administrador. Ética del comportamiento administrativo. Criterios administrativos. Eficacia. Eficiencia. Economicidad. Viabilidad. Equidad. Criterios integradores. Los procesos administrativos. Decisión. Planeamiento. Ejecución. Control. Empresa Individual y sociedad. Principales tipos societarios establecidos en la ley de Sociedades Comerciales. N° 19550. Sociedades irregulares.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Gestión de las Compras y las Ventas
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Organización interna del área comercial
El marketing. El marketing mix. El producto. El precio. La promoción. Plaza. La investigación de mercado. Tipos de segmentación. Aspectos que necesita conocer un gerente de ventas. La estrategia comercial. Factores internos y externos a considerar en la estrategia. El plan de acción comercial. Características y destinatarios. La gestión del equipo de ventas. Ventas pull y ventas push. La venta en dos pasos. El entrenamiento en ventas.

El proceso de compras
Planeamiento de las compras. Procedimiento de compras. La gestión de compras. Objetivos de la función de compras. Previsión de compras. Pedido óptimo. Reclutamiento o selección de proveedores. Calidad y gestión de aprovisionamiento. Calidad como acción correctiva o preventiva.

La gestión de inventarios
Los costos de la gestión de inventarios. Los costos ocultos Tipos de inventarios. Fichas de stock. El enfoque JIT (Just In time). Requisitos para su aplicación.

Clasificaciones de costos
Fijos, variables, medio, total, marginal, directos e indirectos. Punto muerto o de equilibrio.

Presupuestos
Funciones de los presupuestos. Clasificación de presupuestos. Presupuestos de compras y de ventas.

Documentos comerciales
Principales documentos comerciales relacionados con las compras., las ventas, la entrega, las cobranzas y los pagos. Orden de compra, nota de venta, remito, factura, nota de débito, nota de crédito, recibo, cheque, pagaré, boleta de depósito, etc.

Trámites a realizar ante organismos públicos
AFIP, ANSES, DGR Provincial, Habilitación Municipal. Contratos de distribución, agencia y concesión. Joint Venture, franquicia Comercial. Leasing, Factoring, etc.

Asociaciones de Expansión
Cámaras de comercio. Consorcios y amalgamas. Asociaciones de empresas. Uniones transitorias de empresas. Introducción a las ventas internacionales: formas de contratación, identificación de mercaderías, documentos utilizados y determinación de preciso de costo y de venta.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Microemprendimientos
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Cómo nace un proyecto
La idea de realizar un microempredimiento. Como se hace. Desarrollo de un microemprendimiento: Estudio del mercado. Proceso de producción. Localización. Higiene y seguridad. Habilitación de un comercio. Manipulación de alimentos. Costos y resultados operativos. Análisis de todo el aspecto económico-Financiero. Punto de Equilibrio. Evaluación del P.M. búsqueda del material bibliográfico, audiovisual, Informes técnicos, folletería sobre el tema seleccionado. Consumidores/usuarios del producto o servicio. Productores actuales. Volúmenes comercializados actualmente en la zona. Precios actuales en el mercado del producto.

Descripción del proyecto
Diagrama de Gantt. Organización Industrial. Procesos de producción. Lista de proveedores. Lista de materia prima. Láminas-Vistas-Perspectivas. Dibujo publicitario. Distancia a los centros de proveedores de materia prima. Servicios básicos. Tipo de mano de obra. Beneficios tributarios. Láminas. Planos de Instalación. Circuito de circulación de materia prima y producto terminado.

Estimación de la inversión necesaria
Informe económico de Ingresos, egresos y resumen mensual. Inversión necesaria. Capital fijo. Capital de trabajo. Estructura de los costos. Gastos fijos, variables y costo unitario. Punto de equilibrio o de nivelación. Resultado operativo. Informe económico de ingreso, egreso y resumen mensual. Conclusión final del trabajo.

Evaluación del proyecto
Evaluación del proyecto de microemprendimiento y/o proyecto de inversión (PI). Presentación del proyecto. Normas de presentación y formatos del proyecto.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la provincia de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Portugués)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Comenzando el aprendizaje de Portugués
Extensión del idioma en el mundo. El sistema grafematico del idioma portugués comparado con el idioma castellano. Las vocales, las consonantes, el alfabeto. Algunas diferencias entre los sistemas grafematicos. Reglas básicas culturales para la interacción social. Afirmativa, negativa, interrogativa. Reglas para la comunicación formal e informal. Como y cuando emplear los equivalentes a "Ud." y "tu". El término "voceé" en Brasil y su equivalencia idiomática. Cómo presentarse. Profesiones y nacionalidades. Integración de contenidos.

Números, colores, estaciones del año. Tiempos verbales
La numeración del 1 al 100. Los colores. Los días de la semana, los meses del año, las estaciones del año, las fases de la luna. Pasado, presente y futuro: antes, ahora, después.

El tiempo atmosférico
Estados del tiempo. Temperatura máxima y mínima. La rosa de los vientos: puntos cardinales. Las horas: cómo preguntar y cómo responder. Comparativos, superlativos, antónimos. Integración de contenidos.

La Familia
Los grados de parentesco. Estado civil. Los parientes. El árbol genealógico. Lugar de residencia y tipos de residencia. Divisiones más tradicionales en una casa de familia: la planta de una casa. Muebles y elementos tradicionales en una casa de familia. Compra, venta, alquiler. Cómo buscar en avisos clasificados y elegir. Ropas de casa. Algunos medios de transporte. Gramática. Integración de contenidos.

Las principales comidas del día
El desayuno, el almuerzo el té y la cena. El desayuno brasilero. Utensilios para poner la mesa. Diversas clases de alimentos: frutas, verduras, carne, pescado, etc. Elegir y recomendar. En un restaurante. Utensilios de cocina. Las "lanchonetes". Invitar amigos a comer a casa. ¿Cómo se dice...? Gramática. Integración de contenidos.

El cuerpo humano
Designación de las diferentes partes del cuerpo. El rostro y sus partes. Descripción física de una persona. La ropa que usamos: masculina y femenina. Los accesorios. Diferentes formas de pago. Gramática. Integración de contenidos.

La ciudad
Planta de una ciudad. Cómo ubicarse; cómo pedir y dar información en la calle. Expresiones más usadas en Brasil. Diferentes tipos de negocios. El tránsito urbano: las señales de tránsito. Las infracciones más comunes. Medios de transporte. Gramática. Integración de contenidos.

Fechas conmemorativas en Brasil

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Los feriados nacionales: Tiradentes, Día de la Independencia y Proclamación de la República. Otras fechas conmemorativas. Las fiestas tradicionales. Las fiestas a lo largo de la vida: cumpleaños, casamiento, graduación, quince años. Los tradicionales saludos en días de fiesta. Gramática. Integración de contenidos.

Expresiones populares

Expresiones usadas en el lenguaje coloquial brasilero. Pequeño diccionario Portugués / Español de "modismos" brasileros. Gramática: teoría y práctica.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde el colonizador.

Segundo período

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Emancipación literaria, creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis y constitución de Francia como polo cultural activo. Los tres grandes momentos:

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública", inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico y problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas, surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período

Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas, relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lyn

La literatura del boom
Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana
La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **5º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Procesos Productivos**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Concepto de proceso productivo
Técnica de la caja negra. Flujos de transformación. Componentes de la producción. Los procesos productivos primarios. Etapas. Extracción. Embalajes. Los procesos productivos secundarios. Etapas. Abastecimientos. Fabricación. Control. Ejecución y evaluación. Envasado.

Las materias primas
Los materiales. Fuentes de materia prima. Tipos de materias prima. Procesos industriales. Transformaciones químicas. Orgánica e Inorgánicas. Administración de la producción.

El valor del estudio del pasado
Los orígenes. Las claves de la revolución industrial. La nueva fábrica del siglo XX, XXI. Modos de producción. Configuración del sistema de producción. El enfoque microeconómico. Producción de bienes físicos y servicios. Medidas de desempeño.

Productos, procesos y servicios
Diseño de los productos. Diseño de los procesos. Diseño de los servicios. Diseño de los equipos y de las instalaciones. Selección. Localización de la empresa industrial. Estrategia empresaria. La producción en la estrategia empresaria. Las decisiones estratégicas en la producción.

El producto
Creatividad e innovación. Desarrollo de productos. Los servicios como productos. Diseño técnico. Packaging. El proceso. Tipología de producción. Diseño de proceso. Productividad y eficiencia. Procesos. Características. Producción continua. Producción por montaje. Producción intermitente. Producción por proyecto. Otros sistemas de producción. Logística de la producción. Modelos técnicos.

El proceso
Diagrama de proceso. Flujogramas. Disposición, optimización de tiempo y camino crítico. Identificación de las necesidades. Selección de una idea o diseño preliminar. Diseño. Prototipo. Diseño del proceso de fabricación. Diseño de la campaña de lanzamiento del producto, su forma de distribución y de comercialización. Diseño final. Compatibilidad. Operatividad. Fiabilidad. Seguridad. Competitividad. Respeto del medio ambiente.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Estadística Aplicada
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Introducción
Estadística. Variables. Población y Muestra. Azar y probabilidad.

Estadística descriptiva
Recolección de datos. Representaciones gráficas. Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión y de posición.

Variables estadísticas
Relación entre dos variables. Correlación lineal.

Probabilidades
Enfoques de la probabilidad. Posibilidades. Probabilidad de eventos simples y compuestos.

Distribución de probabilidad
Variables aleatoria discreta y distribuciones de probabilidad. Distribución binomial. Distribución normal.

Distribución muestral
Población y muestra. Parámetros estadísticos. Teorema del límite central.

Inferencia estadística
Estimación. Intervalos de confianza para la media y la proporción. Prueba de hipótesis para la media y la proporción.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Liquidación y Registración de Remuneraciones
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Contrato de trabajo y relación de trabajo
Similitudes y diferencias entre ambos. Conceptos. Trabajador y empleador, derechos y obligaciones de las partes. Documentación exigida a empleados y empleadores. Trámites y procedimientos de contratación. Organización de los legajos del personal.

Haberes
Recibo de haberes. Características. Requisitos. Registros obligatorios. Otros registros, comprobantes y documentos.

Conceptos que integran el salario
Remuneración. Definición según la ley de contrato de trabajo. Formas de determinarla. Sueldo básico. Su relación con el salario mínimo, vital y móvil. Diferencia entre conceptos bonificables y no modificables. Remunerativos y no remunerativos. Adicionales: concepto. Antigüedad. Presentismo. Horas extras. Definición y cálculo.
Descuentos: Diferencias entre inasistencias justificadas e injustificadas. Definición y cálculo. Las cargas sociales. Nociones básicas. Diferencias entre retenciones obligatorias y retenciones autorizadas por ley. Responsabilidad del empleador. Obligación de depositar aportes y contribuciones. Distintos conceptos que las integran y porcentajes según la normativa vigente. Formularios y planillas utilizadas para el pago a ANSES. A la Caja de Jubilaciones Pensiones de la Provincia. Obras sociales y demás organismos recaudadores. Liquidación y registro. Otros conceptos que integran el salario. Sueldo anual complementario: definición y cálculo. Pago proporcional. Épocas de pago. Salario familiar: Conceptos que lo integran. Escalas aplicables para determinarlo.

Jornada de trabajo. Licencias. Liquidación de sueldos
Jornada laboral. Licencias. Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo. Liquidación de sueldos computadorizados. Cargas de datos del empleador y de los empleados en el sistema. Liquidación de sueldos según la situación de revista, las escalas salariales y las novedades del mes. Confección de planillas y recibos de sueldos., listados de leyes sociales. Confección de Declaraciones juradas para el pago de leyes sociales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Comunicación y Comportamiento Organizacional
Carga horaria: 3 hs. cátedra

La comunicación Semiótica/Retórica
Funciones dominantes y específicas de los elementos comunicativos. Referencialidad e intencionalidad emisora y receptiva. Carácter y especificidad del canal. Eficacia de las funciones poética y metalengüística. Las polaridades "denotación/connotación", "sintáctica/semántica", en el mensaje gráfico. La relación entre el mensaje gráfico y el contexto referencial. Información gráfica y arte gráfico.

Determinación mutua entre los códigos de la lengua y los gráficos
La lengua y literatura como determinante de la relación entre códigos de la lengua y códigos gráficos y sus modos de determinación mutua. Lo verbal y lo transversal en el mensaje gráfico. La relación del lenguaje gráfico con lo imaginario discursivo y con la elaboración de las diferentes tipologías del mensaje. Lengua e idioma extranjero como estudio de la relación comunicacional empleando un cambio de código y las problemáticas comunicativas entre idiomas y culturas diferentes.

El arte a través de la historia
El arte como concepto, como ciencia, como devenir humano y como una construcción de nuestro mundo de hoy y aquí. El arte como creación humana. El arte como voluntad de responder a sus necesidades empíricas. Sociales, existenciales ontológicas, su relación con el pensamiento filosófico valiéndose de su capacidad simbolizante y de su capacidad de crear un lenguaje específico de cada arte. La estética como disciplina cognitiva. La estética como mirada hacia el arte y la filosofía. El diseño como recorrido de la elaboración de medios correspondientes.

Los recursos específicos y demandas específicas
Para responder a demandas específicas, permanentes y cambiantes a lo largo de la historia de la humanidad La capacidad de esta disciplina para conjugar lo pragmático con lo metafórico. El marketing como conjunto de técnicas utilizadas para la comercialización, distribución, investigación de mercados, diseño, desarrollo y prueba del producto final.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Programación de Compras y Ventas
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Compras y ventas, consumo y demanda
Contextualización de los procesos de compras y ventas en empresas industriales, comerciales y de servicios. Evaluación interna de las ventas. Cómo se relaciona el Departamento Ventas con el resto de las áreas de la organización. Presupuesto de ventas. El consumidor. Factores que modifican la cantidad demandada. Elasticidad de la demanda. Flujo de información para las compras. Políticas de aprovisionamiento. Presupuesto de compras.

Los inventarios de existencias
Administración de inventarios. Objetivos y decisiones. Clasificación ABC de la mercadería. Lote económico. Determinación de stock y precios de venta. Sistema de planeación de requerimiento de materiales. Elementos del sistema. Ventajas y limitaciones.

Producción justo a tiempo
Elementos del sistema. Ventajas y limitaciones. La logística en la compra y venta de bienes y/o servicios. Depósitos. Funciones. Clases. Organización. Seguridad e higiene. Gestión de inventarios. Clasificación de Productos. Recepción. Manipulación. Sistemas de almacenaje.

Sistema de distribución
Proceso de los pedidos. Envases y embalajes. Transporte. Medios. Selección. Costos de producción. Costos de almacenaje. Costos de distribución.

Control de proceso de compra y venta
El control de los procesos de compra y venta. Objetivos y características. Registros. La particularidad de los procesos de compras y ventas en la Administración Pública. Concursos y licitaciones.

Compras y ventas en empresas agropecuarias
Compras y ventas. Procesos. Documentación comercial. Cartas de porte. Liquidaciones de cereales. Guías.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Relaciones Humanas
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Introducción a las relaciones humanas
Definición. El hombre objeto y sujeto de las relaciones humanas. La dignidad humana, principios fundamentales. Derechos naturales. El hombre y la comunidad. El factor humano en la vida de relaciones. La condición humana actual.

El hombre y la comunidad
El individuo dentro de la comunidad y frente a la sociedad - Cómo la naturaleza del hombre determina la conducta. Cultura. Lenguaje. Comportamiento humano en el ámbito cultural y social. Adaptación al ambiente. Condiciones de éxito. La responsabilidad social de las empresas.Los asuntos públicos.

Las relaciones humanas en el trabajo
Humanización del trabajo. Motivación en el trabajo. Escuelas de administración. El taylorismo. El mayismo. Psicología y sociología en el trabajo. Psicotecnia y sociometría Aptitud y actitud para el trabajo. La teoría de Maslow en el trabajo. La dinámica de Grupos en el trabajo.

Lider, mando y sanciones
Concepto de líder. Tipos de líderes. Ascendencia y prestigio. Personalidad, Funciones, Tipología de los líderes. Liderazgo. Concepto de mando.
Concepto de sanción. Clasificación de las sanciones. Sanción moral. Elogios y las censuras.

Comportamiento Organizacional e individual
Introducción a los sistemas complejos. Teoría sistémica de la organización. Concepto de comportamiento organizacional. Interdisciplinariedad organizacional. Modelo de comportamiento organizacional. Actitudes de los empleados y sus efectos. Asuntos entre organizaciones e individuos. Comportamiento interpersonal. Poder y política en la organización.

La administración de recursos humanos
Concepto y objetivos. Capacitación y desarrollo. Determinación de la necesidad de capacitar. Análisis de los recursos humanos. Evaluación de desempeño. Objetivos de la evaluación. Métodos de evaluación. El proceso de evaluación.

Comportamiento grupal
Grupos formales e informales. Modelos de desarrollo. Interacción del grupo. Las normas. Holgazanería social. Factores clave en el comportamiento del grupo. Fortalezas y debilidades de la toma de decisiones en grupo.

El factor humano en el tercer milenio.
Humanware: El management del siglo XXI. Mecanismos para instalar el humanware. Gestión y conducción - De la conducción a la gestión - Proceso, estructura,

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

organización y poder. El management de actitudes. Procesos creativos. Creatividad y liderazgo. Hacia un mejoramiento organizacional.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Operaciones de Compra y Venta**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Bienes, inventarios y patrimonio
Bienes. Concepto. Tenencia. Propiedad. Copropiedad. Inventario de Bienes. Características. Identificación de los acreedores. Inventario de los acreedores. Activo y Pasivo. Patrimonio. Patrimonio neto. Inventario General. Concepto de Contabilidad. Ecuación fundamental. Representación contable del patrimonio. La igualdad contable fundamental. La ecuación patrimonio estático dinámica. Activo. Pasivo. Patrimonio. Capital.

Documentos comerciales
Requisitos legales. El patrimonio está en continuo cambio. El origen de las modificaciones patrimoniales. Es control de las modificaciones patrimoniales. Cuáles son las posibles modificaciones patrimoniales. Pérdidas. Cómo se registran las pérdidas. Ganancias. Cómo se registran las ganancias.

Operaciones de compra y venta
Documentación relacionada con las operaciones de compra-venta. Pedidos. Remitos. Facturas. Otros comprobantes. Normas legales. Proceso contable. Captación, fuentes procesamiento y control.

Costos
Los costos y la toma de decisiones. Los costos en las empresas agropecuarias.

Impuestos
Impuestos nacionales, provinciales, y municipales. El impuesto al valor agregado. El impuesto a los ingresos brutos.

Cuentas
Concepto de cuentas. Clasificación de las cuentas. Cuentas patrimoniales. Cuentas de resultado. Cuentas de disponibilidades. Cuentas que representan derechos. Cuentas que representan deudas. Cuentas que representan bienes. Cuentas de resultado. Ingresos y Egresos. Mecanismos de las cuentas. Clasificación. Plan de cuentas. Codificación. Manual de cuentas.

Libros de comercio
Requisitos exigidos por el código de Comercio. Libro de Venta y Balance. Libro Diario. Libros Auxiliares. Mayor. Pase al libro Mayor. Registro de operaciones. Como se realizan. Asientos simples y compuestos. Costo venta de Mercadería. Determinación de la utilidad bruta. Hoja de trabajo. Balance de sumas. Balance de comprobación de sumas y saldos. Balance general. Estado de los resultados.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Principios de la Organización y Administración**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Planeación
Naturaleza de la planeación. Tipos de planes: propósitos o misiones, objetivos o metas, estrategias, políticas, procedimientos, reglas, programas, presupuestos. Los pasos de la planeación. El período de planeación.

Administración por objetivos
Concepto, naturaleza y jerarquía. La administración por objetivos. Objetivos cualitativos y cuantitativos.

Planeación estratégica
Misión, visión, objetivos y estrategia. Análisis F.O.D.A. Matriz de portafolio. Estrategias genéricas competitivas de Porter.

La toma de decisiones
Concepto. La racionalidad y sus limitaciones. El proceso de toma de decisiones. Métodos para seleccionar una alternativa. Decisiones programadas y no programadas. Decisiones bajo certeza, incertidumbre y riesgo. Enfoques modernos en la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre: análisis de riesgos, árboles de decisión, teoría de la preferencia o utilidad. Creatividad e innovación en la toma de decisiones.

El sistema y el proceso de control
Establecimiento de estándares. Medición del desempeño. Corrección de desviaciones. Puntos críticos de control. Tipos de estándares de punto crítico. El control como sistema de retroalimentación. El control con corrección anticipante.

El presupuesto como técnica de planificación y control
El presupuesto como técnica de planificación y control. Tipos de presupuesto. Presupuestos rígidos y flexibles. Presupuesto base cero.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Administración y Gestión de Recursos Humanos**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

La administración de personal
Orígenes e historia. Funciones y relaciones con otras disciplinas. Las personas y las organizaciones. Reciprocidad entre individuo y organización. Relaciones de intercambio. Incentivos y contribuciones. Equilibrio organizacional. Criterios de organización.

El **departamento de recursos Humanos**
Organigrama. Ubicación dentro de la organización según los tipos de organizaciones. Concepto de cargo o puesto. Análisis de cargos. Documentos de descripción de puestos. Concepto de reclutamiento. Fuentes de reclutamiento. Internas y externas. Proceso de reclutamiento. Concepto de selección y contratación. Proceso de selección. Currículo Vital. La inducción de personal. Característica de un personal de inducción. Capacitación y desarrollo. Formación entrenamiento.

Valuación y remuneración de los cargos
Valuación de los cargos. Métodos y remuneración. Tipos de remuneración. Estudio comparativo de sueldos y salarios. Incidencia de la remuneración. Estudio comparativo de sueldos y salarios. Incidencia de la remuneración. Incentivo.

Administración de la nómina de personal
Evaluación del desempeño. Concepto. Etapas. Objetivos. Método. La empresa y el personal. Primero contactos. Comunicación con el personal. Clases y formas. El proceso de comunicación. Métodos de deliberación.

El clima organizacional
Trato de los supervisores con el personal. Relación entre supervisor y subordinado. "la regla de la estufa caliente". Condiciones que debe reunir todo empleado. La hostilidad. Los conflictos. Situaciones que llevan a los conflictos. Conflictos a nivel individual y grupal. El proceso y la negociación del conflicto. La calidad de vista.

La motivación para el trabajo
El ciclo motivacional. La motivación personal. Estrategias de motivación. Teorías de la motivación. Teoría de Herzberg. Teoría de Malow. Teoría de Alderfer. Teoría de Mc. Clelland. Teoría de Vroom. Programa de satisfacción del empleado. El empowerment. El trabajo en equipo.

Higiene y seguridad
Defensas y resguardos en máquinas y personal. Los lugares de trabajo. Ambiente. Iluminación. Acondicionamiento cromático. Posiciones de trabajo. Aire. Temperatura. Humedad. Ruidos. La señalización. Conceptos. Tipos. Señales y rótulos de seguridad. La música en el trabajo.

Ley de contrato de trabajo

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Principales aspectos. Concepto de los riesgos de trabajo. Sujetos. Accidentes. Enfermedades. El seguro de trabajo. Las ART. Plan de mejoramiento de las condiciones laborales. Sistemas provisionales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Comercialización**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Marketing
El concepto de Marketing. Críticas al marketing. Naturaleza del Marketing.

Concepto y límites del mercado
Macroentorno y Microentorno. Criterios de segmentación. Segmentación de mercados de consumo. Segmentación de mercados industriales.

Concepto y contenidos de la investigación comercial
Aplicaciones. Fases. Diseño. Obtención de la información. Tratamiento y tabulación de la información.

Decisiones de producto
Clasificación. Diferenciación. Calidad. Identificación. El ciclo de vida del producto. Concepto e influencia en la estrategia comercial. Decisiones sobre precio. Condicionantes en la fijación del precio. Métodos de fijación de precios.

Decisiones de distribución
Canal de distribución. Intermediarios. Localización de puntos de venta.

Decisiones sobre promoción/comunicación
Instrumentos. El mix de promoción. Condicionantes en la elección de los instrumentos de la promoción.

Marketing internacional
Concepto y características. Estrategias de marketing internacional. Investigación de mercados internacionales.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Administración y Gestión**
Título de referencia:	**Técnico en Gestión Organizacional**
Curso:	**5º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Portugués)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Dar indicaciones y pedir información
Comercios de una ciudad. Dar indicaciones para llegar a un determinado lugar. Manifestaciones de: gustos, preferencias, dudas, confirmación. Dar y pedir información formal e informal. Explicar. Verbos en presente. Pronombres: personales, posesivos. Contracciones. Comparaciones. Pronunciar fonemas.

La vestimenta los colores y texturas
Ropa. Accesorios, colores, formas y texturas. Calzados. Comercios de Vestimenta. Moda actual y pasada.

Comparar, elegir y comprar
Distinguir, comparar, reconocer, describir, realizar transacciones. Verbos en presente, pretérito perfecto del indicativo, pronombres: demostrativos, indefinidos. Preposiciones, comparación, uso de la S con sus distintos fonemas.

El cuerpo humano y la salud
Partes del cuerpo. Rasgos personales. Deportes. Salud. Describir personas y cosas. Caracterizar, describir, expresar simpatía y antipatía.

El relato
Relatar experiencias. Adjetivos superlativos. Usos de fonemas.

Regiones geográficas
División geográfica. Brasilia, regiones. Características principales de cada región. Analizar, narrar, opinar, describir. Verbos, contracciones, pronombres, fonemas.

La situación social
Capoeira. Vida del esclavo. Su situación hoy. Problemas sociales en ambos países. Relatar, narrar, emitir juicios de valor, opinar, describir. Verbos en pasado, comparaciones, contracciones con demostrativos. Uso de todos los fonemas incluidos "X" en lecturas y conversaciones.

Datos geográficos: Amazonia
Clima, Población, Medioambiente. Emitir opiniones personales, comentar, describir, priorizar información.

Modo subjuntivo, presente e imperfecto del subjuntivo para dar un consejo, instrucción o indicación.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Psicología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Introducción a la psicología
Psicología General, su alcance. Breve historia de la psicología. El objeto y el método. Evolución de la psique. Psicología de la conciencia. Enfoque tradicional de W. James. La temporalidad de la conciencia. Los cuatro caracteres de la conciencia. Concepto psicológico de conciencia. Manifestaciones de la Conciencia.

Psicología Conductista
El conductismo de Watson. Conciencia. Posición básica del conductismo. Hábitos. Instintos. Orientación conductista en la psicología. Relación Estímulo - Respuesta, ¿Qué se entiende desde el conductismo?

La psicología de la Gestalt
Wertheimer, Khöeler, Kofka, orígenes y postulados. Fenómeno Phi. Figura. Fondo: definición e interrelación. Pensamiento Productivo. Leyes de la Gestalt. Constancia Perceptual. C. Lewin y la teoría del campo.

La teoría del Psicoanálisis
Sigmund Freud. Aparato psíquico. Conceptos básicos de su constitución. Primera tópica: Inconsciente, Pre-consciente, Consciente. Características - Segunda tópica: Yo, Ello, Super Yo. Características. Pulsiones. Agresión. La psique para Carl G. Jung. La evolución de la conciencia y sus funciones según Carl G. Jung.

Tipos psicológicos
Conciencia, Inconsciente personal y colectivo. Los Arquetipos. Pensamiento dirigido y fantaseado. La sombra individual y colectiva. Psicología Individual de A. Adler. Sentimiento de Inferioridad. Complejo. Neurosis. Estilo de vida. Fin ficcional. Fin social. Protesta masculina. Situación en el grupo de referencia, posición entre los hermanos para el desarrollo humano. Actitudes erróneas en la educación que provocan sentimientos de inferioridad.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Derecho**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Nociones de derecho
Derecho positivo y natural. Fuentes de derecho. Clasificación del derecho. Modos de contar los intervalos del derecho. Persona física y persona jurídica. Comienzo y fin de la existencia de la persona. Derecho y atributos de la personalidad.

Patrimonio, cosas, bienes
Clasificación de las cosas. Las cosas con relación a las personas. Concepto, fuentes, elementos, efectos, clasificación, modalidades y extinción de las obligaciones. Hecho y hecho jurídico.

Actos jurídicos
Concepto y clasificación. Vicios de los actos jurídicos. Forma de los actos jurídicos. Instrumentos públicos y privados.

Contratos
Concepto, caracteres, clasificación y elementos de los contratos. Contratos de compra y venta, cesión de créditos, permuta, cesión de derechos, locación de cosas, locación de obra, donación, mandato, fianza, depósito, mutuo y evicción.

Derechos reales
Concepto de derecho real. Clasificación. Derechos reales de posesión, dominio, condominio, propiedad horizontal, usufructo, uso y habitación, servidumbre, hipoteca, prendas y anticresis.

Derechos del consumidor
Consumidor, relación de consumos. Principales derechos del consumidor. Deberes de los consumidores. Protección contractual. Garantías venta domiciliaria por correspondencia y otras. Autoridad de aplicación. Denuncias y sanciones. Tribunales arbitrales.

Derecho ambiental
Fundamento y características del derecho ambiental. Tutela del ambiente. Reclamos de asociaciones protectoras de la naturaleza. El poder de policía en materia de medio ambiente. Nuevos derechos y garantías incorporados en las reformas constitucionales. La vía del amparo. El daño ambiental y el derecho internacional.

Trabajo y contrato de trabajo
Concepto de trabajo en la ley de contrato de trabajo. Fuentes de derecho de trabajo. Orden público laboral. Principios protectores del derecho laboral. Principio de interpretación y aplicación de la ley. Principio de irrenunciabilidad. Sujetos de la relación. Contrato de trabajo. Remuneraciones. Vacaciones y licencias. Extinción del contrato de trabajo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Derecho comercial. Sociedades

Acto de comercio. El comerciante. Los agentes auxiliares de comercio. Los títulos de crédito. Sociedades comerciales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **6º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Matemática (Lógica y Álgebra)**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Conjuntos
Productos cartesianos. Aplicaciones. Divisibilidad. Congruencias. Sistemas de numeración.

Matrices y determinantes
Sistemas de ecuaciones lineales. Aplicaciones lineales.
Diagonalización de matrices.

Teoría de grafos
Terminología en teoría de grafos. Grados de un vértice. Isomorfirmos entre grafos. Exploración de grafos. Grafos Eulerianos. Grafos Hamiltonianos. El camino más corto. Grafos, planos y mapas.

Introducción a la lógica
Álgebra de proposiciones. Tautología y contradicción. Implicación y equivalencias lógicas. Inferencia lógica.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Producción de Servicios**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Conceptos introductorios
Concepto y características distintivas de la organización. Evolución de la estructura empresarial. Vínculos de las organizaciones. Los empleados. Trabajo en equipo. Liderazgo y poder. Management.

Gestión de PyMES
Los retos de gestión de las PyMES. Planeamiento estratégico. La planificación. El proceso decisorio. Cultura organizacional. Cambios e identidad. Elementos constitutivos de la empresa. Organización de la empresa. La pequeña y mediana empresa.

Empresas de servicios
Servicios de: salud, turismo y educación, comercio, transporte, comunicación, sociales, subsidiarios y eventuales, vinculados con la vida, las necesidades, los bienes económicos y los servicios. Tipos de bienes económicos.

Clasificación de los servicios
Personales y/o familiares; a organizaciones comerciales y entidades intermedias: de apoyo a los servicios públicos. Identificación de los campos de actividad regional.

Partes de un proyecto de servicios
Identificación de oportunidades. Diseño, organización y gestión de proyecto. Control y evaluación del proyecto. Identificación de mercados. Segmentación de los mismos. Sondeos de necesidades de demandas. Definición de producto. Evaluación de alternativas. Presupuestos de recursos e insumos. Factibilidad económica y financiera. Identificación y planeamiento de mercado y de los campos de actividad regional. Indicadores económicos. Ciclo vital del servicio. Competencia. Las actividades económicas y los agentes económicos.

Las empresas del estado
Las empresas del estado en Argentina. El sector público. Atención al cliente, público. Comunicación interna. Almacenamiento de datos. Distribución. Tipos de promoción y comunicación. Administración del campo. El personal.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Tecnología de Gestión**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Organización racional de la empresa
Organización: Concepto. Organización como sistema. Concepto de sistema. Empresa: La administración de empresas de servicios e industriales. Concepto de administración. La toma de Decisión. Principios en que se apoya el sistema administrativo.

Planificación de la empresa
Concepto. Plan concepto. Metas y objetivos. Tipos de planes: misión, visión, estrategias, políticas, procedimientos, presupuestos. Control-Gestión.

Relaciones humanas aplicada a ala empresa
Principios fundamentales. Liderazgo. Motivación y trabajo. El gerente como elemento clave en la empresa de servicios. Funciones y responsabilidad del gerente. La ética en la empresa: ética y moral. Relaciones de la empresa y principios morales.

Estructura jerárquica de la empresa
Diagramas, organigramas y fluxogramas. Manual de roles. Tipos de organización: lineal, funcional, Lineo-funcional. Confección de organigramas de las empresas gastronómicas e industriales.

El capital de la empresa
Concepto. Capital propio. Capital financiero. Prestamos de terceros. Capital fijo. Capital circulante. Cálculo de presupuestos para iniciar una empresa.

Calidad y productividad en la empresa
Calidad y productividad. Evolución del concepto de calidad: calidad del producto. Calidad del proceso. Calidad integral. Calidad total. Las normas ISO 9000. Normas ISO 9000 para los distintos departamentos: gestión de compra; Gestión de producción; Gestión de comercialización; Gestión de Recursos humanos. Normas ISO 14000; Gestión ambiental.

Gestión de recursos humanos
Importancia de los recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Administración de recursos humanos. Proceso de selección de personal. Etapas. Instrumentos para seleccionar el personal. Carta de presentación. Currículum. Capacitación. Etapas. Etapas para una correcta capacitación. Coaching. Procesos de evaluación de la actualización del personal. Retribución y remuneración. Motivación y recompensas en las organizaciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Administración Financiera y Fuentes de Financiación I
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Cálculos financieros básicos. Interés simple y compuesto
Bonificaciones. Porcentajes. Recargos. Interés simple. Fórmulas del capital, tiempo y de la tasa. Monto a interés compuesto. Cálculo de los elementos de la fórmula del monto. Logaritmo. Propiedades. Antilogaritmo. Capitalización. Monto a interés compuesto. Deducción de la fórmula fundamental. Fórmulas derivadas del monto. Cálculo del capital de origen. Cálculo del tiempo. Cálculo de la tasa de interés. Tablas financieras. Tasa de interés. Actualización.

Descuentos
Descuento simple. Descuento comercial. Fórmulas del valor nominal, del tiempo y de la tasa. Valor actual con descuento comercial. La tabla del valor actual. El descuento compuesto. Valor actual neto.

Amortizaciones
Amortizaciones a interés compuesto. Amortizaciones vencidas. Deducción de la fórmula fundamental. Cálculo de la cuota. Cálculo del tiempo. Cálculo de la tasa de interés. Amortizaciones adelantadas. Deducción de la fórmula fundamental. Cálculo de la cuota. Cálculo del tiempo. Cálculo de la tasa. Tabla de amortizaciones vencidas y adelantadas.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Comercio Exterior I
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Espacios mundiales
Alternativas de entrada a los mercados internacionales. Importación. Exportación. Introducción. Teorías. Balanzas de pagos.

Organismos de cooperación
GATT. UNCTAD. Ronda Uruguay. Integración Económica Internacional. Etapas o grados. MERCOSUR. Unión Europea. Unión Europea. ALCA. ALADI.

Actores del comercio internacional
Régimen aduanero. Territorio aduanero. Zonas Francas. Reimportación. Reexportación. Draw Back. Reintegro. Reembolso. Definición. Normativa internacional. Funciones del envase. Funciones del embalaje. Investigación del mercado internacional. Mezcla de comercialización viajes de negocios. Ferias y exposiciones. Canales de comercialización. Negociación.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Economía I**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Concepto de Economía
El qué, el como y el para quién. Teoría económica. Política económica. Definición de microeconomía y macroeconomía. Economía positiva y normativa. Ejemplificación.

Los modelos económicos
Conceptos y componentes. Concepto de agregado. Los instrumentos del análisis económico y sus errores. Los casos extremos. Economía de libre mercado y economía mixta. La frontera de posibilidades de producción. Representación gráfica. Factores productivos. La ley de rendimientos decrecientes.

Instrumentos de la economía
Los cocientes. Las variaciones porcentuales. Las tasas de crecimiento. Análisis. Variables económicas. Relaciones lineales y no lineales. Modelos y realidad. El flujo circular de la renta. El costo de oportunidad. Costo y elección. Eficiencia. Precio.

Definición y característica de la oferta y la demanda
La curva y al función de demanda. La función de oferta. Bienes sustitutos, complementarios e independientes. Concepto de Elasticidad. Gráficos. La teoría del valor. Ley de demanda. Ley de Oferta. Precios de equilibrio. Desplazamiento de la curva de demanda. Desplazamiento de la curva de oferta. La producción y los costos.
Eficiencia económica. Proceso de asignación de recurso. Precios máximos y mínimos.

Concepto y clasificación de comercio
Trueque. Mercados. Clasificación. Emporio. Ferias. Exposiciones. Clasificación. Consignatario. Comisionistas. Bolsa de comercio. La concentración industrial y comercial. La integración vertical y horizontal. Sociedades anónimas. Las coaliciones monopolistas. Acuerdos. Trust. Coaliciones. Accidentales. Mercado competencia imperfecta. Monopolio, Oligopolio.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Estados Contables I**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Procesos contables de cierre de ejercicio
Análisis de cuentas. Ajustes. Arqueo de caja. Conciliaciones Bancarias. Depuración de deudores. Previsiones de deudores. Gastos realizados por anticipado. Diferencias de mercaderías. Amortizaciones. Previsión por despido. Costo de venta de mercaderías. Utilidades a realizar. Gastos a pagar.

Estados contables
Definición. Finalidad. Usuarios. Otros informes contables.

Principios y normas contables
Criterios de valuación. Modelos. Resoluciones técnicos. Normativa vigente. Análisis económico-financiero de los estados contables. Objetivos. Instrumentos. Análisis estático y dinámico.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Operaciones de Ingreso y Egreso de Fondos**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

La operatoria bancaria
Depósitos. Cuenta corriente. Cuentas de ahorro. Depósitos a plazo fijo. Valores a depositar. Clases de órdenes. Clearing Bancario. Conciliación Bancaria. Préstamos personales. Prendarios, adelantos en cuenta corriente. Documentos a sola firma, descuentos de documentos. Transacciones. Cajas de seguridad. Otros servicios. Asesoramiento financiero, cambio de moneda extranjera, planes de pensiones.

Sistema financiero Argentino
Intermediarios financieros bancarios. Banco central. Banca oficial y privada. Cajas de ahorro. Compañías financieras. Cajas de crédito. Sociedades de ahorro y préstamo para la vivienda y otros inmuebles. Intermediarios financieros no bancarios. Compañías aseguradoras. Fondos de jubilaciones y pensiones. Fondos comunes de inversión mobiliaria. Sociedades mediadoras en el mercado de dinero. Mercado de valores. La bolsa. Superavit y déficit financiero.

Decisiones financieras de inversión
Rentabilidad. Riesgo. Costo de capital. Financiación. Activos circulantes no inmovilizados. Pasivos a corto plazo. Activos fijos inmovilizados. Pasivos a largo plazo. Fuentes de financiación, propia y ajena. Planeamiento financiero: presupuesto. Umbral de rentabilidad: costos, volumen vendido y beneficio. Apalancamiento financiero. Capital circulante y solvencia. A corto plazo. Función económica y componentes del activo corriente. Función financiera.

Indicadores financieros
Índices de liquidez a corto plazo. Ratio del capital circulante. Ratio de solvencia a corto plazo. Ratio de liquidez del capital circulante. Ratio de tesorería de disponibilidad inmediata. Ratio "test ácido". Ratio de tesorería en términos días compra.

Capital de trabajo
Rotación del capital circulante. Rotación de existencias o giro de existencias. Rotación de cuentas a pagar o giro de proveedores. Rotación de cuentas a cobrar o giro de clientes. Tablero de comando. Importancia y ventajas de utilización.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto Tecnológico I**
Carga horaria: **6 hs. cátedra**

Etapa de identificación de oportunidades
Estudio del Mercado con determinación del valor relativo de Productos Tecnológicos (Bien, Proceso o Servicio) a Producir y/o Prestar, con posibilidad de comercializar en la zona. Estudio del Mercado) con determinación del valor relativo de Productos Tecnológicos (Bien, Proceso o Servicio) a Producir y/o Prestar, con posibilidad de comercializar en la zona.

Etapa de organización y gestión el producto tecnológico
a) Descripción escrita del Proyecto a Realizar.
b) Diagramas: Diagrama de Gantt del proceso del producto del "Producto Tecnológico", Diagrama de Pert de proceso de producción del "Producto Tecnológico" , Diagrama de Bloques con análisis de flujos de ingreso y egreso de Materiales, de Energía, de información del Proceso del Producto. Diagrama de Flujo del Proceso Productivo del Producto Tecnológico (Simbología Convencional Norma IRAM N° 34.501), Diagrama de estructuras organizativas empresariales (Organigrama IRAM N° 34.504).
c) Lista de Proveedores -de todas las materias primas.
d) Control y Organización Industrial. Informes de Detalles de las acciones que demanda el Proceso de Producción.
e) Lista de Materias Primas e Insumo para producir el Producto Tecnológico.
f) Detalle de las máquinas, equipos e instrumentos, etc. que intervienen en el proceso de producción del producto tecnológico a realizar, en el que se de cuenta de la: Procedencia; Uso; Valor de cotización actual; Vida Útil; Espacio que ocupa; Energía necesaria para funcionar; Características salientes.

Etapa de diseño del producto tecnológico, dibujo técnico, metodo ISO (E)
Planos de croquizado de vistas; Vistas Auxiliares; Vistas Dibujadas Parcialmente o Reducidas del Producto Tecnológico. Vistas IRAM 4501: Vistas del Producto Tecnológico acotadas. Planos Perspectivas Isométricas o Caballeras acotadas del Producto Tecnológico acotadas. Planos de Despiezo del Producto Tecnológico. -Planos de Perspectivas explotadas del Producto Tecnológico. Planos de cortes del Producto Tecnológico. Planos de detalles del Producto Tecnológico.

Localización y servicios del área de producción del producto tecnológico a) Elegir un terreno estratégicamente ubicado para localizar el emprendimiento.
b) Centros Proveedores de Materias Primas desde la Localización. Investigación y Descripción.
c) Detalles de Servicios Básicos en la Localización.
d) Investigación y Descripción.
e) Diseño: Croquizado de Planos en construcciones civiles; Escalas; Acotación de construcciones civiles IARAM N° 4511; Planta de Fundaciones; Plantas Tipos; Plantas de Techo; Plantas de Estructuras; De Cortes: Transversal y Longitudinal; Fachadas; Detalles Constructivas; Planos Instalaciones: Sanitarias; Eléctrica; Gas y Servicios Especiales (Aire comprimido, Vapor, etc.)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Etapa de ejecución y planificación construcción del producto tecnológico
Se pedirá la unidad de referencia como la cantidad a construir (una máquina, un kilo, un litro, etc.), la debe cumplir con:
Formato: Simulador, Prototipo, Maqueta, Modelo a Escala, etc.
Restricciones: Que funcione, que cumpla para lo que fue diseñado.
Materialidad: Este hecho con materiales al alcance del alumno. (Relacionados o no).
Proporciones: Respete la proporción y/o escala del real.

Hoja de proceso y presupuesto sobre la construcción
Del Simulador, Prototipo, Maqueta, Modelo a Escala etc. Del Producto Tecnológico Real.

Informes varios
a) Diferencia de distintas pautas que denotan calidad en la ejecución de cada operación del Proceso de Producción y/o Presentación del Producto Tecnológico a Realizar. Referir a normativas ISO aplicables en cada caso.
b) Referencias detalladas descriptivas de las ideas correspondientes al envoltorio y/o presentación del Producto Tecnológico a realizar. (Packaging).
c) Referencias detalladas descriptivas de las ideas correspondientes a las ventas del Producto Tecnológico a realizar. (Marketing).
d) Referencias detalladas descriptivas sobre Seguridad e Higiene en el trabajo en cada. Operación del proceso de producción y/o presentación del producto tecnológico a realizar. Riesgo de accidentes. Pirámide de fuego. Defensas y resguardos: Máquinas; Personal; Lugares de trabajo; Iluminación. Distribución de la luz. Accionamiento cromático. Aire. Temperatura. Humedad. Ruidos. Señalización. Acústica. Avisos de seguridad.
e) Estudio de posibles canales de distribución en la localidad, zona o región del Producto Tecnológico a realizar.

Etapa de evaluación y perfeccionamiento e inversiones para la producción
Detalles de egresos (Mensuales). Costos fijos. Costos variables. Determinación del Precio de Venta Unitario del Producto. Cuadro de Resultado Mensual. Determinación de Índices Financieros. Capital de Trabajo. Análisis de costos.

Consideraciones y evaluaciones
Informes sobre ventajas y desventajas del Producto Tecnológico. Impacto social del Producto Tecnológico. Impacto ambiental del Producto Tecnológico. Impactos innovadoras en ámbitos de la tecnología del Producto Tecnológico. Impactos de sobre la matriz de conocimientos del propio autor/es del Producto Tecnológico.

Formalidad profesional
Presentación del Proyecto: Informe y Producto Tecnológico terminado en tiempo y forma 1° semana de Noviembre. Presentación de manual de uso, recomendaciones, etiquetas, procedimientos y demás, del Producto Tecnológico a realizar.

Formalidad expositiva
Presentación en stand para exposición de feria a convenir en el mes de noviembre.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Marco Jurídico de los Procesos Productivos
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Las sociedades comerciales
Nociones generales de sociedad. Diferencia entre sociedad civil y comercial. Requisitos de contrato. Sociedades no constituidas regularmente. Transformación de sociedades. Sociedades de personas: sociedad colectiva, sociedad en comandita simple, sociedad de capital e industria, sociedad accidental o en participación, sociedad de responsabilidad limitada. Sociedades de capital: sociedad anónima, sociedad en comandita por acciones, sociedades cooperativas, sociedades de garantía recíproca.

Contratos
Contrato: concepto. Los elementos esenciales: capacidad, consentimiento, objeto, forma, prueba, efectos, lugar. Derechos y deberes de las parte. Tipos de contratos de trabajo. Contratos más frecuentes: Compraventa. Contrato de locación de cosas, de obras y de servicios. Donación. Mandato. Fianza. Contratos aleatorios. Deposito. Comodatos. Contratos que surgen de la práctica comercial como el franchising, el joint venture, el factoring y el leasing.

Derechos y obligaciones de los trabajadores
Derecho del Trabajo: concepto, objeto, principios. Constitucionalismo social: concepto. Principios sociales de la Constitución Nacional (Art.14 bis).

Tiempo de servicio
Jornada legal de trabajo. Jornada nocturna. Jornada insalubre. Horas extras. Presentismo. Vacaciones.

Remuneración
Concepto. Forma de determinar la remuneración. Pago. Elementos de la remuneración.

Elementos remunerativos
Sueldo y salario. Sueldo anual complementario. Licencia ordinarias, licencias especiales. Feriados obligatorios y días no laborables. Horas suplementarias. Confección de recibos de sueldo.

Elementos no remunerativos
Asignaciones familiares. Trabajo de mujeres y menores: prohibiciones. Licencia pre y pos-parto. Descanso por diario por lactancia. Extinción del contrato. Seguridad social. Indemnizaciones. Convenios colectivos.

La concentración de empresas
Asociación de empresas, diferencias entre agrupación y unión transitoria de empresas, Holding, trust, cartel. Derecho económico: leyes de defensa de la competencia, defensa del consumidor, abastecimiento, lealtad, comercial, fomento y desarrollo de las Pymes, etc.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Responsabilidad de las organizaciones

Responsabilidad con el personal: condiciones de trabajo (norma de seguridad e higiene), nivel de ingresos, precariedad en el empleo. Capacitación. Responsabilidad con la sociedad: efectos contaminantes (leyes protección ambiental). Responsabilidad con los consumidores: (leyes relacionadas con la salud). Control que las autoridades de contralor pueden efectuar. Responsabilidad con el Estado. Proveedores y competidores. Propiedad industrial: concepto. Beneficios de proteger las marcas e invenciones.

Los recursos naturales

El derecho ambiental. La Constitución Nacional y el ambiente. La protección jurídica del ambiente natural. Legislación provincial sobre: Prevención de la contaminación industrial, amparo ambiental, desechos domiciliares, residuos peligrosos, sanidad animal y vegetal, uso de plaguicidas, superficies comerciales, parques industriales, Pymes, riqueza forestal, avicultura, apicultura, cunicultura, citricultura, etc. Ordenanzas locales respecto a conservación del medio ambiente, tratamiento de residuos industriales, zonificación de la ciudad, ruidos molestos, etc.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geoeconomía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Objeto de Estudio de la economía
Características de las relaciones económicas: impersonalidad, condicionalidad, universalidad. Cooperación y competencia en las relaciones económicas. La sociedad de mercado: La mercancía y el bien económico. El proceso productivo. El Mercado. La sociedad de mercado y la división del trabajo. El estado y las relaciones económicas: la economía y el sistema jurídico. El estado y sus relaciones con la economía, sociedad, economía valores.

El intercambio mercantil
Valor de uso y utilidad. Valor de cambio. El mercado, la oferta y demanda: La curva de demanda y necesidades. La curva de oferta. El equilibrio del mercado. La determinación del precio.

Las formas de mercado
Mercados imperfectos: oligopolio y monopolio. El excedente, el producto necesario y el producto total. El sistema puro de Economía de Mercado o Sistema Capitalista puro. Los agentes económicos y sus roles. El estado en el sistema capitalista. La economía real y la economía monetaria. El circuito económico. Ahorro e inversión. Sistema financiero.

El sistema de economía mixto o sistema capitalista mixto
Los impuestos. Política monetaria. Política Fiscal, Política Social. Políticas Industriales y de desarrollo económico.

Sistema de economía planificada
Las economías socialistas. Las Actividades económicas básicas. Las estructuras productivas y las relaciones interempresariales según el enfoque tradicional.. El concepto de encadenamientos de productivos. Antecedentes de la globalización.

Capitalismo y globalización
La Expansión Europea y la mundialización del comercio. La revolución Industrial y la Mundialización del capitalismo. La crisis de los 70.

Los cambios en el paradigma tecno-productivo
Procesos de producción y trabajo y relaciones entre empresas. Los cambios en el mercado de trabajo. Los cambios en la dimensión internacional: el sistema financiero, las inversiones externas directas y el comercio internacional. Los cambios en el rol del estado y las políticas económicas neoliberales.

Tipos de integración económica
Área de preferencias arancelarias. Área o zona de libre comercio. (ZLC). Unión Aduanera (UA). Mercado común (MC) Unión económica y Monetaria (UEM).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Integración (Económica y política). Total (IT). El estado-nación y los nuevos espacios económicos. Los territorios de la reestructuración capitalista. Lógica espacial del capitalismo.

Selectividad

Inclusión y Exclusión. Un espacio de flujos y redes. Las regiones urbanas. Los nuevos espacios industriales. Los espacios agrícolas modernizados.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Gestión de Clientes**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Marketing
Principios y fundamentos del Marketing.

Derechos del consumidor
Legislación. Organismos estatales y privados. Estrategias de mercadotecnia para diferenciar y posicionar la oferta.

Comportamiento del consumidor y de las organizaciones
Comportamiento del consumidor. Comportamiento de compra de las organizaciones. Gestión de carteras de clientes. Normas IRAM. Normas ISO.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 7º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Administración Financiera y Fuentes de Financiación II
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Elementos de matemática financiera y comercial
Bonificaciones. Porcentajes. Recargos. Interés simple. Fórmulas de capital, del tiempo y de la tasa. Monto a interés simple. Cálculo de los elementos de la fórmula del monto. Logaritmo, propiedades, antilogaritmo. Capitalización. Monto a interés compuesto. Deducción de la fórmula fundamental. Fórmulas derivadas del monto. Cálculo del capital de origen. Cálculo del tiempo. Cálculo de la tasa de interés. Tablas Financieras. Tasa de interés. Actualización.

Descuento simple. Descuento comercial
Formulas del valor nominal, del tiempo y de la tasa. Valor actual con descuento comercial. La tabla de valores actuales.

Descuento compuesto
Fórmulas en el descuento compuesto. Deducción de la fórmula del valor actual.

Amortizaciones vencidas
Deducción de la fórmula fundamental. Cálculo de la cuota. Cálculo del tiempo. Cálculo de la tasa de interés.

Amortizaciones
Deducción de la fórmula fundamental. Cálculo de la cuota. Cálculo del tiempo. Cálculo de la tasa. Tabla de amortizaciones vencidas y adelantadas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Sistema de información Contable**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

La información contable
El proceso contable. Ramas del sistema contable. La rama patrimonial. Del sistema contable. La rama gerencial del sistema contable. Cómo enfocar la información contable. Situación patrimonial de la empresa. Enfoque operacional. Enfoque temporal y funcional.

El presupuesto
El sistema presupuestario. Elementos del presupuesto económico. Cálculo del presupuesto de ventas. Costo de ventas. Cálculo de gastos. El presupuesto de Producción. Presupuesto de Inversiones. Presupuesto financiero. Estados contables proyectados. Otros presupuestos.

El flujo de fondos
Usuarios de los informes contables. Informes para usuarios externos. Informes para el armado de presupuestos. Informes para la toma de decisiones. Informes para la gestión. Informes para el control presupuestario. Indicadores de gestión. Tablero de comando.

Contabilidad de costos
Objetivos. Clasificación de los costos. Valuación de existencias. Ciclo de contabilidad. De costos. Costos de producción. Costos de materiales. Costo de mano de obra. Costos indirectos de fabricación.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Estados Contables II
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Proceso de auditoria
Conceptos básicos. Procedimientos. Control interno. Examen de los rubros de los estados contables. Normas legales y profesionales vigentes.

Impuestos
Normativa. Liquidación. Impuesto al Valor agregado. Impuesto a las ganancias. Impuesto a la ganancia mínima presunta.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Economía II
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Introducción a la macroeconomía y principales aspectos
Cuestiones económicas fundamentales. Macroeconomía y políticas macroeconómicas. Origen de la Macroeconomía. La Crisis del 29'. Las teorías macroeconómicas. Teoría clásica. Ley de Say. Teoría keynesiana. El modelo de fugas e inyecciones de Keynes. La contabilidad de ingresos nacionales. Cuentas nacionales. Producto o renta nacional. Formas de medición del producto nacional: cuenta erogaciones, cuenta costos-ingresos y cuenta producto. Problemas de medición del producto nacional. La deflación del producto nacional. Producto nacional y producto interno. Cuentas nacionales secundarias: ingreso nacional bruto, ingreso nacional, ingreso personal, ingreso disponible. Presentación de las cuentas nacionales. El modelo Keynesiano de determinación del ingreso, la ocupación y la producción nacional. Consumo, ahorro, inversión, gastos del gobierno. Multiplicador keynesiano. La distribución del ingreso. Ingreso y riqueza. Medición de la distribución del ingreso. Política redistributiva e instrumentos utilizados. La intervención del Estado y sus objetivos. Posturas frente a la intervención estatal. Las funciones del sector público. La función fiscal. Política fiscal. Presupuesto. Ingresos y gastos. Política fiscal restrictiva y expansiva. Los estabilizadores automáticos y las políticas discrecionales. El déficit y su financiación. El crowding out o efecto desplazamiento.

Dinero, bancos y mercado financiero
Renta, ahorro, riqueza e inversión. El dinero: concepto, funciones, origen, evolución y tipología. La demanda de bonos y de dinero. Teorías sobre la demanda de dinero. La determinación del tipo de interés. El sistema bancario. Los intermediarios financieros: servicios que ofrecen. Tipos de depósitos. El control de la oferta monetaria y el Banco Central. Funciones del Banco Central. La oferta monetaria y la base monetaria: relaciones entre ambas. Los pánicos bancarios. Proceso de creación primaria y secundaria del dinero. La política monetaria y las operaciones de mercado abierto. Política monetaria expansiva y restrictiva. Instrumentos de política monetaria. Influencia sobre los tipos de interés y la oferta monetaria y sobre las demás variables macroeconómicas. El mercado de cambios. Comercio internacional y mercado de divisas. Sistemas de tipos de cambio: fijos, flexibles y ajustables: características, ventajas e inconvenientes de cada uno.

Los grandes problemas económicos actuales
El crecimiento económico y el medio ambiente. Las externalidades. Costos privados y costos sociales. Indicadores del desarrollo humano. La globalización. El desarrollo y el subdesarrollo. Indicadores del grado de desarrollo. Teorías que explican el subdesarrollo. Formas de superar el desarrollo. El papel de los organismos financieros internacionales. La inflación: concepto, origen, tipos y formas de medición. Análisis del Índice de precios del consumidor. Explicaciones monetaristas y keynesianas de la inflación. Inflación estructural en las economías occidentales. Efectos de la inflación. La hiperinflación. El desempleo. Relación entre producto nacional y desempleo. La ley de Okun. La tasa de desempleo. Tipos de desempleo. Explicaciones clásicas y keynesianas

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

sobre las causas del desempleo. Los efectos del desempleo. La relación entre inflación y desempleo: la curva de Phillips. El riesgo país. El ciclo económico: concepto, tipos, características, teorías y etapas. Producto nacional potencial y efectivo. El acelerador de la inversión. Las políticas anticíclicas.

Sector externo. Integración y comercio internacional

La balanza de pagos. La balanza en cuenta corriente y la balanza en cuenta capital. Las reservas internacionales. Razones económicas del comercio internacional. Ventajas comparativas y absolutas. Los términos del comercio. El proteccionismo y sus principales figuras. Efectos de los aranceles. El GATT. Los regímenes de comercio. La OMC. Los bloques regionales de libre comercio, las áreas de libre comercio, las uniones aduaneras y los mercados comunes: ejemplos a nivel internacional. Situación actual de la Argentina y el MERCOSUR.

Pasado y presente de la economía argentina y entrerriana

Economía argentina contemporánea. Modelo neoliberal y globalización. Desregulación del Estado argentino. El gobierno de Alfonsín. El plan Austral. Plan primavera e hiperinflación. Neoliberalismo y crisis social en los '90. El plan de convertibilidad y el paso a la devaluación. Evolución de la deuda externa argentina. Principales aspectos de la economía argentina y entrerriana contemporánea.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Comercio Exterior II
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Factores que promueven la importación
Factores que llevan a la empresa a exportar. Análisis de las posibilidades de exportación. Contratos de compra-venta internacional. Secuencia de una transacción internacional.

Elección del producto y del mercado
Gestión aduanera. Gestión operativa de embarque. Instrumentación y negociación de medios de pago. Transporte internacional. Documentos usuales de comercio exterior.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Administración y Gestión**
Título de referencia: **Técnico en Gestión Organizacional**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto Tecnológico II**
Carga horaria: **6 hs. cátedra**

Identificación de oportunidades
Búsqueda del material informativo. Investigación científica. Método de resolución del problema. La recolección de datos.

Organización y gestión
Diagramas de Gantt. Diagrama PERT. Diagrama de bloques. Análisis sistémico. Simbología. Normas IRAM 34501 y 34504.

La etapa de diseño
Planos. Vistas. Croquis. Perspectivas. Despiece. Planos de corte Plano de detalles. Elección de la localización y servicios de área.

Construcción del producto tecnológico
Construcción de prototipos. Proporciones y escalas. Maquetas. Simulación. Packaging y Marketing del producto.

Referencias sobre seguridad e higiene en las distintas operaciones
Riesgo de accidentes. Pirámide de fuego. Defensas y resguardos. Iluminación. Acondicionamiento de aire, temperatura y humedad. Ruidos. Señalización de prevención y de seguridad.

Evaluación y perfeccionamiento del producto
Análisis de inversiones y de costos. Informes sobre: ventajas, desventajas, impacto social, impacto ambiental. Presentación del informe y del producto.

AGMER
CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Administración y Gestión**
Título de referencia:	**Técnico en Gestión Organizacional**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo IV

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética, ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológico, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.
Cuadro de situación de la especialidad:

Nº	Especialidad	Estado de situación
1	Producción agropecuaria	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro. 15/07

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del -Técnico en Producción Agropecuaria-

Sector de la actividad socio-productiva: AGROPECUARIA			
Denominación del Perfil Profesional : PRODUCCIÓN AGROPECUARIA			
Familia Profesional : PRODUCCIÓN AGROPECUARIA			
Denominación del Titulo de referencia : TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA ("ByS")			
Nivel y ámbito de la trayectoria formativa : NIVEL SECUNDARIO DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL			
N°	**Departamento/ Localidad**	**Denominación del título de referencia**	**Establecimiento**
1	COLON Colonia "El Carmen	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT N° 50 "JOSÉ HERNANDEZ"
2	COLON	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT "CAP. JUSTO JOSÉ DE URQUIZA"
3	CONCORDIA	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT N° 152 ""MANUEL CALDERON"
4	CONCORDIA Colonia Yeruá	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT N° 24 "GRAL. J DE SAN MARTIN"
5	DIAMANTE Distrito Isletas	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT N° 153 "HORACIO MANN"
6	FEDERACION Chajarí	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT N° 36 "JOSÈ CAMPODÒNICO"
7	GUALEGUAY	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT N° 9 "JUAN B. AMBROSETTI"
8	ISLAS Pueblo Ibicuy	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT N° 144 "M. ECHAGUIBEL"
9	NOGOYA Don Cristóbal 2do	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT N° 49 "CRUCERO ARA GRAL. BELGRANO"
10	NOGOYA	Técnico en Producción	EEAT " "

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

		Agropecuaria	
11	PARANA Villa Urquiza	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT Nº 39 "VILLA URQUIZA"
12	PARANA Hasenkamp	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT Nº 40 "HIPÓLITO IRIGOYEN"
13	PARANA Las Tunas	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT Nº 73 "ALAS ARGENTINAS"
14	PARANA Gdor Etchevehere	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT "LAS DELICIAS"
15	TALA Macía	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT Nº 51 "GOBERNADOR MACIA"
16	SAN SALVADOR Colonia La Perla	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT Nº 155 "JOSE HERNANDEZ"
17	URUGUAY Basavilbaso	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT Nº 145 " "
18	VICTORIA Victoria	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT Nº 1 "DR. PEDRO RADIO" (Extensión Agropecuria)
19	VILLAGUAY Villaguay	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT Nº2 "JUSTO JOSÉ DE URQUIZA"

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. Cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **4º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Geografía**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
Curso: 4º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Naturaleza y alcances de la historia contemporánea
Lo contemporáneo como continuidad, como frontera y como tránsito. Las construcciones de la Historia Contemporánea. Nuevas definiciones y viejos mitos. Historia moderna y/o Historia contemporánea. El tiempo contemporáneo y los tiempos contemporáneos. La postmodernidad.

Los procesos contemporáneos (Siglos XVIII-XX)
Las revoluciones (de 1750 a nuestros días). De las Revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos. Expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado.

Las ideas: Doctrinas y corrientes ideológicas nutrientes de los procesos contemporáneos. Las polarizaciones
Estados democráticos- Estados totalitarios. Países del Este. Países del Oeste. Primer mundo. Segundo mundo. Tercer mundo. Mundo desarrollado. Mundo no desarrollado.

Las relaciones Estado-Sociedad
Configuración de la sociedad civil. Participación social en las sociedades democráticas. Las reivindicaciones sociales y el género: Los colectivos postergados, el obrero, la mujer. La revolución de la cotidianeidad: lo público y lo privado.

Condiciones, naturaleza y dimensiones de la fe a partir del siglo XVIII
Las Iglesias frente a los problemas históricos. La doctrina social de la Iglesia. Condiciones de la evolución cultural. Las herencias. Las "fronteras" del hecho cultural. Las representaciones culturales. Los creadores. Los nuevos lenguajes artísticos, científicos y comunicacionales.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua extranjera (Inglés I)**
Carga horaria: **3 hs. Cátedra**

El sustantivo
Plural de los sustantivos, diferentes terminaciones y alteraciones. El artículo definido me indefinido: su uso y omisión en inglés y castellano. Forma terminada en "ing", en función de sustantivo.

Modificadores
El sustantivo en función de modificador. El genitivo. El adjetivo, su invariabilidad en género y número. El adverbio como modificador del adjetivo. Grados de comparación de adjetivos y adverbios. Nexos. Los participios como modificadores: modificadores activos y pasivos ("ing/ed" y formas irregulares). Determinativos: posesivos, indefinidos, numerales. Posición del adjetivo y de las funciones adjetivas.

El pronombre
Pronombres personales (sujeto y objeto). Pronombres terminados en "self": uso reflexivo, pleonástico e idiomático. Pronombres determinativos (this, those, such, etc.). Pronombres indefinidos (some, any y sus compuestos: one, none, either, etc.). Pronombres recíprocos. Pronombres relativos (expresados o no).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua y Literatura**
Carga horaria: **4 hs. Cátedra**

La literatura contemporánea.
Conformación de la identidad a través de la lengua y la literatura. Selección y lectura de textos literarios contemporáneos. Análisis literario de textos orales y escritos.
Introducción al análisis de la articulación de la literatura con otros discursos sociales: cine, música, teatro. Reconocimiento de las relaciones entre los textos literarios y el contexto histórico, social y cultural de su producción y recepción.
Intertextualidad. Reconocimiento de relaciones intertextuales.
Escritura de reseñas y síntesis argumentales de obras leídas.
Apreciación estética de la literatura.

La literatura como sistema. Los géneros discursivos y los géneros literarios
Producción y recepción del texto literario. Autor/narrador. Destinatario/lector
Profundización de las categorías de análisis de discursos narrativos ficcionales y poéticos. La subjetividad en el discurso literario.
Interpretación y crítica de textos literarios seleccionados, integrando datos contextuales y fuentes.
Identificación de rasgos formales, semánticos y pragmáticos de los textos literarios.
Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura.
Escritura de exploración estética: prosa ficcional, poesía. Escribir "al estilo de", emular, parodiar, re-producir.

Preparación para la vida universitaria y/o laboral
Interacción oral. Entrevista. Sus protocolos, características textuales y restricciones discursivas.
Toma de notas. Registro, síntesis y reorganización de información.
Definición. Exposición de posturas personales y grupales.
Reseña de textos literarios. Instructivo. Solicitud.
El libro. Estructura. Texto y paratexto. Soportes. Focalización en el análisis de la gráfica (y su interacción con el componente lingüístico) y la bibliografía.
Repertorio léxico relacionado con temas de lengua y literatura, lenguajes y comunicación.
Empleo de bibliografías y bibliotecas.
Planteo, análisis e interpretación de problemas de lenguaje. Identificación de modelos teóricos que aportan explicaciones. Desarrollo y aplicación de estrategias de interpretación, inferencia, deducción y negociación de significado.
Sistematización de normas de nivel textual y oracional en función de la interpretación lectora y de la elaboración escrita de los textos enunciados.
Producción de textos según intención y destinatario. Comprensión, producción y edición completa de los textos enunciados con ajuste a la normativa. Procedimiento sintáctico y selección léxica. Procesamiento electrónico de textos.

Medios de comunicación
Sistemas semióticos verbales y no verbales. Interpretación de lenguajes mixtos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Ciencias Naturales Aplicada a los Procesos Agropecuarios
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Célula animal y vegetal
Semejanzas y diferencias. Estructuras y funciones celulares. Componentes orgánicos e inorgánicos. Principales biomoléculas. Biosíntesis y degradación. Los catalizadores de las reacciones. El papel y mecanismos de acciones de las enzimas.

Plantas
Relación, estructura y función. Órganos de nutrición y sostén (raíz y tallos). Hoja: estructura y función; fotosíntesis, respiración y transpiración. Flor: estructura, función y clasificación. Fruto: estructura, función y clasificación. Ciclo de vida de una planta: germinación, desarrollo vegetativo y reproductivo. Polinización y fecundación. Diseminación y perpetuación de la especie. Necesidades de las plantas: agua, luz, temperatura y nutrientes. Clasificación de los vegetales: ubicación taxonómica, ciclo de vida, usos. Reconocimiento de especies útiles y perjudiciales. Herbario.

Animales
Clasificación general. Ubicación taxonómica. Animales útiles para el hombre. Anatomía comparada de los animales de producción. Tejidos y órganos de interés productivo, estructura y funcionamiento, regiones corporales de interés comercial en las diferentes especies de producción. Caracteres especiales: pelos, astas, plumas, picos, dientes, etc.

Aparatos y sistemas animales
Digestivo y reproductor. Estructura y funciones en diferentes especies de interés comercial. Glándulas mamarias.

Alimentación y nutrición animal
Clasificación de los alimentos. Requerimientos según las especies. Composición de los alimentos, contenido calórico y nutricional. Alimentos naturales y elaborados. Producciones extensivas e intensivas.

El suelo
Origen del suelo y factores formadores. Composición del suelo.
Propiedades físicas, químicas y biológicas. Propiedades físicas: textura, estructura y porosidad. Propiedades químicas: pH, relación carbono-nitrógeno, formación de humus. Propiedades biológicas: microorganismos del suelo responsables de la mineralización, organificación y humificación. El perfil de suelo, calicata. Análisis de suelo y su interpretación. Formas de agua en el suelo. Drenaje. Relieve. Escorrentía. Erosión hídrica. Los suelos de la provincia de Entre Ríos.

Climatología agrícola
Meteorología, climatología y atmósfera. Aire: composición atmosférica. Tiempo y clima. Elementos del clima: temperatura, radiación solar, presión atmosférica, viento y Precipitaciones. Efecto invernadero. Influencia de los factores climáticos sobre el

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

desarrollo y distribución de los vegetales. Relación suelo-clima-plantas. Clasificación de los cultivos según requerimientos de luz y temperatura. Necesidad de agua de los vegetales, período crítico de requerimientos hídricos. Efecto del clima sobre la distribución y producción de los animales.

Microorganismos y organismos inferiores

Ubicación taxonómica. Clasificación de las especies relacionadas con los procesos productivos. Organismos y microorganismos patógenos y benéficos. Virus, bacterias, hongos, artrópodos, nematodos, platelmintos. Interacción con las plantas y animales. Daños y pérdidas en las producciones agropecuarias.

Herencia y genética

La herencia antes de Mendel: a) los científicos; b) los jardineros, agricultores y granjeros. La primera ley de Mendel: Representación simbólica y terminología moderna. La 2° ley de Mendel. La 3° ley de Mendel. Información genética: su expresión. Las proteínas, clasificación. Las enzimas. Relación proteínas-información genética. El factor" transformante", el ADN. Síntesis de proteínas. Estructura de las proteínas. Condiciones óptimas. Información genética y su transmisión. El ADN celular. Genes y herencia. El ADN, una doble hélice .Replicación del ADN. Copias complementarias. Las mutaciones. La variabilidad. Mutaciones y evolución. ADN, presente y futuro. Identidad y análisis forense. La manipulación de la información genética. Biotecnología tradicional y biotecnología moderna. La técnica del ADN recombinante. Los organismos transgénicos. Las plantas transgénicas. Los animales transgénicos. El ADN recombinante y la salud. La clonación. Clonación de plantas, micro propagación. La clonación de animales. Ventajas y desventajas de la clonación.

Ecosistemas y recursos naturales

Estructura y dinámica de los ecosistemas. Concepto de ecosistema.
Estructura de los ecosistemas: comunidades y nicho ecológico.
Especies y poblaciones: concepto de especie. Dispersión y migraciones. Distribución de los individuos. La biodiversidad: qué es y cómo se conserva. Dinámica de los ecosistemas: las interacciones y sucesiones: sucesión ecológica. Dinámica de las poblaciones: el crecimiento de las poblaciones. Densidad de poblaciones.

Recursos naturales

El medio rural y los agroecosistemas. Recursos naturales: explotación y desarrollo sustentable. Clasificación de recursos naturales. Recursos agropecuarios.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Matemática**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Números reales y números complejos
Números irracionales. Intervalos en la recta real. Módulo de un número real. Distancia entre dos números. Ecuaciones con módulos. Propiedades del módulo. Inecuaciones con módulos. Números complejos. Partes de un número complejo. Representación gráfica de los números complejos.

Números irracionales. Radicales
Raíz enésima de un número real. Operaciones con radicales. Raíces sucesivas. Simplificación de radicales. Adición y sustracción. Multiplicación y división. Racionalización de denominadores. Exponentes racionales: potencias y raíces. Potenciación y radicación de radicales. Aproximación y errores.

Función lineal. Ecuaciones e inecuaciones lineales
La función lineal: pendiente y ordenada al origen. Gráfico de una recta, dadas su pendiente y su ordenada al origen. Rectas paralelas y rectas perpendiculares. Función escalonada. Función periódica con tramos lineales. Función valor absoluto o módulo. Inecuaciones. Inecuaciones lineales. Inecuaciones lineales en el plano. Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas: método de igualación. Clasificación de sistemas de ecuaciones lineales. Más métodos para resolver sistemas de ecuaciones: método de sustitución, método de reducción. Sistemas de inecuaciones. Programación lineal.

Función cuadrática y ecuación cuadrática I
La función cuadrática. La función $f(x) = x^2$. La función $f(x) = ax^2$. Crecimiento, decrecimiento y extremo. Desplazamientos *de* $f(x) = x^2$: desplazamiento vertical, desplazamiento horizontal, desplazamiento vertical y horizontal. Raíces de la función cuadrática. Ecuaciones cuadráticas: si el término lineal es nulo, si el término independiente es nulo, si la ecuación es completa. Formula resolvente. Construcción del gráfico. Forma canónica. Tipo de soluciones de una ecuación cuadrática. Discriminante. Problemas de máximos y mínimos. Más aplicaciones.

Función cuadrática y ecuación cuadrática II
Forma factorizada de la ecuación cuadrática. Propiedades de las raíces de una función cuadrática. Parábola que pasa por tres puntos. Sistemas de dos ecuaciones (lineal y cuadrática). Inecuaciones cuadráticas: intervalos de positividad y negatividad.

Función polinómica. Polinomios
Monomios. Funciones potenciales. Funciones pares y funciones impares. Imagen de las funciones potenciales. Crecimiento y decrecimiento de las funciones potenciales. Polinomios. Grado y características de los polinomios. Especialización de un polinomio. Funciones polinómicas. Suma y resta de polinomios. Polinomios iguales y polinomios opuestos. Producto de monomios. Producto de polinomios. Consecuencias del producto de polinomios. Operaciones combinadas. Acelerando los resultados. División entera de polinomios: división de un monomio por otro monomio, división entera de un

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

polinomio por un monomio, división entera entre dos polinomios. Raíces de un polinomio. Teorema del resto. Regla de Ruffini. Divisibilidad de polinomios.

Factorización de polinomios
Teorema fundamental del álgebra (TFA). Raíces de polinomios de grados uno y dos. Raíces de polinomios de la forma $P(x) = ax^n + b$. Polinomios expresados como productos: factor común, diferencia de cuadrados, factor común por grupos, trinomio cuadrado perfecto. Raíces de polinomios con coeficientes enteros. Teorema de Gauss. Polinomios primos. Factorización de polinomios. Consecuencias de la factorización de polinomios. Raíces múltiples. Conjunto de positividad (C^+) y conjunto de negatividad (C^-). Teorema de Bolzano-Weierstrass. Gráficos de funciones polinómicas. Polinomios "a medida".

Función racional y ecuaciones racionales
Expresiones racionales. La función racional. Simplificación de expresiones racionales. Gráficos de funciones racionales: intersección con el eje y ceros, asíntotas verticales, asíntotas horizontales, construcción del gráfico. Operaciones con expresiones racionales: suma y resta de expresiones de igual denominador, búsqueda del denominador común, suma y resta de expresiones de distinto denominador, multiplicación, división. Ecuaciones con expresiones racionales. Inecuaciones con expresiones racionales.

Función exponencial y función logarítmica
La función exponencial. De forma y = a y de forma y = k. a . La función logarítmica. Logaritmo de un número. Propiedades de los logaritmos. Logaritmos decimales y logaritmos naturales. El número "e". Cambio de base. Funciones logarítmicas de distinta base. Desplazamiento horizontal de las funciones logarítmicas. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. Método de sustitución de variables. Sistemas de ecuaciones. Aplicaciones de la función exponencial: cultivo de microorganismos, cálculos financieros, crecimiento de poblaciones. Aplicaciones de la función logarítmica: sustancias radiactivas, intensidad sísmica, pH y acidez de las soluciones.

Funciones trigonométricas
Ángulos orientados en un sistema cartesiano. Medición de ángulos. Radianes y ángulos orientados. Razones trigonométricas de un ángulo agudo. Razones trigonométricas de ángulos complementarios. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. La circunferencia trigonométrica. Razones trigonométricas de algunos ángulos especiales. Relaciones entre las razones trigonométricas de un ángulo. Relaciones entre las razones trigonométricas de ángulos "simétricos". Las funciones trigo
nométricas. Variaciones a partir de la función f(x) 0 sen x. Ecuaciones trigonométricas. Inversas de las funciones trigonométricas.

Dominio de funciones
Clasificación de funciones: función inyectiva, función sobreyectiva, función biyectiva. Función inversa: funciones circulares inversas. Función compuesta.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **4º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Química**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Eje conceptual Introducción a la química
Objetivos. Los aportes de la química al mundo actual. Química, ciencia experimental. Metodología de trabajo de los químicos. El laboratorio de química.

Química, ciencia de la materia y la energía
La materia: Propiedades de las sustancias: intensivas y extensivas. Constitución de la materia. Teoría cinético-molecular. Los estados de la materia: sólido, líquido y gaseoso. La energía: Formas de energía. Transformaciones de la energía. Conservación de la energía.

Transformaciones de la materia y la energía
Cambios de estado: fusión, vaporización, licuación, solidificación, sublimación. Trabajo práctico: cambios químicos. Reacciones químicas: Reactivos y productos. Representación de las reacciones químicas: las ecuaciones químicas. Tipos de reacciones químicas: Reacciones de simple desplazamiento o simple sustitución; reacciones de doble desplazamiento o doble sustitución. Trabajo práctico: una reacción de óxido-reducción. Fenómenos físicos y fenómenos químicos.

Los sistemas materiales y su composición:
Sistemas materiales: Clasificación de sistemas materiales. Trabajo práctico: Métodos separativos. Los sistemas homogéneos, las soluciones, las sustancias puras. Separación de fases de un sistema heterogéneo: trabajo práctico: cromatografía. Fraccionamiento de un sistema homogéneo. Soluciones y sustancias puras. Clasificación de las sustancias puras. Trabajo práctico: destilación. Elementos químicos: Una propiedad muy especial: la alotropía. Representación y clasificación de los elementos químicos. Distribución de los elementos químicos en la naturaleza. Composición centesimal de un sistema material: Sistema heterogéneo. Solución. Sustancia pura.

Leyes y teorías fundamentales de la química
Leyes fundamentales de la química. Leyes gravimétricas. Ley de conservación de la masa (Lavoisier). Ecuación de la equivalencia (Einstein). Leyes de las combinaciones de los elementos. Ley de las proporciones definidas (Proust). Ley de las proporciones múltiples (Dalton). Ley de las proporciones equivalentes (Richter). Equivalente gramo de un elemento en un determinado compuesto.

Teorías fundamentales de la química
Teoría atómico-molecular. Teoría atómica de Dalton. Experiencias de Gay-Lussac: leyes fundamentales de las combinaciones gaseosas. Contradicciones entre la teoría de Dalton y las experiencias de Gay Lussac. Hipótesis molecular de Avogadro. Teoría atómico-molecular. Átomos y moléculas. Representación de átomos y moléculas. Masas de átomos y moléculas. Masa atómica y masa molecular. Unidad de cantidad de sustancia. El mol. Masa de un mol de moléculas. Masa en gramos de una molécula. Masa de un mol de átomos. Volumen molar. Determinación de la fórmula molecular de una sustancia.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Estructura Atómica

La materia es de naturaleza eléctrica. La electricidad. Circuito eléctrico. Trabajo práctico: electricidad y cambios químicos. La electrólisis. El átomo está constituido por partículas materiales. Descarga en gases: rayos catódicos. Características de los rayos catódicos. Loe electrones. Rayos canales. Los protones. Modelo atómico de Thomson. El átomo tiene núcleo positivo. La radiactividad: tipos de radiaciones. Efectos biológicos de las radiaciones. Experiencias de Rutherford. Modelo atómico de Rutherford. Diámetro del núcleo y del átomo. Problemas del modelo de Rutherford. Los electrones están en niveles de energía. La espectroscopia. Los espectros atómicos. Interpretación de Bohr. Modelo de Bohr. El descubrimiento del neutrón. El modelo de Rutherford-Bohr. Representación de los átomos. Isótopos. Masa atómica promedio. Iones.

Modelo atómico moderno

Propuesta de Sommerfeld. Subniveles energéticos: configuración electrónica. Dualidad. onda-partícula. Principio de incertidumbre y probabilidad. Orbital atómico: forma y número de orbitales de cada nivel. Spin del electrón: representación de los electrones en orbitales; regla de Hund. Los números cuánticos. Principio de exclusión de Pauli.

Tabla periódica y uniones químicas (Referencial Química II)

Conceptualización. Tabla periódica de Mendeleiev. Clasificación periódica de los elementos. Sistema periódico de Mendeleiev. Irregularidades de la tabla de Mendeleiev. Moseley perfecciona la tabla periódica. Tabla periódica moderna. Períodos. Grupos. Observaciones generales. Clasificación de los elementos según su configuración electrónica. Propiedades periódicas. Radio atómico. Radio iónico. Potencial de ionización. Afinidad electrónica. Uniones químicas. Notación de Lewis. Tipos de uniones químicas. Unión iónica o electrovalente: Propiedades de los compuestos iónicos. Unión covalente: polaridad de la unión covalente. Electronegatividad. Como predecir el tipo de unión. Transición de la unión covalente a la iónica. Unión covalente coordinada: propiedades de los compuestos covalentes. Unión metálica: propiedades de los metales. Atracciones intermoleculares: fuerzas de London. Fuerzas dipolo-dipolo inducido. Fuerzas dipolo-dipolo. Unión puente de hidrógeno.

Compuestos químicos y estequiometría (Ref. Química II).

Conceptualización. Compuestos químicos. Valencia: electrovalencia. Covalencia. Representación de las valencias y fórmulas estructurales. Nomenclatura de los compuestos químicos. Clasificación de los compuestos químicos. Compuestos binarios. Qué son los óxidos? Trabajo práctico: formación de óxidos. Óxidos ácidos y óxidos básicos. Qué son los hidruros? Hidruros no metálicos e hidruros metálicos. Qué son las sales de hidrácidos? Ecuaciones químicas.

Compuestos ternarios. Ácidos: clasificación: oxoácidos u oxácidos. Disociación iónica de los oxácidos. Hidrácidos. Propiedades generales de los ácidos. Trabajo práctico: los ácidos. Hidróxidos, bases o álcalis: Estructura de los hidróxidos. Disociación iónica de los hidróxidos. Propiedades generales de los hidróxidos. Indicadores: Qué es el pH? Importancia del pH. Trabajo práctico: neutralización ácido-base. Neutralización: formación de sales. Las sales. Oxosales. Sales de hidrácidos. Compuestos cuaternarios. Sales ácidas. Sales básicas. Sales mixtas. Clasificación de las sales.

Estequiometria. (Ref. Química II)

Las unidades de medida. Unidad de cantidad de materia: el mol. Volumen molar.
Actividades de aplicación e integración: cálculos estequiométricos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Procesos Productivos
Carga horaria: 4 hs. Cátedra

Procesos de producción
Procesos industriales y la tecnología. Tecnología y producción: la historia del cambio social.
Producción artesanal e industrial.
Aparición de la máquina de vapor. Producción en serie. Taylorismo y Fordismo.
Producción flexible. Procesos: por lotes, por unidad, por serie, continuos.
Procesos Primarios, secundarios y terciarios: Industria. Servicios. Extracción.

Empresa y Micro emprendimiento
Organigrama. Elementos. Formas de representación.
Departamento de administración: capital, presupuesto de ventas, de costos y gastos.
Presupuesto Financiero y económico. Balance general.
Departamento de Relaciones Humanas. Selección de personal, CV. Remuneración. Capacitación. Servicios sociales. ART.
Departamento de Compras: decisión de comprar. Aprovisionamiento. Presupuestos. Proveedores. Existencias. Inventarios.
Departamentos de Producción: introducción a la contabilidad. Gastos directos e indirectos. Distribución de los gastos. Cuentas. Documentos.
Departamento de Comercialización: segmentación del mercado. Publicidad. Packaging. Almacenamiento. Cursograma. Gravámenes.

Diseño de Procesos
Organización de la producción. Distribución espacio temporal de las etapas. Análisis de la producción. Morfología y fabricación. Mantenimientos.
Producción y control de calidad. Instrumentos para medición y control de calidad de los procesos y productos-
Gestión de calidad. Concepto de calidad. Normas ISO 9000 y 1400. Calidad total y procesos productivos. La innovación en el desarrollo tecnológico.
Procesos Productivos agropecuarios: dulce de leche, mermeladas, queso, yerba mate, etc.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Instalaciones Agropecuarias
Carga horaria: 3 hs. Cátedra

Instalaciones y obras de infraestructura agropecuarias básicas
Relevamiento e inventariado de las instalaciones y obras de infraestructura. Evaluación del estado de mantenimiento de instalaciones y obras de infraestructura. Criterios para la determinación de las acciones correctivas necesarias. Caminos. Condiciones de la red caminera, caminos principales y secundarios. Estado de consolidación de los caminos; obras de drenaje; avenamiento; alcantarillado; terraplenes; nivelación. Diseño, construcción, materiales y mantenimiento. Alambrados y cercos. Diferentes tipos y usos según las distintas regiones del país. Alambrado convencional perimetral de siete hilos, alambrado convencional interno, alambrado suspendido, alambrados electrificados y alambrados reforzados para corrales. Cercos vivos, forestales, arbustivos. Cercos perimetrales de mampostería, roca, madera y tejidos. Pircas. Diseño, construcción, instalación, mantenimiento y reparación de tranqueras, portones, guardaganados, tranquerón, manga, bretes y corrales. Fuentes y reservorios de agua. Naturales: aguadas, ríos, arroyos, vertientes, jagüeles. Acuíferos, capacidades volumétricas y calidades del agua según las regiones del país. Artificiales: Molinos, tanques australianos, bebederos, pozos, pequeñas represas y tajamares. Perforaciones, bombas y cálculo de requerimientos hídricos según el uso y la región del país. Conducción del agua. Edificaciones. Mampostería y otros materiales constructivos. Galpones, tinglados parabólicos, taller de mantenimiento, depósito de balanceados y agroquímicos, silos aéreos y subterráneos, playones. Viviendas rurales.

Sistemas de servicios de fluidos de las instalaciones
Redes de distribución de agua. Instalación de redes simples. Materiales de las cañerías. Conexiones con roscas y acoples rápidos, soportes de tuberías, medidores y válvulas. Redes de distribución de gas. Instalación. Materiales. Conexiones. Calefacción y ventilación. Artefactos a gas de uso común en las instalaciones agropecuarias. Operación e instalación de envases de gas. Redes de distribución de electricidad. Tipos de corriente y fases, Circuitos eléctricos. Tendido de líneas (baja y domiciliaria). Sistemas de protección. Ubicación de electrificadores. Fuentes de energía no convencionales. Pantallas solares y aerogeneradores.

Albañilería
Materiales. Resistencia de los materiales. Tipos de materiales de uso más frecuente en albañilería. Aceros e hierros: varillas, perfiles normales, tubos estructurales, alambres, alambrones, alambre tejido y metales desplegados. Chapas: lisas, onduladas y canalones. Elementos cerámicos: ladrillos comunes, de máquina, huecos, tejas y cerámica para pisos. Materiales aglomerantes: cementos, cales y yesos. Materiales hidrófugos. Áridos: arenas, cantos rodados, piedras partidas, arcillas, cascotes y arenas volcánicas. Rocas: granitos, lajas y adoquines. Materiales prefabricados, premoldeados o producidos industrialmente; sus aplicaciones en construcciones rurales. Operaciones

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

básicas. Cálculo de los materiales requeridos para la obra a realizar. Cálculo de costos. Delimitado y mensura del área donde se realizará la obra. Realización de mezclas para distintos trabajos. Excavado de cimientos, encadenado y anclaje. Técnicas de levantamiento de paredes, muros y columnas. Pequeñas estructuras (vigas y viguetas). Contrapisos. Colocación de aberturas, techado y cargas. Trabajos de preservación y mantenimiento de las obras de albañilería. Profesionales a quienes recurrir. Máquinas, equipos, herramientas. Características y usos de las máquinas, equipos y herramientas más habituales en los trabajos de albañilería. Mantenimiento de los mismos.

Carpintería

Materiales. Distintos tipos de maderas, nativas y exóticas, duras, semiduras y blandas para las construcciones e instalaciones rurales según las diferentes regiones del país. Aspectos físico-mecánicos de la madera. Aptitud para el clavado y aserrado. Resistencia a diferentes esfuerzos. Operaciones básicas. Aplicación de distintas técnicas para el trabajo con madera. Marcado, corte y ensamblado, cepillado y lijado de la madera Cálculo y construcción de pequeñas estructuras e instalaciones agropecuarias. Preservación de la madera. Máquinas, equipos, herramientas. Uso del banco de carpintero. Características y usos de las principales máquinas y herramientas de carpintería. Mantenimiento de los mismos.

Hojalatería y herrería

Materiales. Hierro, aluminio, galvanizadas, zinc y otros. Diferentes medidas y espesores de chapas y perfiles de diferentes materiales metálicos. Tubos y conductos. Tipos de alambres: liso alta resistencia, acerado, liso blando, de púas simples y dobles, tejidos romboidales y cuadrangulares. Elementos metálicos anexos de las instalaciones: torniquetes simples y dobles, bisagras, charnelas, pasadores, planchuelas, espárragos y pernos. Aplicaciones constructivas. Zinguería: techos, conductos, desagües y rejillas. Herrería de obra: estructuras, rejas, barandas, escaleras, ménsulas y soportes. Operaciones básicas. Soldadura autógena y eléctrica. Remachado. Técnicas de marcado y corte de metales. Técnicas de doblado y plegado de chapas. Técnicas de forjado y perforado. Mantenimiento y prevención de procesos oxidativos. Máquinas, equipos, herramientas. Características y usos de los principales equipos y herramientas de herrería y hojalatería. Mantenimiento de los mismos.

Organización y gestión de las actividades de construcción y de mantenimiento primario y reparaciones de las instalaciones y obras de infraestructura.

Interpretación y elaboración de planos y croquis. Criterios para la elaboración del plan de mantenimiento primario de las instalaciones y obras de infraestructura de la explotación. Criterios para la determinación de necesidades de asesoramiento técnico y profesional acerca de las construcciones de la explotación agropecuaria y del mantenimiento y reparación de las instalaciones. Cálculo de costos de obras de construcción de instalaciones y de montaje de servicios de fluidos. Costos totales anuales del mantenimiento primario de las instalaciones y obras de infraestructura. Normas para la realización de construcciones. Gestión para la adquisición de insumos y bienes de capital para los procesos de construcción de instalaciones, realización de obras de infraestructura, mantenimiento primario y reparaciones de las instalaciones y obras de infraestructura. Criterios para la determinación de eficacia de la realización de las tareas.

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Normas de higiene y seguridad en el trabajo

Grado de toxicidad de los materiales utilizados. Manipulación de elementos tóxicos, inflamables. Empleo adecuado de indumentaria y equipos de trabajo. Aspectos sanitarios, calidad y condiciones del trabajo. Seguridad del trabajo. Protección de instalaciones contra siniestros. Tipos de sistemas extintores de incendios. Métodos de ventilación, requisitos mínimos, eliminación de calor, olores y humedad. Instalaciones sanitarias, manejo de efluentes, cámaras sépticas, ventilación y desagües cloacales. Tratamiento de residuos orgánicos, clasificación, manipulación y destino final.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Máquinas y Equipos
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Potencia
Cupla. Regímenes de fuerza, trabajo y velocidad; unidades de medida. Dinamometría de rotación y tracción. Resistencia a la rodadura y patinamiento.

Materiales de construcción de maquinaria y equipos
Plásticos, acero, madera aleaciones, fundiciones. Formas de trabajo de los materiales.

Mecanismos comunes
Transmisión de movimientos: ruedas dentadas y cadenas; poleas y correas; bielas y manivelas; transmisiones hidráulicas. Lubricación. Funciones de la lubricación. Aceites, grasas y otros tipos de lubricantes.

Motores de combustión interna
Motores nafteros, diesel y a gas comprimido. Partes constitutivas y funcionamiento. Ciclo. Sistemas de transmisión. Toma de fuerza. Lubricación. Enfriado y refrigerantes. Sistema eléctrico. Arranque. Sistemas de admisión. Alimentación. Carburación. Distintos sistemas de filtro de aire. Rodamientos.

Motores eléctricos
De corriente alterna y continua. Constitución, funcionamiento y mantenimiento.

Combustibles
Características, tipos, almacenaje. Consumo de combustible. Rodamientos en vehículos, máquinas autopropulsadas e implementos. Neumáticos, orugas y otros. Partes constitutivas y su mantenimiento.

El tractor
Funciones, tipos, componentes y funcionamiento. Otras máquinas autopropulsadas: cosechadoras, pulverizadoras, regadoras, arrolladoras, desmalezadoras y otras; tipos y características; Implementos agrícolas; tipos y características.

El taller de mantenimiento y reparaciones mecánicas
Características edilicias que debe reunir. Distribución de los espacios. Equipamiento general. Las máquinas y herramientas del taller, su mantenimiento y operación. Selección de tecnología apropiada: perfil productivo de la explotación, nivel tecnológico y posibilidades. Financieras. Criterios para valorar el estado de las máquinas, equipos y herramientas, conveniencia de su sustitución.

La mecanización agraria en la Argentina
Impacto económico y social de la mecanización agrícola.

Plan de actividades del taller
Criterios para l determinación de necesidades de asesoramiento técnico y profesional acerca de las características, funcionamiento, mantenimiento y reparaciones mecánicas

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

del parque automotor, maquinaria, equipos e implementos de la explotación agropecuaria y del taller. Costos totales anuales del taller: insumos, mano de obra, amortización y conservación de maquinaria y equipos.

Organización y gestión del taller de mantenimiento y reparaciones mecánicas
Gestión para la adquisición de insumos y bienes de capital para el taller: relevamiento de proveedores, precios y calidades. Factores a considerar para la comparación de las distintas ofertas. Análisis de las ventajas y desventajas del usufructo compartido de maquinaria y equipos de la explotación agropecuaria y de las instalaciones del taller. Evaluación de la incidencia de problemas de mantenimiento y reparación en la marcha de los procesos productivos. Criterios para la evaluación del rendimiento de la maquinaria y equipos de la explotación y del taller de mantenimiento y reparaciones mecánicas. Criterios económicos, ambientales y de seguridad para el almacenamiento de insumos y el resguardo de la maquinaria, equipos y herramientas del taller y la explotación agropecuaria. Criterios de eficacia para la determinación de la realización de las tareas de mantenimiento y reparación. Métodos de registro para los diferentes servicios a máquinas e implementos. Cálculo de costos operativos y rendimientos de la maquinaria y mano de obra. Métodos de control de stock de insumos. Evaluación de la incidencia de problemas de mantenimiento y reparación en la marcha de los procesos productivos. Criterios para la evaluación del rendimiento de la maquinaria y equipos de la explotación y del taller de mantenimiento y reparaciones mecánicas.

Normas de seguridad e higiene en el taller
Almacenamiento de productos tóxicos y potencialmente tóxicos. Tratamiento de efluentes. Tratamiento, almacenamiento y reciclaje de los productos de deshecho del taller. Botiquín sanitario: su composición.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Producción de Plantas en Vivero
Carga horaria: 5 hs. Cátedra

Clasificación y reconocimiento de especies arbóreas y arbustivas cultivadas
Según las principales familias botánicas.
Según forma de multiplicación: por semilla, estaca, injerto, acodo, barbado, bulbo y otras.
Según porte: arbóreas y arbustivas.
Según utilización: frutales, forestales, aromáticas y ornamentales.

Aspectos económicos y sociales de la producción de plantas en vivero en la región y en el país
Principales producciones regionales y nacionales, sus características. Distribución geográfica de la producción. Principales mercados internos y externos de destino de la producción. Actores sociales involucrados en los procesos de producción de plantas en vivero. Formas de organización del trabajo en los procesos de producción.

Fisiología vegetal aplicada a los procesos de poda, injerto y enraizamiento
Fotosíntesis, respiración y transpiración. Requerimientos para floración y fructificación. Dormición. Absorción y traslado de nutrientes. Reguladores de crecimiento. Influencia de las condiciones climáticas en el comportamiento de las plantas y sus distintos procesos biológicos. Desórdenes y alteraciones fisiológicas, reconocimiento de síntomas. Criterios para la selección de especies a producir y tecnología a utilizar. Recursos disponibles de clima, agua, suelo, bienes de capital y mano de obra, demanda en el mercado. Criterios formativos tenidos en cuenta en la selección.

Planificación de la producción en el vivero
Plan de cultivos, cronograma de actividades, distribución de sitios e instalaciones, rotaciones. Relaciones con el plan productivo de la explotación.

Procesos de propagación
Formas sexuales y asexuales de propagación. Etapas y requerimientos de las diferentes formas de propagación. Genética de las principales especies cultivadas en vivero. Distinción entre variedad e híbridos. Criterios para multiplicar o reproducir. Selección y

propagación asexual. Análisis e interpretación del poder germinativo y vigor de las semillas.

Laboreo del suelo
Objetivos y relación con las condiciones agroecológicas y los requerimientos de los cultivos. Manejo del suelo y el agua. Sistemas de riego, sistematización del suelo para el riego y drenaje. Características y funciones de las herramientas e implementos que se utilizan, criterios de selección de herramientas, equipos e implementos, efecto en el suelo y las plantas. Interpretación de estudios planialtimétricos para el trazado de

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

curvas de nivel. Medidas de seguridad y conservación de los recursos. Conducción de tractor y/o de animales de trabajo. Regulación, aprestamiento y calibración de equipos e implementos de labranza (arado, rastra de discos, rastra de dientes, motocultivador) y pulverizadora de arrastre y mochila.

Identificación y control de malezas, plagas y enfermedades
Métodos para la identificación de las malezas, insectos, enfermedades y plagas más comunes en la región. Control químico, manual y mecánico de malezas, plagas y enfermedades durante las distintas etapas del proceso de producción de plantas en vivero. Criterios para la selección de productos y dosis. Aplicación, acción de los picos, abanico de aspersión, tamaño de gotas. Formas no tradicionales de control de plagas, enfermedades y malezas.

Determinación de umbral de daños por plagas y enfermedades.
Técnicas de muestreo: utilización de trampas y cebos. Preparación de muestras de insectos, agentes causales de enfermedades y partes dañadas de plantas para el laboratorio. Interpretación de informes de identificación de malezas, plagas y enfermedades.

Uso de los agroquímicos en las distintas etapas del proceso de producción
Clasificación según efecto (sistémicos y de contacto) y momento de aplicación. Herbicidas, insecticidas, acaricidas, fungicidas, bactericidas, rodenticidas. Dosificación, uso, precauciones, medidas de seguridad para el transporte, uso y almacenamiento. Tiempos de carencia. Primeros auxilios en caso de intoxicación. Normativas relacionadas con la protección del medio ambiente. Interpretación de la información de los membretes. Transporte, almacenamiento y uso de agroquímicos. Efecto de los insecticidas, fungicidas, herbicidas y fertilizantes en las plantas y en el medio ambiente. Protección de personas y medio ambiente.

Manejo de almácigos
Criterios para determinar la orientación y ubicación del almácigo. Preparación del suelo, utilización, funciones y técnicas de manejo de las herramientas manuales.
Sistemas de riego y drenaje del almácigo. Desinfección del suelo, productos y dosis a utilizar.
Criterios a tener en cuenta para la selección de especies y variedades. Determinación de la densidad de siembra. Interpretación de análisis de suelos. Fertilización del almácigo, preparación y uso de abonos orgánicos. Métodos de siembra. Construcción de instalaciones sencillas para protección de los almácigos. Control de malezas, plagas y enfermedades. Seguimiento del estado fisiológico y sanitario de las plantas en almácigo,cuidado generales. Control y registro de las actividades realizadas en la etapa productiva.

Repique
Métodos de trasplante o repique de especies del vivero. Criterios de selección de los plantines y otras partes vegetales aptas para la multiplicación. Determinación de la densidad de plantación en el vivero. Poda de raíces. Desinfección de plantines y otras partes vegetales a implantar. Control de malezas e insectos antes del repique. Control y registro de las actividades realizadas en la etapa productiva.

Instalaciones del vivero

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

instalación de espalderas, tutores y cobertura plástica. Función de los distintos medios de conducción y protección. Distintos tipos de reparos e invernáculos, requerimientos climáticos de las especies y recursos disponibles. Manejo de invernaderos, sistemas de fertilización, fertirrigación y riego por goteo. Control del microambiente en el invernadero, relación con las condiciones climáticas, mediciones atmosféricas dentro del invernáculo. Diseño y construcción de instalaciones del vivero.

Conducción del vivero a campo
Distintos tipos de injerto. Podas de formación y limpieza. Poda de raíces. Poda de fructificación. Control químico, mecánico y manual de malezas. Control de plagas y enfermedades. Regulación, aprestamiento y calibración del motocultivador, pulverizadora de mochila y/o arrastre. Seguimiento del estado fisiológico y sanitario de las plantas. Cuidados y labores generales, aporques, podas de limpieza, ataduras, despuntes, desbrotes, raleo. Sistemas y técnicas de riego y drenaje. Interpretación de estudios edafológicos. Determinación de necesidades de nutrientes, criterios de selección de fertilizantes y dosis a aplicar, métodos de fertilización. Control y registro de las actividades realizadas en la etapa productiva.

Planificación de las actividades de extracción y acondicionamiento de plantas.
Muestreo para estimación de rendimientos. Momento óptimo de extracción. Distintas pautas del mercado para la presentación y control de sanidad y calidad de la producción de plantas de vivero. Técnicas de clasificación, tipificación y acondicionamiento de los productos. Normas y estándares de calidad.

Organización y gestión del vivero.
Formulación del proyecto productivo del vivero, criterios para la selección de especies a cultivar, valoración de los recursos disponibles y necesarios. Metodología para la elaboración del presupuesto de costos e ingresos de la producción de plantas en vivero. Evaluación de las necesidades de infraestructura, maquinaria, equipos, herramientas e
implementos para el vivero. Evaluación de las necesidades de insumos para el proceso productivo. Factores que intervienen en el almacenamiento de insumos, medidas de seguridad. Formas asociativas para la adquisición de insumos. Análisis de la oferta. Costos. Registros de los procesos productivos del vivero. Generación de datos, utilización de planillas. Cálculos de productividad de los recursos productivos y de la mano de obra. Control y aplicación de las normas de seguridad e higiene en el proceso de producción del vivero. Disposición de residuos, protección de personas y medio ambiente. Medidas de conservación del medio ambiente.
Legislación internacional, nacional y provincial para el transporte, almacenamiento y uso de productos agroquímicos. Comercialización de los productos del vivero. Interpretación de datos del mercado. Formas asociativas para el transporte y comercialización. Evaluación de los resultados de la producción, rendimientos e índices de productividad. Evaluación de la sanidad y calidad de los productos obtenidos. Ingresos netos de la actividad.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Comunicación
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Comunicación
Teoría de la comunicación. El proceso comunicacional. Tipos y estilos comunicacionales. Comunicación interpersonal, institucional, masiva. Comunicación e información. Comunicación y difusión. Comunicación, espacio y tiempo.

Comunicación y medios
Medios de comunicación, su concepto. La comunicación y los diferentes medios. Origen y desarrollo de los medios masivos de comunicación. Los desarrollos tecnológicos. La cultura massmediática. Medios, comunicación y democracia. Lenguajes artísticos y lenguajes mediáticos: préstamos, vinculaciones y diferencias. Medios, lenguajes, formatos y géneros. Medios, multimedios e hipermedios. Redes. Internet.

Discursos y mensajes
Lo verbal: palabra e imagen como texto. Funciones del texto verbal en relación con la imagen: de anclaje, de relevo, de resignificación. Texto, contexto, paratexto e hipertexto. El texto verbal en contexto no verbal. El texto verbal como información y como "ruido". El texto verbal en la producción no verbal: el guión. El texto verbal en diferentes lenguas: su presencia en distintos textos, contextos y soportes. El texto verbal según soporte y lenguaje. Lo no verbal: la imagen. Imagen y realidad. El texto visual, sonoro y audiovisual. Fundamentos físicos de la visión, la audición y la audiovisión. La percepción. Elementos y características de la imagen. Signos, símbolos y convenciones. Funciones de la imagen. Tipos de imagen: la imagen fija y la imagen en movimiento. Imagen y lenguajes.

Audiencias
Teorías de la recepción. Las mediaciones. El producto audiencia. Posicionamiento de la audiencia. Medios y audiencias. La audiencia joven. Estereotipos y manipulación. Alfabetización audiovisual; metodología para la lectura crítica. El rol de las audiencias en el sistema democrático. La opinión pública. Globalización y audiencia mundial. Medios, comunicación y consumo.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **EDI ("...") FE.C. y HG.**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Téngase en cuenta contenidos *prioritarios* (Anexo XXXII) de acuerdo al espacio definido por la Institución.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua Extranjera (Inglés II)**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

El verbo Be
Paradigma. Tiempos presente, pasado y futuro.
Diferentes valores semánticos para su interpretación.
There be

Be-ing
Presente, pasado y futuro.

Presente indefinido.

Pretérito indefinido.

Futuro indefinido.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **5º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua y Literatura II**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

La literatura argentina en el panorama de la literatura mundial
Selección, lectura y análisis literario de obras de la literatura argentina, y de otras en relación con ellas a través de la temática, la inscripción a un movimiento, un período determinado, género, estilo, etc. Profundización en el análisis de la articulación de la literatura con otros discursos sociales: la literatura argentina en historieta, cine, música, teatro. Su presencia en televisión. Reconocimiento de relaciones intertextuales. Escritura de ensayos breves con selección de textos, fundamentación de preferencias lectoras y puntos de vista personales. Apreciación estética de la literatura. La literatura como sistema. Los géneros discursivos y los géneros literarios. Producción y recepción del texto literario. Recepción de la obra literaria. Horizonte de expectativas. La crítica literaria. Reconocimiento de las relaciones entre los textos literarios y el contexto histórico, social y cultural de su producción y recepción. Interpretación y crítica de textos literarios seleccionados integrando información textual, paratextual y contextual, fuentes y marcas enunciativas. Incorporación de marcos (teórico-analíticos) para el análisis y la reflexión sobre problemas teóricos de la literatura. Profundización de las categorías de análisis de discursos narrativos ficcionales y poéticos. Identificación de rasgos formales, semánticos y pragmáticos de los textos literarios. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Escritura de exploración estética prosa ficcional, historieta, poesía. Escribir "al estilo de", emular, re-producir. Experimentar escrituras ficcionales a través de técnicas de parodia, pastiche, collage,

Preparación para la vida universitaria y/o laboral
Interacción oral. Entrevista. Sus protocolos, características textuales y restricciones discursivas. Toma de notas. Registro, síntesis y reorganización de información. Exposición. Definición. Argumentación. Fundamentación de juicios personales argumentativos. Ensayo breve sobre obras literarias. Acta. Informe de reunión. Profundización de las categorías de análisis del libro. Focalización en el análisis de glosarios, anexos y sistemas de abreviaturas. Enunciación. Discurso directo e indirecto.
Repertorio léxico. Reconocimiento del propio léxico activo y pasivo. Léxico y sintaxis. Léxico y semántica. Empleo de redes de información escrita y audiovisual. Manejo de fuentes de documentación. Planteo, análisis e interpretación de problemas del lenguaje. Identificación de modelos teóricos que aportan explicaciones. Indagaciones básicas en el estudio científico de la lengua: relación lengua-sociedad; principales variables de análisis en la relación lengua-sociedad y en la relación lengua-pensamiento. Desarrollo y aplicación de estrategias de interpretación, inferencia, deducción y negociación de significado. Sistematización de normas de nivel textual y oracional en función de la interpretación lectora y de la elaboración escrita de los textos enunciados. Comprensión, producción y edición completa de los textos enunciados con ajuste a la normativa. Producción de textos según intención y destinatario. Procesamiento electrónico de textos.

Medios de comunicación
Relaciones entre la imagen y la palabra. Audiencia. Lector y espectador.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Biología**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Los sistemas biológicos.
La termodinámica rige el universo. El sol fuente de energía de los sistemas biológicos. Un sistema termodinámico abierto: la biosfera. El flujo de energía en la cadena trófica. Cuando el antagonismo es necesario: respiración y fotosíntesis. El universo tiende al desorden.

Multicelularidad y niveles de organización.
Unidad y diferenciación. Una visión de conjunto: niveles de organización subcelulares y supraorgánicos. Los niveles de organización en la tierra. La multicelularidad y el inicio de la diferenciación. Tejidos: muchas células y diferentes células. Órganos y sistemas de órganos. Clasificación de los tejidos vegetales y animales.

Células y biomoléculas: la vida en su mínima expresión.
La célula: vida en su mínima expresión. Química celular: a) los átomos y las moléculas; b) las biomoléculas. Eucariotas y procariotas: la clave está en el núcleo celular. Bases nitrogenadas y ácidos nucleicos. Organelas de las células animal y vegetal. Transporte a través de la membrana celular. Reproducción celular: mitosis y meiosis.

Metabolismo celular.
Fases del metabolismo: un balance vital. Herramientas del metabolismo: a) las enzimas; b) las moléculas de ATP. Respiración aeróbica: un ejemplo de catabolismo. Fermentación: otro ejemplo de catabolismo. Síntesis de colesterol: un ejemplo de anabolismo. Fotosíntesis: otro ejemplo de anabolismo.

Promoción y protección de la salud.
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades.
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias.
Zoonosis. Mal de Chagas- Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias.
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias psíquicas de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

FUNCIONES DE NUTRICIÓN
El sistema digestivo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La función de nutrición y el sistema digestivo. Evolución de las estructuras digestivas: de los poríferos a los vertebrados. Estructura y función del sistema digestivo humano. Ingestión y comienzo de la digestión: la boca. Deglución y digestión: de la faringe al estómago. Digestión química y absorción: el intestino delgado. Hígado, vesícula biliar y páncreas. Absorción de agua y egestión: el intestino grueso. Sistemas digestivos especializados.

El sistema respiratorio

Organización del sistema respiratorio humano. La importancia de los pulmones. Intercambio gaseoso. Mecánica respiratoria. Volúmenes de aire. Capacidad pulmonar. Alteraciones y enfermedades comunes del sistema respiratorio. Importancia del oxígeno para la respiración. La respiración en los seres vivos. Órganos respiratorios de los animales.

Los sistemas circulatorio y excretor

La sangre: componentes y funciones. El mecanismo de la coagulación. El sistema circulatorio en los vertebrados y en el ser humano. El funcionamiento del corazón. Sistema cardiovascular humano. El sistema linfático. Líquidos y sistemas circulatorios en los "invertebrados". La excreción y el sistema urinario. El nefrón y la formación de la orina. Análisis de orina y enfermedades urinarias. Insuficiencia renal y el sistema circulatorio. Tipos de órganos excretores en los animales.

FUNCIONES DE RELACIÓN Y COORDINACIÓN

El sistema ósteo-artro-muscular

El esqueleto: sostén corporal y movimiento. Exoesqueletos y endoesqueletos. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo; la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento. Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y trasmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Organización del sistema nervioso en los vertebrados. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Los órganos sensoriales. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorrecepción: a) el olfato; b) el gusto. Fotorrecepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecanorrecepción: la audición y el equilibrio. Mecanorrecepción y termorrecepción: el tacto

FUNCIONES DE REGULACIÓN Y DEFENSA

El sistema endocrino

Hormonas: definición, clasificación, mecanismos de acción. Hipófisis e hipotálamo. Regulación neuroendocrina. Control de secreción hormonal. Tiroides y paratiroides. Glándula pineal. Glándulas suprarrenales. Gónadas. Páncreas endocrino. Otros órganos con función endocrina en los vertebrados. Hormonas y feromonas de los invertebrados. Hormonas vegetales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Inmunidad y homeostasis

Descubrimiento de la inmunidad. De la piel al intestino: barreras primarias. Inmunidad innata: barreras secundarias. Inmunidad adquirida: las barreras terciarias y los anticuerpos. Inmunidad humoral y tisular. Aliados inmunitarios: las vacunas y los sueros. Homeostasis: definición, mecanismos fisiológicos de regulación de la temperatura. Balance hídrico y osmorregulación.

Respuesta a los estímulos y comportamiento

Respuesta de las plantas a los estímulos. Tropismos y nastias. El comportamiento: de los microorganismos a los animales. Instinto y comportamiento innato. Aprendizaje y comportamiento adquirido. Algunas características del comportamiento humano.

LA CONTINUIDAD DE LA VIDA

Reproducción y sexualidad

La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción sexual en los seres vivos. Reproducción asexual en los seres vivos. Reproducción en el ser humano: Sistema reproductor masculino y sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento

La embriología: biología del desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo post-embrionario. Desarrollo embrionario en las espermatofitas. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas pre-natales. Gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido. Del niño al adulto.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Introducción

La Física como una ciencia en permanente cambio. Ramas de la Física. El método de la Física. El proceso de medición. Magnitudes fundamentales. Unidades utilizadas. Magnitudes escalares y vectoriales. Revisión sistema métrico decimal. Aparatos de medida: vernier y tornillo micrométrico. Aproximación y error en las mediciones. Error: absoluto, relativo y porcentual.

Principios de estática

Fuerzas. El peso y otras fuerzas que actúan en la naturaleza. Medición de fuerzas: el dinamómetro. El Kilogramo fuerza. Peso específico: determinación experimental en sólidos y líquidos. Cálculo de áreas y volúmenes mediante pesadas. Escalas. Elementos de una fuerza. Sistemas de fuerzas concurrentes. Resultante de fuerzas en equilibrio. Diferentes tipos de sistemas de fuerzas: acción de dos fuerzas que tienen la misma recta de acción. Acción de dos o más fuerzas concurrentes. Resultante de tres o más fuerzas no coplanares. Descomposición de fuerzas. Plano inclinado. Condición de equilibrios en el plano inclinado. Maquinas simples. Sólido que puede girar alrededor de eje fijo, sometido a la acción de varias fuerzas. Momento de una fuerza con respecto a un punto. Significado físico del concepto de momento. Palanca: condiciones de equilibrio. Géneros de palanca. Poleas: polea fija, condición de equilibrio. Polea móvil, condición de equilibrio. Aparejo potencial y factorial, condición de equilibrio.

Estática de los fluidos

Presión. Diferencia entre fuerza y presión. Unidades de presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica, aplicaciones. Relación entre fuerza aplicada y la obtenida mediante la prensa hidráulica. Presión hidrostática. Presión en un punto de la pared y en el fondo del recipiente. Presión en un punto del seno de un líquido. Cálculo del valor de la presión hidrostática. Teorema general de la hidrostática. Superficies de nivel. Vasos comunicantes. Nivel de agua. Pozos artesianos. Nivel de aire. Principio de Arquímedes. Empuje sobre cuerpos sumergidos. Enunciado y verificación. Flotación, relación entre peso y empuje. Importancia del peso específico del líquido y el empuje. Peso de los gases. Principio de Pascal y Arquímedes en los gases. Los densímetros.

Presión atmosférica.

Comprobación de la existencia de la presión atmosférica. Experiencia de Torricelli. Valor de la presión atmosférica. Unidades. Variación de la presión atmosférica con la altura. Equilibrio entre presión atmosférica y presión sanguínea. Barómetros: de mercurio y metálicos. Bombas hidráulicas: bomba aspirante, bomba impelente, bomba aspirante-impelente. Su funcionamiento. Bombas centrífugas y rotativas. Relación entre la presión y el volumen de los gases. Ley de Boyle y Mariotte: enunciado, representación gráfica. Manómetros: de aire libre y de aire comprimido. Manómetros metálicos. Bombas neumáticas: de compresión y de vacío. Funcionamiento. Sifón. Variación del peso específico de los gases con respecto a la presión.

Cinemática

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Movimiento rectilíneo uniforme (MRU). Idea de movimiento. Trayectoria del movimiento. Movimiento de traslación. Movimiento de rotación. Idea de espacio o distancia recorrida. Movimiento rectilíneo uniforme. Estudio cinemático. Velocidad. Unidades. Leyes del movimiento rectilíneo uniforme. Valores del espacio y del tiempo. Representación gráfica de las leyes del movimiento rectilíneo uniforme (MRU). Movimiento rectilíneo variado (MRV). Velocidad media. Velocidad instantánea. Aceleración. Unidades de aceleración. Movimiento rectilíneo uniformemente variado: estudio cinemático. Velocidad en el movimiento uniformemente variado. Representación gráfica de la velocidad en el MRUV. Representación gráfica del espacio recorrido en función del tiempo. La caída de los cuerpos. Estudio cinemático de la caída libre. Estudio dinámico de la caída en el vacío. La aceleración de la gravedad. Variación de la aceleración de la gravedad con la latitud. Leyes de la caída libre. Caída en el aire: el paracaídas, tiro vertical hacia arriba. Gráficas correspondientes. El movimiento circular. Movimiento circular uniforme. Velocidad numérica y angular. Unidades. Velocidad vectorial o tangencial. El radián. Equivalencia entre radianes y grados sexagesimales. Períodos y frecuencias: sus relaciones. Nuevas formas para la velocidad numérica y la angular. Estudio dinámico del movimiento circular uniforme. Aceleración normal, fuerza centrípeta. Valor de la fuerza centrípeta y centrífuga. Maquinas centrifugadoras.

Dinámica

Las fuerzas y el movimiento. Estudio dinámico del movimiento rectilíneo uniforme. Primera Ley de Newton: principio de inercia. Estudio dinámico del movimiento rectilíneo uniformemente variado. Segunda Ley de Newton. Masa de un cuerpo. Relación entre el peso de un cuerpo, su masa y la aceleración de la gravedad. Enunciado del principio de masa. Comparación de masas y pesos. Unidades de masa: sistema cgs, MKS y técnico Giorgi. Equivalencia entre las unidades de los distintos sistemas. Densidad y Peso específico. Tercera Ley de Newton. El principio de acción y reacción. El impulso mecánico. La cantidad de movimiento. Principio de la conservación de la cantidad de movimiento. Rozamiento. Rozamiento por deslizamiento. Leyes. Rozamiento por rodadura. Eliminación de rozamientos: cojinetes. Rendimiento de las máquinas. Movimiento de un volante. El principio de inercia en las rotaciones. Movimiento de rotación uniforme de un volante. Par motor y par resistente. Movimiento variado de un volante. Momentos que actúan en el arranque y en el frenado. Influencia de la distribución de la masa.

Trabajo y energía (Referencial Física II)

Trabajo mecánico. Casos en que la dirección de la fuerza coincide o no con el camino recorrido. Trabajo motor y trabajo resistente. Unidades de trabajo. El trabajo en las máquinas simples: caso de palanca, poleas, plano inclinado y torno.
Potencia. Unidades de potencia. Concepto de Kilowatt-hora.
Energía. Formas de energía. Unidades de energía.
Energía mecánica. Energía potencial. Energía potencial gravitatoria. Energía potencial elástica. Energía cinética. Unidad SIMELA de energía cinética.
Transformaciones de la energía. Principio de la conservación de la energía. Degradación de la energía. Unidades de energía: equivalencias. Potencia. Unidades de potencia: sus equivalencias. Algunos ejemplos aclaratorios.

Movimiento de los fluidos(Referencial Física II)

Fluidodinámica. Corrientes estacionarias. Gasto o caudal. Velocidad de salida de líquidos por orificios pequeños.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Teorema de Torricelli: su verificación práctica. Relación entre la velocidad y la presión ejercida sobre las paredes de una cañería. Presión hidrodinámica. Valor de la presión hidrodinámica. Teorema de Bernoulli o teorema general de la hidrodinámica. Aplicaciones que resultan de la aplicación del teorema de la hidrodinámica.

Fenómenos verificados en la superficie de los líquidos(Referencial Física II)
Tensión superficial. Fenómenos provocados por la existencia de la tensión superficial. Propiedad de la tensión superficial. Tensión superficial de los distintos líquidos. La tensión superficial y la temperatura. Acción de los detergentes. Capilaridad. Leyes de Jurin. Viscosidad. Coeficiente de viscosidad. Viscosidad en gases.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Marco Jurídico de los Procesos Productivos**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Estructura fundiaria y régimen de tenencia de la tierra
El suelo y su aprovechamiento económico. Unidad económica. Conservación y manejo del suelo en la actividad agraria. Áreas naturales protegidas. Evolución histórica de las modalidades jurídicas de ocupación del suelo. Regímenes de tenencia del suelo. Adjudicación de tierras fiscales y colonización. Fenómenos de concentración parcelaria y atomización.

Propiedad: aguas, semillas, ganado
Régimen de las aguas: propiedad. Aguas subterráneas, ríos inter jurisdiccionales. Legislación sobre obras de irrigación y drenaje. Uso y conservación de aguas. Tipos de usos. Restricciones y servidumbres. Propiedad de semillas y creaciones fitogenéticas (Ley 20247). Derechos del Obtentor. Derechos del agricultor. Responsabilidad del Semillero. Contrato de producción de semillas. La propiedad del ganado y su transmisión: formas de acreditar la propiedad del ganado. Ley de unificación de marcas y señales. Conceptos, registros, la trazabilidad. Animales de raza, identificación y registros. Formalidades de transmisión y tránsito. Certificados y guías. Responsabilidad por daños causados por animales.

La empresa agraria
Concepto jurídico de empresa: noción, requisitos, caracteres, elementos. Naturaleza de la actividad y calificación de la empresa. La actividad agraria: i) principal; ii) actividades conexas. El empresario agrario: concepto. Titularidad de la propiedad, de la explotación, de la empresa. Tipos de empresas y empresarios. El empresario agrario individual: supuestos especiales. Asociación entre empresarios agrarios: consorcios agrarios, cooperativas agrarias.

Régimen jurídico de policía de la sanidad animal y vegetal
El poder de policía. Criterio restringido y amplio. Su proyección en el ámbito rural.
Normas propias de la actividad ganadera y de producción animal: sanidad animal. Legislación nacional y provincial Planes de lucha contra enfermedades infecto contagiosas: aftosa, garrapata y otras. Organismos de aplicación. Normas propias de la actividad vegetal. Legislación nacional y provincial. Organismos de fiscalización y certificación.

Contratos agrarios
Noción, sentido amplio y estricto. Clasificación de los contratos agrarios. Contrato de arrendamiento: definición. Elementos. Caracteres. Ley 13246 y sus modificaciones. Contrato de aparcería: definición. Elementos. Distintas especies. Derecho y obligaciones de las partes. Forma de extinción. **Mediería**: concepto, caracteres diferenciales. Contratos accidentales: concepto. Contratos por cosecha: obligaciones de las partes, formalidades. Contrato de pastoreo: concepto, naturaleza jurídica, plazo y formalidades. Contrato asociativo de explotación tambera: antecedentes: estatuto del tambero mediero. Ley 25169/99. Definición, naturaleza jurídica, partes. Obligaciones y

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

derechos. Extinción. Contrato de capitalización de hacienda: concepto, modalidades, naturaleza jurídica. El contratista rural: naturaleza jurídica, modalidades. Nuevos contratos asociativos: Pool de siembra y fideicomiso de siembra. Contratos agroindustriales: naturaleza jurídica. Contratos interprofesionales.

Trabajo agrario

Trabajo agrario: antecedentes. El trabajo en la empresa familiar: problemática y soluciones. El trabajo en cooperativas. El trabajo del socio. Contrato de trabajo agrario: antecedentes nacionales. Ley 22248 y sus regulaciones. Ámbito de aplicación. Normas comunes. Personal permanente y no permanente. Conceptos. Régimen. Casos especiales. La libreta de trabajo agrario. Su utilidad y reglamento de uso. Riesgos del trabajo agrario. Régimen de higiene y seguridad para la actividad agraria. Otros contratos: crédito y seguro. Prenda agraria. El certificado de depósito. El warrant como título circulatorio. Seguro ambiental.

Protección ambiental

Ambiente. Concepto. El derecho ambiental: concepto; principios. Derecho al medio ambiente sano: concepto y alcances. Desarrollo humano y desarrollo sustentable. Artículo 41° de la Constitución Nacional y la protección de los recursos naturales. Normas constitucionales ambientales... Los tratados internacionales. Ley General del Ambiente N° 25675: objetivos, principios. COFEMA. La Ecología: concepto. Acción de amparo en la protección de ecosistemas, fauna, flora, etc. Convención sobre comercio internacional de especies amenazadas de la fauna y flora silvestre. Flora y fauna silvestre: caracterización; régimen de aprovechamiento y conservación. Biodiversidad: concepto; convenios; régimen legal. Fauna: caracterización. Caza: tipos; criaderos. Jurisdicción y competencia en materia de medio ambiente de la Nación, las provincias y municipalidades. Legislación ambiental. Proceso de evaluación del impacto ambiental. Normas ISO 9000 y 14000. Delitos ecológicos. Régimen de acceso a la información pública ambiental. Educación ambiental. Daño ambiental.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Matemática II**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Probabilidad y estadística
Experimentos aleatorios y espacio muestral. Sucesos o eventos. Probabilidad. Definición experimental de probabilidad. Ley de los grandes números. Combinatoria: permutaciones, variaciones, combinaciones. Sucesos incompatibles. Sucesos independientes. Probabilidad condicional. Estadística. Distribución de frecuencias. Esquema tallo-hoja. Parámetros estadísticos: medidas de posición: media, moda y mediana. Medidas de dispersión: varianza, desvío estándar. Cuartiles. Diagrama de caja y brazos.

Vectores
Conceptos básicos**:** suma de vectores, diferencia de vectores, producto de un número por un vector, vectores paralelos, ángulo entre dos vectores. Producto escalar. Producto vectorial. Teoremas del seno y del coseno. Resolución de triángulos oblicuángulos. Vectores en componentes**:** operaciones en componentes, componentes de un vector PQ, producto escalar en componentes, teoremas de adición, producto vectorial en componentes. Geometría en coordenadas. Recta en el espacio: ecuación vectorial y ecuaciones paramétricas de la recta; ecuación canónica de la recta; rectas paralelas y rectas ortogonales. Recta en el plano: ecuación general de la recta en el plano; ecuación explícita y ecuación segmentaria de la recta en el plano. Plano: ecuaciones vectorial, canónica y general del plano; ecuación segmentaria del plano; posiciones relativas de dos planos.

Matrices y determinantes
Matrices: suma de matrices, producto de un número por una matriz, inversa de una matriz. Determinantes: una aplicación, cálculo de la inversa de una matriz; resolución de otras ecuaciones matriciales.

Sistemas de ecuaciones
Sistemas mxn: resolución de sistemas mxn; sistemas equivalentes. Método de Gauss: análisis de un sistema, algoritmo para el método de Gauss, expresión matricial de un sistema, resolución matricial de sistemas cuadrados. Regla de Cramer.

Límite de una función
Idea intuitiva del límite de una función en un punto: algunas observaciones sobre la idea de límite, límites laterales, límites de algunas funciones. Teoremas acerca de límites: la indeterminación "0/0", límites de funciones compuestas.
Extensiones del concepto de límite: límite en el infinito, asíntota horizontal; límite infinito en un punto, asíntota vertical; límite infinito en el infinito; álgebra "extendida" de límites.

Continuidad
Funciones continuas: continuidad en un conjunto. Álgebra de las funciones continuas. Propiedades de las funciones continuas: teorema del valor intermedio, búsqueda de las raíces de una ecuación, valores extremos de una función.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Derivada
Derivada y recta tangente. Derivada y razón de cambio. La función derivada. Cálculo de derivadas. Álgebra de derivadas. Regla de la cadena. Derivadas de orden superior. Aplicaciones de la derivada primera. Introducción. Extremos relativos. Teorema del valor medio. Determinación de intervalos de crecimiento. Determinación de extremos relativos. Problemas de optimización. Aplicaciones de la derivada segunda. Concavidad de una función. Determinación de los intervalos de concavidad. Trazado de gráficos. Otro criterio para la determinación de extremos.

Integrales
Integrales indefinidas: definición. Métodos de integración: integración por sustitución, integración por partes, integración por fracciones simples. Integral definida: definición, propiedades. Teorema del valor medio. Primer teorema fundamental del cálculo integral. Segundo teorema fundamental del cálculo integral (Regla de Barrow). Cálculo de áreas. Integrales impropias: integrales con límites infinitos; integral de una función discontinua.

Probabilidad y Estadística (Referencial Matemática Aplicada)
Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos. Las probabilidades en las distribuciones normales. Distribuciones bidimensionales. Correlación. Regresión.

Derivadas e Integrales (Referencial Matemática Aplicada)
La noción de derivada aplicada al estudio de fenómenos y procesos. La noción de integral como herramienta para el cálculo de áreas, su significado físico.

Curvas y grafos (Referencial Matemática Aplicada)
Construcción de curvas de acuerdo con elementos determinados de la función que representan Análisis de las funciones a partir de las curvas. Grafos. Tratamiento intuitivo. Aplicaciones.

Cálculo financiero (Referencial Matemática Aplicada)
Nociones de matemática financiera. Modelos matemáticos relativos a los componentes financieros.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Tecnología de los Materiales**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Tecnología de los materiales.
Estructura y comportamiento de los materiales. Materias primas naturales, orgánicas e inorgánicas. Comportamiento y propiedades de los materiales sólidos, líquidos y gaseosos: mecánicas, electromagnéticas, térmicas, químicas y biológicas. Aplicación de materiales tradicionales y modernos.

Las técnicas de transformación de la forma de los materiales.
Maquinas y herramientas utilizadas para las transformaciones de forma. Integración de componentes, montaje. Transformaciones físicas y químicas de sustancias. Selección de materiales. Selección y dimensionado de materiales según su aplicación. Dominio de algunas técnicas de transformación.

Diseño de procesos que involucren transformaciones físicas o químicas de materiales.
Análisis de productos desde el punto de vista de las transformaciones de los materiales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Producción Horticola
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Clasificación de especies hortícolas
Según las principales familias: Crucíferas, Solanáceas, Liliáceas, Leguminosas, Gramíneas, Umbelíferas, Cucurbitáceas, Rosáceas, Compuestas, Quenopodiáceas. Características principales de cada familia. Según órganos de cosecha: de raíz de hoja, de tallo, de yema, de inflorescencia, de fruto y de semilla. Según ciclos biológicos de la planta: especies de desarrollo primavero-estival, de otoño-invernal. Adaptación de las distintas variedades a las condiciones climáticas, plasticidad.

Aspectos económicos y sociales de la producción de hortalizas en la región y el país
Principales producciones regionales y nacionales, sus características. Distribución geográfica de la producción. Principales mercados (internos y externos) de destino de la producción hortícola. Tipos sociales involucrados en los procesos de producción hortícola. Formas de organización del trabajo en los procesos de producción hortícola.

Planificación de la producción de hortalizas
Criterios para la selección de especies hortícolas a producir y tecnología a utilizar. Recursos disponibles de clima, agua, suelo, bienes de capital y mano de obra. Plan de cultivos y rotaciones.

Laboreo del suelo
Objetivos del mismo y relación con las condiciones agroecológicas y del cultivo. Manejo del suelo y el agua. Sistemas de riego, sistematización del suelo para el riego y drenaje. Herramientas e implementos que se utilizan. Criterios de selección de equipos, herramientas, e implementos, efecto en el suelo y las plantas. Interpretación de estudios planialtimétricos y trazado de curvas de nivel. Medidas de seguridad y conservación de los recursos. Conducción de tractor y/o de animales de trabajo. Regulación, aprestamiento y calibración de equipos e implementos de labranza (arado de discos, rastra de dientes, motocultivador) y pulverizadora de mochila.

Uso de los agroquímicos en el proceso de producción de hortalizas
Clasificación según efecto (sistémico y de contacto) y momento de aplicación. Herbicidas, insecticidas, acaricidas, fungicidas, bactericidas, rodenticidas. Dosificación, uso, precauciones, medidas de seguridad para el transporte, uso y almacenamiento. Tiempos de carencia. Primeros auxilios en caso de intoxicación. Normativas relacionadas con la protección del medio ambiente. Interpretación de la información de los membretes. Efecto de los herbicidas, insecticidas, fungicidas y fertilizantes en las plantas y en el medio ambiente. Protección de personas y medio ambiente.

Identificación de malezas, insectos y enfermedades
Métodos para la identificación de las malezas e insectos más comunes en la región. Métodos para la identificación de las enfermedades más comunes en la región y sus agentes causales (hongos, virus y bacterias). Síntomas de ataque por plagas. Sintomatología de las enfermedades. Medidas preventivas. Control químico y mecánico

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

de malezas, insectos y enfermedades durante las distintas etapas del proceso de producción de hortalizas (previos a la siembra o trasplante, en almácigos y a campo). Criterios para la selección de productos y dosis. Aplicación, acción de los picos, abanico de aspersión, tamaño de gotas. Transporte, almacenamiento y uso de herbicidas.

Determinación de umbral de daños por plagas y enfermedades
Técnicas de obtención de muestras: utilización de trampas y cebos. Preparación de muestras para el laboratorio de insectos y partes dañadas de plantas. Interpretación de informes de identificación de malezas, plagas y enfermedades.

Proceso de germinación en las especies hortícolas
Etapas y requerimientos. Dormición. Genética de las principales especies hortícolas: híbridos y variedades. Reproducción y multiplicación. Análisis e interpretación del poder germinativo y vigor de las semillas.

Manejo de almácigos
Preparación del suelo, manejo de las herramientas más comunes. Sistemas de riego y drenaje del almácigo. Desinfección del suelo, productos y dosis a utilizar. Criterios a tener en cuenta para la selección de variedades. Determinación de la densidad de siembra. Interpretación de análisis de suelos. Fertilización del almácigo, preparación y uso de abonos orgánicos. Métodos de siembra. Construcción de instalaciones sencillas para protección de los almácigos. Seguimiento: estado fisiológico y sanitario de las plantas en almácigo, cuidados generales. Control y registro de las actividades realizadas en la etapa productiva.

Siembra directa y trasplante de especies hortícolas
Métodos de siembra directa y trasplante de especies hortícolas. Criterios de selección de semillas, plantines y otras partes vegetales aptas para la multiplicación. Determinación de la densidad de siembra y plantación. Desinfección de semillas, plantines y otras partes vegetales a implantar. Control de malezas e insectos antes de la siembra o trasplante. Regulación, aprestamiento y calibración de sembradoras y trasplantadoras. Control y registro de las actividades realizadas en la etapa productiva.

Instalaciones para la producción hortícola
Instalación de espalderas, tutores y cobertura plástica. Función de los distintos medios de conducción y protección. Manejo de cultivos hortícolas bajo cobertura plástica, sistemas de fertilización, fertirrigación y riego por goteo. Control del microambiente en el invernadero. Fundamentos y técnicas del cultivo de especies hortícolas en hidroponía. Diseño y construcción de instalaciones hortícolas.

Conducción del cultivo implantado
Control mecánico de malezas. Regulación, aprestamiento y calibración del motocultivador, carpidora y pulverizadora de mochila y/o arrastre. Seguimiento del estado fisiológico y sanitario de las plantas en campo. Cuidados y labores generales, aporques, podas, ataduras, despuntes, desbrotes, raleo. Sistemas y técnicas de riego y drenaje. Interpretación de estudios edafológicos. Determinación de necesidades de nutrientes, criterios de selección de fertilizantes y dosis a aplicar, métodos de fertilización. Control de malezas, plagas y enfermedades. Control y registro de las actividades realizadas en la etapa productiva.

Planificación y realización de las actividades de cosecha y post-cosecha

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Muestreo para estimación de rendimientos. Momento óptimo de cosecha. Labores de cosecha, métodos mecánico y manual. Detección de pérdidas de cosecha, métodos de corrección. Metabolismo de productos perecederos en la poscosecha. Distintas pautas del mercado para la presentación y control de sanidad y calidad de la producción hortícola. Técnicas de clasificación, tipificación, acondicionamiento y embalaje de la cosecha. Normas y estándares de calidad: tipificación por tamaño, color, grado de madurez, daños, formas, etc.

Organización y gestión de la huerta

Formulación del proyecto productivo de la huerta: criterios para la selección de especies a cultivar, valoración de los recursos disponibles y necesarios. Metodología para la elaboración del presupuesto de costos e ingresos de la producción hortícola. Evaluación de las necesidades de infraestructura, maquinaria, equipos, herramientas e implementos para la huerta. Evaluación de las necesidades de insumos para el proceso productivo. Costos. Registros de los procesos productivos hortícolas. Generación de datos, utilización de planillas. Control y aplicación de las normas de seguridad e higiene en el proceso de producción hortícola. Disposición de residuos, protección de personas y medio ambiente. Medidas de conservación del medio ambiente. Formas no tradicionales de control de plagas, enfermedades y malezas. Comercialización de los productos hortícolas. Interpretación de datos del mercado. Evaluación de los resultados de la producción hortícola, rendimientos e índices de productividad. Evaluación de la sanidad y calidad de los productos obtenidos. Ingresos netos de la actividad.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Producción Apícola
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Proyecto de producción apícola, formación e instalación del apiario
Registros y planificación. Registros a campo. Análisis de la información relevada. Metas de producción, fundamento económico .Instalación del colmenar: elección del terreno, límites físicos, requerimientos de sombra, distancia entre colmenas, orientación; distancia de otros apiarios.

Legislación vigente para el registro y determinación de la propiedad en el ámbito nacional, provincial y municipal
Requerimientos legales para registrar un apiario. Medios para la identificación de propiedad en las colmenas.

Legislación sanitaria y medioambiental. Normas de seguridad e higiene
Normas de seguridad a considerar en la instalación de un apiario. Primeros auxilios para la prevención y cuidado de la salud. Botiquín sanitario. Preservación medioambiental, protección de la flora, entomofauna y medio ambiente en general.

Importancia económica de la apicultura, en nuestro país y el mundo
Regiones apícolas de nuestro país. Evolución de la actividad y perspectivas. Producción y comercialización, calidad desde el origen. Problemas del sector. Análisis de los diferentes productos de la colmena en función del mercado. Producción de servicios, contratos de polinización, arrendamiento, formas asociativas, etc.

El hábitat natural, construcciones y comportamiento de las colonias
Comunicación dentro y fuera de la colmena (olfativa, táctil, auditiva). División de tareas, recolección de información, limpieza, etc. Variaciones poblacionales en los diferentes meses del año, enjambrazón.

Tipos de colmenas
Colmena movilista, sus partes y dimensiones. Preservación de los materiales apícolas. Pinturas y otros elementos utilizados para la protección del material apícola. Criterios de selección y clasificación de los materiales. Almacenamiento de los materiales apícolas. Cera estampada, naturaleza y características.

Individuos que forman las colonias
Clasificación zoológica. Secciones del cuerpo, órganos de locomoción, órganos de alimentación, órganos de los sentidos (visuales, olfativos, táctiles, auditivos). Anatomía y fisiología del aparato digestivo de las abejas. Funciones de las obreras en la colonia. La reina: ciclo de vida, características morfológicas, anatomía y fisiología del aparato reproductor. Rol dentro de la colmena, comportamiento reproductivo. Los zánganos ciclo de vida, características morfológicas, rol dentro de la colmena.

Biotipos de abejas de interés productivo en las diferentes regiones apícolas del país
Características del comportamiento, interacción genotipo ambiente. Características productivas.

Nutrición y alimentación de las abejas
Natural: requerimientos de alimentos energéticos y proteicos de las larvas y adultos. Agua y minerales, su importancia en la alimentación. Néctar, polen, jalea real, aporte nutritivo de cada uno. Artificial: preparación y distribución de los sustitutos de miel, tipos de alimentadores. Estimulación de las colonias, tipos de estimulantes (energéticos y proteicos). Requerimientos estacionales de la colonia respecto de la alimentación. Mala alimentación y nutrición, síntomas y consecuencias.

Alteraciones del funcionamiento de la colonia
Estrategias sustentables para preservar la salud de las colonias.
Enfermedades de la cría: loque europea, loque americana y cría yesificada, agente causal, síntomas, diagnóstico a campo. Profilaxis y control. Enfermedades de las abejas adultas: nosemosis, agente causal, síntomas, diagnóstico a campo, profilaxis y control. Alteraciones causadas por parásitos: varroasis, identificación, ciclo de vida, profilaxis y control. Predadores: moscardón cazador de abejas y chaqueta amarilla. Intoxicación por plaguicidas. Reina vieja o de mala calidad. Deficiencias nutricionales. Hábitat inadecuado. Incidencia del clima. Manejo inadecuado. Toma, acondicionamiento y remisión de muestras para análisis de laboratorio.

Observación de la colmena
Revisación en los diferentes momentos productivos, pasos para un correcto abordaje de la colmena, implementos a utilizar, estructura y funcionamiento.
Normas de seguridad e higiene para el operador y la colonia.

Manejo de la colonia
Criterios de selección de colonias. Manejo de la colmena en servicios de polinización: preparación, traslado, densidad de colonias, momento de entrada al lote, manejo en el cultivo. Manejo de la colonia en producción de núcleos, paquetes, reinas. Manejo de la colonia en producción de miel, polen y propóleos.

Productos de la colmena
Miel, polen, jalea real, propóleos, cera, servicios de polinización. Obtención con criterios de calidad y sanidad, implementos y maquinarias a utilizar. Estrategias de obtención y almacenamiento para evitar alteraciones en los productos. Manufactura y comercialización, calidad desde el origen. Normativa en el ámbito nacional, provincial y municipal.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (BySS)
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Producción de Aves
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Proyecto de producción de aves
Gestión de la producción avícola: Programa de gestión del criadero. Indicadores del rumbo de la explotación. Manejo de las planillas y datos a registrar. Interpretación, análisis y cálculo de la información relevada.

Aspectos sociales y económicos de la producción avícola en la región y en el país
Análisis de la situación económica en la producción avícola a nivel nacional, Formas de organización del trabajo en los procesos de producción avícola.

Sistemas de producción avícola
Sistemas de producción de aves intensivos, semiextensivos, orgánicos, camperos.
Requerimientos de instalaciones en los diferentes sistemas de producción para las diferentes categorías de aves. Calefacción, ventilación, luz artificial necesidades, equipos, funcionamiento. Control de: caudal de agua, evaluación de la oferta y consumo de alimentos, limpieza de las instalaciones, temperatura y humedad en los galpones, registros periódicos. Índices productivos en los diferentes sistemas de producción avícola.

Requerimientos de manejo de las diferentes categorías de aves
Del pollito bb, de parrilleros, camperos, ponedoras, reproductores (livianos y pesados), pavitos.
De la recría de parrilleros, camperos, ponedoras (blancas y de color, rubia y negra INTA, a piso y en jaula), reproductores (livianos y pesados), pavitos.
De ponedoras en el periodo de puesta, a diferentes edades, homogeneidad del lote.

Anatomía, fisiología y etología de las aves
Anatomía y fisiología del aparato reproductor del macho y de la hembra, formación del huevo. Anatomía y fisiología del aparato circulatorio, respiratorio y digestivo. Comportamiento de las aves en los diferentes sistemas de producción, su incidencia en las instalaciones.

Razas y cruzamientos comerciales
Razas de aves. Características principales, líneas maternas y paternas. Cruzamientos, híbridos. Interpretación de catálogos de centros proveedores de reproductores. Evaluación del estado corporal, aplomos normales.

Manejo de reproductores
Madurez sexual del macho y de la hembra, su determinación, homogeneidad de los lotes. Apareamiento, edad más conveniente. Selección y manejo de reproductores/as. Manejo de la reproducción por inseminación artificial en pavos doble pechuga. Técnicas de adiestramiento, de extracción de semen, de manipulación del semen, de siembra.

Incubación
Planta de incubación, sectores. Recepción del huevo incubable, selección, desinfección, embandejado, colocación en las máquinas. Manejo del huevo incubable según edad de

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

las reproductoras, tiempo de recolección; humedad y temperatura de la sala de almacenamiento. Limpieza y desinfección de las máquinas; control de humedad y temperatura en las mismas. Fisiología de la incubación y desarrollo embrionario. Nacimiento, clasificación del bb, vacunación, sexado, colocación en cajas de transporte. Nacedoras, pasaje, ovoscopía.

Manejo sanitario de las aves e instalaciones

Pautas de higiene en el manejo de las aves y las instalaciones. Plan sanitario, fundamentación, estructura general y gestión. Cronograma de prácticas sanitarias. Instrumental requerido para la implementación del plan sanitario: regulación, limpieza, mantenimiento y utilización. Principales síntomas y signos de enfermedades del aparato respiratorio, aparato digestivo y sistema nervioso de las aves. Enfermedades preponderantes en cada región, métodos de prevención. Enfermedades que atacan a las diferentes categorías de aves en los distintos sistemas de producción, método de prevención. Enfermedades zoonóticas (salmonelosis, etc.) y su prevención. Profilaxis: vacunaciones, aplicaciones y fundamentos. Acción de los inmunógenos y medicamentos en el organismo. Reacción vacunal. Concepto de dosis. Diluciones, soluciones y cálculo de dosis de antiparasitarios internos y externos. Manejo de medicamentos, seguridad para el operador y para el animal, contraindicaciones, riesgo ambiental. Normas para la preparación y manipulación de medicamentos y vacunas. Cadena de frío. Vías y formas de aplicación de zooterápicos en aves. Drogas utilizadas, antagonismos, sinergismos, resistencia, riesgos por utilización inadecuada para el animal, las personas y el medio ambiente. Interpretación y valoración de indicaciones establecidas en los prospectos de los zooterápicos. Técnicas de obtención de muestras de sangre, materia fecal e hisopados. Técnicas de obtención de muestras de agua, suelo y alimentos. Acondicionamiento y remisión, de muestras al profesional competente. Normas de seguridad e higiene personales y medioambientales para la toma de muestras y otros manejos sanitarios. Primeros auxilios.

Legislación sanitaria, medioambiental y normas de seguridad

Legislación vigente en el ámbito nacional y regional en planes de erradicación y control de enfermedades de animales de producción, trabajo y compañía. Legislación vigente para la utilización de hormonas en el ámbito nacional, del MERCOSUR y otros mercados. Riesgos para la salud humana y animal, consecuencias de su mala utilización, procesamiento de los residuos. Normas de bioseguridad en granjas, legislación vigente. Normas de seguridad e higiene nacional, provincial, municipal y reglamentaciones de las A.R.T. para las plantas elaboradoras de alimentos. Impacto ambiental de los materiales e insumos utilizados en la elaboración de alimentos.

Alimentos, componentes y funciones

Alimento, alimentación, características básicas de cada alimento de acuerdo a su valor nutritivo (energético, proteico, fibroso). Componentes de los alimentos: proteínas, lípidos, hidratos de carbono, minerales, vitaminas, agua. Funciones en el organismo animal. Componentes de una ración. Elementos que aportan los diferentes componentes de las raciones. Fundamento de las mezclas. Subproductos regionales para su utilización como alimentos. Requerimientos de proteínas, energía, vitaminas, minerales, fibra, de las diferentes categorías animales en crecimiento, mantenimiento, terminación y reproducción. Requerimientos de agua para las diferentes etapas productivas de los animales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Materias primas para la elaboración de alimentos
Materias primas para elaboración de balanceados para aves, de origen vegetal y animal. Núcleos vitamínicos y minerales. Cálculo y preparación de raciones. Interpretación de fórmulas expresadas en diferentes unidades. Determinación de raciones en función de su costo, calidad y retorno económico. Tipos de raciones: peleteado, molido, partido. Control de las premezclas. Control de stock. Preparación de raciones en forma manual y mecánica (molido, aplastado, partido, picado, mezclado de los diferentes componentes). Pesaje de los componentes. Subproductos regionales para su utilización como alimentos.

Manejo nutricional
Manejo nutricional, frecuencia de alimentación, consumo, digestibilidad, índices de conversión. Seguimiento nutricional, control del consumo (ofrecido y rechazado), control de ganancia de peso, manejo de tablas de alimentación, utilización de programas informatizados de alimentación. Fases de la alimentación. Restricciones alimentarias en parrilleros y ponedoras. Muda forzada, métodos, manejo de la misma, conveniencia de la misma. Alimentación en reproductores, restricción alimentaria en hembras y machos, Alimentación diferenciada, en ponedoras, según volumen de producción. Evaluación del consumo. Confección de planillas de productividad. Suministro de raciones: a) a voluntad (manual, automática), tipos de comederos, superficie de comedero por animal, higiene de los comederos, altura de los comederos; b) restringida, tipos de comederos, superficie de comedero por animal, calculo de comederos, higiene de los comederos. Reconocimiento de especies y variedades forrajeras naturales e implantadas con aptitud nutritiva para las aves y de utilización en la zona.

Equipos para la alimentación y elaboración de alimentos
Requerimientos de implementos e instalaciones para el suministro y la distribución de raciones. Maquinaria e implementos utilizados en la elaboración de alimentos su manipulación y mantenimiento. Estructuras para silos, mixer, moledoras, aplastadoras. Chequeo de los instrumentos.

Previsión de alimentos
Alternativas de utilización real de los recursos forrajeros en la producción avícola. Especies forrajeras naturales e implantadas. Cereales: almacenamiento, acondicionamiento de los diferentes cereales utilizados, controles periódicos de calidad para la alimentación; contaminantes, niveles normales. Formas de almacenamiento. Registro de producción y destino de los alimentos elaborados.

Instalaciones
Galpones, distintos tipos. Sistemas para la regulación de la temperatura (calefactores, sombreado de galpones, picos aspersores, ventiladores y otros), fundamentos del uso de cada uno. Bebederos, Comederos, distintos tipos. Balanzas, tipos y funcionamiento. Jaulas para ponedoras, distintos tipos. Nidales, tipos más comunes (para recolección manual y automática).

Comercialización
Normas vigentes para la producción y comercialización de aves y huevos en diferentes sistemas de producción. Categorías y formas de comercialización. Comercialización de huevos, recolección, clasificación, acopio, empaque. Mercados formadores de precios externos, nacionales, locales, regionales, diferencias por fletes. Acondicionamiento previo, durante y posterior al transporte. Definición y cálculo del desbaste.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Producción de Cerdos**
Carga horaria: **5 hs. cátedra**

Proyecto de producción de cerdos
Programa de gestión del criadero. Indicadores del rumbo de la explotación. Aspectos sociales y económicos de la producción porcina en la región y en el país. Formas de organización del trabajo en los procesos de producción porcina. Análisis de la situación económica en la producción porcina.

Sistemas de producción porcina
Distintos sistemas de producción porcina. Requerimientos de instalaciones en los diferentes sistemas de producción. Concepto de manejo en confinamiento, "todo adentro", "todo afuera". Índices productivos en los diferentes sistemas de producción porcina. Manejo de las planillas y datos a registrar. Interpretación, análisis y cálculo de la información relevada. Parámetros a considerar para las recorridas diarias en diferentes sistemas de producción: evaluación de la oferta de agua, registros periódicos de caudal por chupete, evaluación de la oferta y consumo de alimentos, limpieza de las instalaciones, etc.

Registro e identificación de los cerdos
Legislación vigente en marcas y señales, en el ámbito nacional, provincial y municipal. Registro e identificación de animales (caravanas, tatuajes, australiano, chips). Ventajas y desventajas de cada uno. Planillas de seguimiento, método de registro.

Categorías de porcinos
Criterios reproductivos, alimenticios y sanitarios. Técnicas para su agrupamiento (edad, peso, destino).

Anatomía, fisiología y etología de los porcinos
Fisiología del aparato reproductor del macho y de la hembra. Ciclo estral: fisiología hormonal, signos primarios y secundarios del celo, detección de celos, su importancia en la gestión de la explotación porcina. Sincronización e inducción de celos: métodos hormonales y no hormonales. Métodos hormonales: vías de aplicación (implantes, inyectables, dispositivos intravaginales), tipos de hormonas, combinaciones. Precauciones y riesgos a considerar. Métodos no hormonales: destete temporario, precoz, efecto macho, *flushing* alimenticio.

Razas y cruzamientos
Razas porcinas. Características principales, líneas maternas y paternas. Cruzamientos, híbridos. Importancia de la mansedumbre en la reproducción. Interpretación de catálogos de centros proveedores de reproductores. Valoración fenotípica de reproductores: Características de las diferentes regiones corporales. Evaluación del estado corporal, aplomos normales, comportamiento animal, iniciativa y agresividad de los machos frente a las hembras en celo, escala social, monta, desenvainado, penetración, eyaculación. Categorías e identificación de los/as reproductores. Conceptos de fertilidad, facilidad de parto, aptitud materna. Selección de reproductores/as por recomendación del profesional veterinario.

Técnicas reproductivas
Importancia del sistema reproductivo controlado (servicio a corral y por inseminación artificial). Elección y manejo de reproductoras para el servicio. Valoración fenotípica de reproductores: características de las diferentes regiones corporales, evaluación del estado corporal, aplomos normales, comportamiento animal. Evaluación de la monta, normalidad anatómica de pene y prepucio. Manejo de la reproducción con verraco en los diferentes sistemas de producción. Manejo de la reproducción por inseminación artificial. Técnicas de adiestramiento de verracos, extracción de semen, procesamiento del semen y siembra. Diagnóstico de gestación, importancia del padrillo como detector de preñez. Importancia económica del diagnóstico precoz. Distintos métodos.

Sujeción y volteo de porcinos
Métodos de contención, utilización de mordaza, cepo, sogas, maneas. Método de volteo. Normas de seguridad para personas y animales.

Gestación, parto y lactancia
Fisiología de la gestación, duración, etapas, requerimientos nutricionales, cantidad, calidad, estado físico y suministro de alimentos y agua a la hembra gestante. Edad embrionaria, cambios normales con el avance de la gestación. Evaluación de la cerda gestante y valoración de su estado corporal. Precauciones a considerar en el manejo y prácticas semiológicas de la hembra gestante. Fisiología del parto, etología de la cerda por parir. Atención del parto en jaulas parideras, tiempos de duración normal. Criterios de intervención, metodología de asistencia, medidas de seguridad e higiene para el operador y los animales. Requerimientos de los lechones. Manejo del recién nacido. Fisiología de la lactancia. Anatomía y funcionamiento de la glándula mamaria. Manejo de la cerda en lactancia, valoración de su estado corporal.

Manejo sanitario de los cerdos e instalaciones
Aspecto y estado corporal. Pautas de higiene en el manejo de los cerdos y las instalaciones. Parámetros normales de salud, temperatura, frecuencia respiratoria, cardíaca, aspecto y estado de los cerdos. Signos vitales: posición de la cola, coloración de la piel, estado de los ojos, respuesta frente a estímulos. Profilaxis: vacunaciones, aplicaciones y fundamentos. Acción de los inmunógenos y medicamentos en el organismo. Concepto de dosis. Diluciones, soluciones y cálculo de dosis de antiparasitarios internos y externos. Manejo de medicamentos, seguridad para el operador y para el animal, contraindicaciones, riesgo ambiental. Normas para la preparación y manipulación de medicamentos y vacunas. Cadena de frío. Vías y formas de aplicación de zooterápicos. Infección, infestación, fumigación, desinfección. Manejo de animales e instalaciones. Utilización de desinfectantes. Drogas utilizadas, antagonismos, sinergismos, resistencia, riesgos por utilización inadecuada para el animal, las personas y el medio ambiente. Cuarentena, fundamento e importancia. Identificación, aislamiento y manejo de animales enfermos. Condiciones de las instalaciones para el aislamiento. Observación, seguimiento y registro de los animales enfermos. Normas de prevención para animales sanos. Primeros auxilios de personas y animales.

Enfermedades de los cerdos
Etiología de las enfermedades porcinas: bacterianas, virales, parasitarias, micóticas y nutricionales. Enfermedades que atacan a las diferentes categorías de porcinos en los distintos sistemas de producción, métodos de prevención (síndrome

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

mastitis/metritis/agalaxia, podales, síndrome diarrea, clostridiales, peste porcina, parasitosis internas y externas). Enfermedades zoonóticas (brucelosis, leptospirosis, tuberculosis, hidatidosis, triquinosis, carbunclo) y su prevención. Principales síntomas y signos de enfermedades del aparato respiratorio, aparato digestivo y sistema nervioso de los cerdos. Enfermedades preponderantes en cada región, métodos de prevención.

Legislación sanitaria, medio ambiental y normas de seguridad
Legislación vigente en el ámbito nacional y regional, en planes de erradicación y control de enfermedades de animales de producción, trabajo y compañía. Legislación vigente para la utilización de hormonas en el ámbito nacional, del Mercosur y otros mercados. Riesgos para la salud humana y animal, consecuencias de su mala utilización, procesamiento de los residuos. Tratamiento de efluentes: legislación en el ámbito nacional, provincial y municipal. *Compostaje*, riesgo ambiental. Normas de seguridad e higiene nacional, provincial, municipal y reglamentaciones de las ART para las plantas elaboradoras de alimentos. Impacto ambiental de los materiales e insumos utilizados en la elaboración de alimentos.

Plan sanitario
Plan sanitario: recursos humanos profesionales zonales, estructura general. Costo sanitario. Ejecución de tratamientos. Criterios de implementación del plan sanitario con otras prácticas semiológicas. Instrumental requerido para la implementación del plan sanitario: regulación, limpieza, mantenimiento y utilización. Interpretación y valoración de indicaciones establecidas en los prospectos de los agroquímicos y zooterápicos. Cronograma de prácticas sanitarias.

Sanidad en la gestación y el parto
Anormalidades más comunes en la gestación: aplomos, abortos, pérdidas, estado corporal de los animales. Sanidad en el preparto, aplicación de biológicos y otros zooterápicos, precauciones, control de la ubre, manejo del edema. Normas de higiene para la atención del parto y posparto. Características de los loquios puerperales. Criterios para la determinación de consulta al profesional veterinario.

Muestreo
Técnicas de obtención de muestras de sangre, materia fecal e hisopados. Técnicas de obtención de muestras de agua, suelo y alimentos. Obtención, acondicionamiento y remisión de muestras al veterinario. Normas de seguridad e higiene personales y medioambientales para la toma de muestras y otros manejos sanitarios. Utilización, higiene y mantenimiento del instrumental.

Alimentos, componentes y funciones
Alimento, alimentación, características básicas de cada alimento de acuerdo a su valor nutritivo (energético, proteico, fibroso). Componentes de los alimentos: proteínas, lípidos, hidratos de carbono, minerales, vitaminas, agua. Funciones en el organismo animal. Componentes de una ración. Elementos que aportan los diferentes componentes de las raciones. Fundamento de las mezclas. Subproductos regionales para su utilización como alimentos.

Requerimientos nutritivos de los porcinos
Requerimientos de proteínas, energía, vitaminas, minerales, fibra, de cada categoría de animal (crecimiento, mantenimiento, terminación y reproducción). Requerimientos de agua para las diferentes etapas productivas de los animales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Materias primas para la elaboración de alimentos
Materias primas para elaboración de balanceados y específicamente para la alimentación de cerdos, de origen vegetal y animal. Núcleos vitamínicos y minerales. Condiciones de almacenamiento de las materias primas.

Premezclas
Control de las premezclas, humedad, vencimiento, limpieza, tiempo de mezclado. Control de *stock*, humedad, vencimiento, limpieza, ingresos y egresos de insumos a la planta.

Cálculo y preparación de raciones
Interpretación de fórmulas expresadas en diferentes unidades. Determinación de raciones en función de su costo, calidad y retorno económico. Tipos de raciones: a) líquidas (sopas); b) sólidas (pellets, harinas). Calculo de raciones: a) raciones a utilizar para cada categoría de animales; b) alimento por animal de cada categoría. Preparación de raciones en forma manual y mecánica (molido, aplastado, partido, picado, mezclado de los diferentes componentes). Pesaje de los componentes. Subproductos regionales para su utilización como alimentos.

Manejo nutricional
Frecuencia de alimentación, consumo, digestibilidad, índices de conversión. Seguimiento nutricional, control del consumo (ofrecido y rechazado), control de ganancia de peso, manejo de tablas de alimentación, utilización de programas informatizados de alimentación. Rutina de alimentación, su importancia. Evaluación del consumo. Confección de planillas de productividad. Suministro de raciones: a voluntad (manual, automática), tipos de comederos, superficie lineal de comedero por animal, higiene de los comederos; restringida, tipos de comederos, superficie lineal de comedero por animal, higiene de los comederos. Reconocimiento de especies y variedades forrajeras naturales e implantadas con aptitud nutritiva para el ganado porcino y de utilización en la zona.

Equipos para la alimentación y elaboración de alimentos
Requerimientos de implementos e instalaciones para el suministro y la distribución de raciones. Maquinaria e implementos utilizados en la elaboración de alimentos, su manipulación y mantenimiento. Estructuras para silos, carros para racionar, mixer, moledoras, aplastadoras. Chequeo de los instrumentos.

Previsión de alimentos
Alternativas de utilización de los recursos forrajeros en la producción porcina: a) nutrientes; b) como recurso económico; c) para utilización en el propio criadero. Concepto de rotación del criadero para utilización de pastoreos y por manejo sanitario. Especies forrajeras naturales e implantadas. Ciclo de producción de las especies forrajeras. Método de cálculo de producción y variaciones de la calidad nutricional. Cereales: almacenamiento, acondicionamiento de los diferentes cereales utilizados, controles periódicos de calidad para la alimentación; contaminantes, niveles normales. Formas de almacenamiento, suministro, costos. Registro de producción y destino de los alimentos elaborados.

Instalaciones
Alambrados (perimetrales, divisorios fijos y suspendidos, eléctricos), otros materiales

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

para delimitar parcelas y contener animales. Manga: generalidades, uso y funcionamiento. Corrales de aparte, huevo, lazareto y otros: generalidades, uso y funcionamiento. Cargador: uso y funcionamiento. Aguadas, tipo según regiones y bases de su funcionamiento. Cálculo y estimación de necesidades. Comederos: distintos tipos. Balanzas, tipos y funcionamiento.

Comercialización

Conocimiento del peso de cada categoría. Control de peso. Categorías y formas de comercialización. Rendimiento y clasificación por porcentaje de magro. Valores aceptables para cada sistema de producción porcina. Mercados formadores de precios externos, nacionales, locales, regionales, diferencias por fletes. Implementos a utilizar para el arreo y carga de los cerdos. Elementos que deterioran la calidad de la carne porcina (picana). Acondicionamiento previo, durante y posterior al transporte. Estrés, agua, comida, distancia, horario de transporte. Definición y cálculo del desbaste. Legislación nacional, provincial y municipal para el transporte de hacienda porcina.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria

Título de referencia:	**Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso:	**6º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**EDI ("…") FE.C. y H. G.**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Téngase en cuenta contenidos *prioritarios* (Anexo XXXII) de acuerdo al espacio definido por la Institución.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Filosofía**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Introducción a la Filosofía
Origen de la Filosofía. La actitud del filósofo ante la realidad. Los grandes interrogantes del hombre y el filosofar. Evolución del pensamiento filosófico a través de la historia: los grandes pensadores.

Lógica
Aspectos dinámicos y estructurales del lenguaje y la argumentación. Tipos de argumento. Validez y forma lógica. Falacias. La definición. Lógica proposicional y de predicados: nociones básicas y procedimientos para determinar la validez de los argumentos y las relaciones lógicas entre proposiciones.

Epistemología
Aspectos dinámicos y estructurales del conocimiento. Componentes y sus relaciones. Los enunciados. Los razonamientos. Los términos. Enunciados analíticos y sintéticos. Tipos de conocimiento: natural, filosófico, científico, técnico, tecnológico. Las ciencias formales y fácticas. Formas de integración del conocimiento científico: estructura de las teorías científicas. Influencia de factores sociales en el desarrollo de la ciencia. Progreso científico. Implicancias sociales y éticas de la ciencia y la tecnología. Los métodos de la ciencia y la investigación: deductivo, hipotético-deductivo, inductivo, axiomático. La observación y la experimentación. El método clínico. La investigación de campo. Otros métodos. La investigación en ciencias fácticas: modelos en ciencia. El modelo clásico, el modelo hipotético-deductivo.

Teoría del conocimiento
El problema del conocimiento. Opinión, conocimiento y justificación. Diversas posiciones acerca de la posibilidad, fuente, alcances y condiciones de conocimiento. Teorías acerca de la verdad.

Antropología
El problema antropológico. Diversas concepciones y perspectivas de análisis acerca del ser humano. Sujeto. Persona. La búsqueda del sentido de la vida humana.

El problema metafísico
Ser, esencia y existencia. Las categorías. Naturaleza. Causalidad, determinismo e indeterminismo. La cuestión acerca de la existencia de Dios. Relación entre Filosofía, Ciencia y Religión. La posibilidad de la metafísica en el debate contemporáneo.

El problema ético
Ética y Moral. El bien moral: distintas definiciones y caracterizaciones. Valores, principios y virtudes. El problema de la fundamentación: relativismos y universalismos. Otras posiciones. El sujeto moral. El acto moral. Condicionamientos de la acción. Libertad y responsabilidad. Desarrollo de la conciencia moral.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Formación Ética y Ciudadana**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Los derechos humanos
El hombre, ser moral. La dignidad de la persona humana. La fundamentación de los derechos humanos. Derecho natural. Derecho positivo. La universalización de los derechos humanos. Los derechos humanos y el bien común. Los derechos humanos, su historia y significado actual; derechos civiles, políticos; derechos económicos, sociales y culturales, los derechos de tercera generación. El ideario de los derechos humanos, como conjunto principista-valorativo a lo largo de la historia. Las declaraciones y los movimientos de defensa en el mundo. Sistema de derechos en nuestra constitución nacional. Nuestro sistema de valores democráticos. La integración supraestatal mediante Tratados Internacionales de los derechos humanos. Vigencia y violación en la Argentina. La violencia. Garantías al ejercicio de los derechos humanos. Orden institucional y sistema democrático: Valores en la Constitución Nacional. Legislación nacional e internacional. Doctrinas jurídicas. La responsabilidad personal, grupal, social y política. Mecanismos de acción para la defensa de los derechos humanos.

Estructura de valores y estatuto del poder en el constitucionalismo nacional y provincial
La ordenación constitucional del estado nacional y provincial desde el constitucionalismo moderno. El estado de derecho. Formas de Estado y de Gobierno. La democracia como forma de estado. El hombre y su comunidad política. Convivencia humana en justicia y en libertad. Principios y valores. La Constitución Nacional como expresión del constitucionalismo moderno. Sus fundamentos ideológicos: liberal-individualista, del estado social de derecho y del tradicionalismo cristiano. Dimensiones normativa, axiológica y existencial de la Constitución Nacional. Su estructura de valores y el estatuto del poder. Rupturas y continuidad del Estado de derecho en la Argentina. Derechos y garantías. Los poderes del Estado. La Reforma de 1994. Constitución Nacional, Constitución Provincial y Carta Orgánica Municipal.

La dinámica política
El orden político. La dinámica democrática: el sufragio y la democracia representativa, los partidos políticos y la democracia participativa. Las formas de democracia semidirecta: referéndum, plebiscito, revocatoria de mandatos y otras formas. La opinión pública. Las asociaciones intermedias. Las ONGS. Factores y grupos de presión y de poder.

Justicia y cultura de la solidaridad en la Argentina
Hacia una sociedad más justa. Diversas teorías sobre la justicia. Libertad, justicia, derechos y bien común. La igualdad: diferentes concepciones. Igualdad de oportunidades: de acceso y de punto de partida. Justicia social y democracia. Estado y Mercado. Autoridad, poder y legitimidad en el régimen político. Legitimidad en las políticas públicas. La cultura de la solidaridad. Solidaridad en la organización y en la acción social y política.

Responsabilidad social: obligaciones tributarias y provisionales. Educación y salud pública. Ética y salud. Sistemas de seguridad social, asistencia y promoción humana. Solidaridad, defensa de la paz y protección del ambiente.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés III)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Voz pasiva
Presente y pasado. Con complemento agente y sin él. Su traducción.

El imperativo
Formas con los auxiliares "do" y "let".

El modo potencial
Construcciones activas y pasivas

Verbos defectivos
Can, could, may, might, should, ought to.
Construcciones activas y pasivas. Equivalente de los verbos defectivos.

Pretérito Perfecto
Construcciones activas y pasivas.

El infinitivo
Su traducción como:
ar - er - ir.
Para ar - er - ir.
Como equivalente del subjuntivo.

Nexos
Usos y omisión

Afijos

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **EDI ("…") F.C.T.**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Téngase en cuenta contenidos *prioritarios* (Anexo XXXII) de acuerdo al espacio definido por la Institución.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuario (ByS).**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto Productivo Tecnológico**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Resolución de problemas
Reconociendo del problema. Búsqueda de alternativa de solución, selección de solución, evaluación y presentación de solución.

Etapa de proyecto tecnológico
Análisis de las mismas. Interpretación de proyectos ya ejecutados.

Ejecución de un Proyecto Tecnológico
De acuerdo a la problemática seleccionada por los alumnos, y teniendo en cuenta los contenidos dados por los diferentes sector de la tecnología de la carga curricular.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de Control
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Tipos de control
El control de la naturaleza. El control manual. Del control manual al control automático. La historia del autómata. Qué es la automatización. Los autómatas también tienen sus ventajas. Tipos de autómatas.

Sistemas de lazo abierto
Sistemas de lazo abierto. La señal de entrada. El controlador. Los actuadotes. El regulador. La fuente de energía. Diagramas de sistemas de lazo abierto. Ejemplos de sistemas de lazo abierto.

Sistemas automáticos de lazo cerrado
Autómatas de lazo cerrado. Diagrama de bloques de autómatas de lazo cerrado. Controladores. Sensores. Los automatismos y sus sensores. Sensores o transductores de entrada.

Sensores de temperatura:
Termistores: P.T.C. o N.T.C. Fuentes de resistencia. Termofases.

Sensores de posición:
Finales de carrera. Sensores de proximidad. Sensores de presión Sensores de velocidad. Rango de medición adecuado a los sensores.

Ejemplos de autómatas de lazo abierto y lazo cerrado
Aplicaciones de la automatización. Hombres y autómatas. El feedback. Electrónica y automatismos. Chips, sensores y actuadores. Electrónica y electricidad. Sistema de un controlador automático accionado por luz: la célula L.D.R., el fototransistor, la célula fotovoltaica. La computadora como el gran controlador. Actuadores eléctricos. Actuadores neumáticos. Actuadores hidráulicos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Tecnología de Gestión**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Actividad económica. La empresa como unidad de organización
Concepto de actividad económica. Historia de las organizaciones. La empresa como unidad primaria de organización. Concepto. Clases. Instrumentos de la organización. Organigrama. Manuales de procedimiento. Formularios. Utilización de los mismos.

Concepto de administración Funciones básicas del administrador
Administración. Concepto. Reseña histórica. Funciones del administrador. Prever. Organizar. Mandar. Coordinar. Controlar.

Formularios y comprobantes usuales en la empresa agropecuaria. Sistemas de registración
El comprobante. Concepto. Régimen Legal. Normas de cumplimiento obligatorio. Distintos tipos de comprobantes. Factura. Remito. Guías. Recibo. Pagaré. Cheques. Modelos de registros simples. Físico Monetario. Ingresos y Egresos. Utilización de los registros como fuente de información.

Determinación del costo de producción-
El comprobante. Concepto. Régimen Legal. Normas de cumplimiento obligatorio. Distintos tipos de comprobantes. Factura. Remito. Guías. Recibo. Pagaré. Cheques. Modelos de registros simples. Físico Monetario. Ingresos y Egresos. Utilización de los registros como fuente de información. El costo de producción. Concepto de costo. Costos Fijos. Costos variables. Costos directos. Costos indirectos. Costo unitario. Costo Total. Costo marginal. Prorrateo. Bases de prorrateo. Distribución de costos indirectos. Cálculo de Costo de producción.

Concepto de rentabilidad. Margen bruto y margen neto
Ingresos y Egresos. Orígenes y registración. Concepto de rentabilidad. Cálculo de rentabilidad. Concepto de margen bruto y margen neto. Rentabilidad de los distintos factores de la producción. Determinación de los márgenes de rentabilidad en las pequeñas y medianas empresas. Planes de promoción social vinculados con los emprendimientos productivos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Tecnología de la Información y la Comunicación**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

La Información
Naturaleza de la información y formas tradicionales de su manejo, transporte, almacenamiento, protección y difusión. Tipos de datos e información. Estructura de datos. Concepto de sistema, estructura y comportamiento. Flujos de energía, materia e información. La representación.

La computadora como medio
Arquitectura básica de una computadora hardware. Los parámetros utilizados para indicar la "perfomance" de una computadora y su significado. Uso de los equipos periféricos más corrientes. Software de base: sistema operativo, manejo básico.
Núcleo temático: programas utilitarios. Software utilitario: procesadores de texto, planillas de cálculo, bases de datos, y graficadotes elementales. Manejo básico de cada uno de los mismos. Introducción a la programación.

Comunicaciones
Dispositivos analógicos y digitales: estructura global de los dispositivos analógicos y digitales, traductores anlógicos-digitales y viceversa.

Multimedia y redes
Formas de comunicaciones: interactivas e intermediales. Multimedia. Redes de computadoras. Bancos de datos, redes de datos. Acceso y búsqueda en internet. Correo electrónico.

Ética e impactos
Las aplicaciones de la informática y las comunicaciones en la sociedad: impactos positivos y negativos. Cuestiones éticas sobre la propiedad intelectual, privacidad de la información, fraude informático, realidad y virtualidad. Dimensión social, política, ética y económica del uso de la tecnología. Lo público y lo privado en la sociedad. Impacto de la cultura informática. Sobre la sociedad (tecnicismo elitista, desarrollismo individualista, criticismo, control tecnológico, interfaces).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Producción de Forrajes**
Carga horaria: **5 hs. cátedra**

Clasificación de las especies forrajeras y pasturas
Según sean: naturales o implantadas; monofíticas, bifíticas o polifíticas; anuales o perennes, de producción otoño-invernal o primavero-estival. Poder de recuperación, adaptación a las condiciones climáticas.

Formas de aprovechamiento forrajero
Tipos de aprovechamiento forrajero. Identificación de las especies claves en los pastizales naturales, de las principales especies implantadas en sus diferentes estados vegetativos y reproductivos. Oferta forrajera: métodos de cálculo según tipo de forraje y especies. Cadena forrajera. Valor nutricional de los forrajes en función de su estado vegetativo y de preparación (henificado, ensilado) y del tipo y categorías de ganado. Variaciones según las etapas evolutivas de las plantas.

Aspectos económicos y sociales de la producción de forrajes en la región y el país
Principales mercados (interno y externo) de destino de la producción de forrajes. Tipos sociales involucrados en los procesos de producción de forrajes; formas de organización del trabajo. Rol de organismos e instituciones estatales del orden nacional y provincial.

Planificación de la producción de forrajes
Elaboración del proyecto productivo, caracterización de los recursos naturales, humanos y económicos disponibles y necesarios. Cronograma anual de actividades, proyección de costos e ingresos.

Uso del suelo
Interpretación de mapas y análisis del suelo, capacidad y retención hídrica, muestreo de suelos. Criterios de selección de implementos de labranza, efecto en el suelo y las plantas; rol del cultivo antecesor antes del laboreo; estado del suelo. Sistemas de labranza convencional y conservacionista. Barbecho: criterios para establecer duración (climáticos, especie y variedad a cultivar, presencia de plagas, enfermedades y malezas); influencia de la duración del barbecho en el comportamiento de las especies forrajeras. Regulación, aprestamiento y calibración de equipos e implementos de labranza.

Plagas, enfermedades y malezas
Métodos de identificación, prevención y control de las variedades, que afectan a las especies forrajeras, más comunes en la región; métodos no tradicionales de control. Determinación del umbral de daños por plagas y enfermedades. Sistemas de monitoreo y muestreo. Criterios para el uso de agroquímicos, medidas de seguridad. Medios alternativos de control de plagas.

Fenómenos climáticos adversos
Sequías, heladas e inundaciones; métodos de prevención y mitigación de daños por fenómenos climáticos adversos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Conducción de los cultivos
Criterios para la selección de especies y variedades. Proceso de germinación en las especies forrajeras; tratamiento de semillas. Preparación del suelo, siembra y cuidados culturales. Desarrollo y fisiología de las principales especies de forrajes[1]. Protección de los cultivos. Control mecánico de malezas. Regulación, aprestamiento y calibración de la desmalezadora, cultivadora y pulverizadora de mochila y/o arrastre. Seguimiento del estado fisiológico y sanitario de los cultivos. Determinación de necesidades de nutrientes, criterios de selección de fertilizantes y dosis a aplicar, métodos de fertilización. Cuidados y labores generales Control y registro de las actividades realizadas en la etapa productiva.

Cosecha y aprovechamiento de especies forrajeras.
Pastoreo directo, verdeos de invierno y de verano, corte y ensilado y/o henificación, enfardados emparvinado y arrollado para consumo propio y/o venta, cosecha de granos para forraje. Muestreo para estimación de rendimientos. Momento oportuno para el corte. Acondicionamiento del forraje cortado. Momento óptimo de cosecha y/o pastoreo u aprovechamiento de áreas forrajeras; criterios a tener en cuenta para el momento y método de cosecha y/o aprovechamiento; planificación de las actividades. Cosecha mecánica de granos forrajeros. Detección de pérdidas de cosecha, métodos de corrección. Almacenamiento de granos forrajeros; metabolismo de productos ensilados y henificados. Normas y estándares de calidad. Medidas de control y protección sanitaria de silos y forraje henificado.

Proyecto de producción de forrajes
Objetivos del proyecto; caracterización de los recursos necesarios y disponibles; tecnología a adoptar; cronograma de actividades. Proyección de costos e ingresos.

Organización y gestión de la producción de forrajes
Adquisición de insumos y comercialización de forrajes en sus distintas formas.
Evaluación de los procesos y resultados de la producción. Control y aplicación de las normas de seguridad e higiene en el proceso de producción de forrajes. Evaluación de los resultados de la producción.

[1] *Se refiere a las principales especies, no sólo a las seleccionadas por la institución.*

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico Productor Agropecuario (BySS)**
Curso: **6º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Producción de Bovinos para Leche**
Carga horaria: **9 hs. cátedra**

Proyecto productivo de bovinos para leche
Sistemas de producción de bovinos para leche. Diferentes sistemas de producción. Requerimientos de instalaciones en los diferentes sistemas de producción. Programa de gestión del tambo. Índices productivos del rodeo lechero.

Aspectos sociales y económicos de la producción de ganado bovino para leche en la región y en el país
Análisis de los aspectos económicos involucrados en la producción de bovinos para leche. Formas de organización del trabajo en los procesos de producción de bovinos lecheros.

Registro e identificación de animales
Legislación vigente en marcas y señales, a nivel nacional, provincial y municipal. Registro e identificación de animales (caravanas, tatuajes, números a fuego, chips). Planillas de seguimiento, método de registro. Registro de cabaña. Organizaciones de productores de bovinos para leche.

Anatomía, fisiología y etología de los bovinos
Fisiología del aparato reproductor del macho y de la hembra. Ciclo estral: fisiología hormonal, signos primarios y secundarios del celo, características de los grupos sexualmente activos. Sincronización e inducción de celos: métodos hormonales y no hormonales. Hormonales: vías de aplicación (implantes, inyectables, dispositivos intravaginales), tipos de hormonas, combinaciones. Precauciones y riesgos a considerar. No hormonales: Destete temporario, precoz, efecto macho, *flushing* alimenticio. Detección y manejo de las hembras en celo. Medios de detección (retajos, pinturas, resistencia eléctrica vaginal, hembras y machos androgenizados), horarios de detección de celos. Horario de inseminación.

Razas y cruzamientos bovinos
Análisis de pedigrí. Categorías e identificación de los/as reproductores/as. Interpretación de catálogos de centros de inseminación artificial, transplante embrionario y otros.
Valoración fenotípica de reproductores: características de las diferentes regiones corporales, evaluación del estado corporal, aplomos normales, comportamiento animal (iniciativa y agresividad de los machos frente a las hembras en celo, escala social, monta, desenvainado, penetración, eyaculación). Conceptos de fertilidad, facilidad de parto, aptitud materna. Selección de reproductores/as, por fenotipo y por recomendación del profesional veterinario. Cronología dentaria.

Técnicas reproductivas
Importancia del sistema reproductivo controlado (servicio a corral y por Inseminación artificial). Técnicas reproductivas: desventajas de la reproducción a campo en producción lechera. Servicio a corral, fundamento, características del rodeo, manejo del rodeo de lechero durante el servicio. Servicio por inseminación artificial, fundamento, equipamiento, conocimiento y manejo del instrumental requerido, parámetros de

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

eficiencia del inseminador (se considera no limitante para la aprobación del módulo). Evaluación de la monta, normalidad anatómica de pene y prepucio.

Sujeción y volteo de bovinos
Métodos de sujeción y volteo de bovinos. Riesgos y limitaciones del volteo químico. Normas de seguridad para personas y animales.

Gestación, parto y lactancia
Diagnóstico de gestación, fundamentos de los diferentes métodos. Porcentaje de preñez por no retorno, ventajas y desventajas. Evaluación del no retorno. Conocimiento de los distintos métodos de confirmación de preñez, para optar por el que más se adapte a la explotación. Valoración de los datos obtenidos en el diagnóstico de gestación como medio para organizar el rodeo, tamaño de preñez, época de parición, importancia en la producción de bovinos lecheros. Precauciones a considerar en el manejo y prácticas semiológicas de la hembra gestante. Fisiología de la gestación, duración, etapas, edad embrionaria, cambios normales con el avance de la gestación (edema de ubre, relajación del flanco, del ligamento sacro ilíaco, de la vulva). Periparto: Actitud y comportamiento de la hembra. Inicio del trabajo de parto. Ruptura de bolsa. Presentación del ternero en el canal blando (evolución de la dilatación y de la presentación), tiempos de duración normal. Criterios de intervención, metodología de asistencia, medidas de seguridad e higiene para el operador y los animales. Implementos de uso obstétrico, utilización. Evaluación del estado corporal. Anatomía y funcionamiento de la glándula mamaria. Composición del calostro, propiedades, formas de suministro, importancia productiva, métodos de conservación, calostro artificial. Manejo del recién nacido: maniobras de reanimación, desinfección del ombligo y acondicionamiento del ternero, evaluación de la reacción con el medio, vinculación con la madre, calostrado. Determinación del calostrado, pruebas simples. Fisiología de la lactancia. Anatomía y funcionamiento del aparato digestivo de los lactantes. Evaluación del estado corporal de las vacas en lactancia Manejo del ternero, descorne, amputación de pezones supernumerarios condiciones a considerar respecto de las instalaciones. Métodos de crianza artificial: estaca, jaula, guachera colectiva. Suplementación del ternero. Características y formas de suplementación, momento de realización, peso inicial y peso final, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de conversión alimenticia. Conocimiento y aplicación de equivalente vaca, cabezas por hectárea, hectáreas por cabeza, según las diferentes regiones del país.

Ordeñe
Desarrollo de una rutina de ordeñe: a) higiene de la ubre; b) estimulación; c) prueba de primeros chorros; d) colocación de pezoneras; e) extracción de pezoneras en forma manual mecánica; f) sellado de pezones; g) pruebas periódicas para la detección de mastitis. Rutina de lavado de equipo de leche y frío. Dureza y potabilidad del agua. Normas de seguridad e higiene para el operador, los animales, instalaciones, el medio ambiente y la leche en la utilización de detergentes ácidos, alcalinos y desinfectantes. Limpieza de la sala de ordeñe, corral de espera, sala de máquinas, equipo de frío y tratamiento de efluentes. Mantenimiento primario de la maquinaria, ordeñadora, equipo de frío, grupo electrógeno y otros. Mantenimiento y limpieza de la bomba de vacío. Cambio de lubricantes de diferentes bombas y motores. Abastecimiento de combustibles.

Laboratorio de leche
Pruebas de laboratorio de leche: a) en culata de camión: alcohol y condiciones organolépticas; b) en laboratorio: materia grasa, proteínas, unidades formadoras de

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

colonias, células somáticas, inhibidores, crioscopía, anillo en leche, urea, acidez en leche. Técnicas, fundamentos, realización e interpretación.

Recría
Concepto, tipo de animal, (machos y hembras para posterior invernada o reposición), peso inicial, peso final, tiempo de duración, aumento diario de peso vivo, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de la conversión alimenticia, cálculo de producción en kg. de carne por animal y unidad de superficie, instalaciones requeridas, tipo de alimentos. Distintos sistemas de recría, requerimientos de los animales, instalaciones.

Invernada
Concepto, tipo de animal, peso inicial, peso final, tiempo de duración, aumento diario de peso vivo, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de conversión alimenticia, cálculo de producción de kg. de carne por animal y unidad de superficie, instalaciones requeridas, tipo de alimentos, destino de los animales (reposición o consumo), características del animal terminado para el mercado interno o externo. Control de peso, (cinta, balanza).

Instalaciones
Alambrados (perimetrales, divisorios fijos y suspendidos, eléctricos), otros materiales para delimitar parcelas y contener animales. Manga: generalidades, funcionamiento y uso. Corrales de aparte, huevo, lazareto y otros, generalidades, funcionamiento y uso. Cargador, uso y funcionamiento. Aguadas, tipo según regiones y bases de su funcionamiento. Cálculo y estimación de necesidades. Comederos: distintos tipos. Instalaciones para el ordeñe y refrigeración de la leche.

Manejo sanitario de los bovinos e instalaciones
Aspecto y estado corporal. Pautas de higiene en el manejo de los animales y las instalaciones. Parámetros normales de salud, temperatura, frecuencia respiratoria, cardiaca y de movimientos ruminales, aspecto y estado de los animales, síntomas y signos clínicos. Profilaxis: vacunaciones, aplicaciones y fundamentos. Sales minerales. Vitaminas. Oligoelementos. Acción de los inmunógenos y medicamentos en el organismo. Concepto de dosis. Preparación de diluciones, soluciones y cálculo de dosis. Manejo de medicamentos, seguridad para el operador y para el animal, contraindicaciones, riesgo ambiental. Normas para la preparación y manipulación de medicamentos y vacunas. Cadena de frío. Vías y formas de aplicación de zooterápicos. Valoración del estado hídrico del cuerpo. Rehidratación oral y parenteral. Rehidratantes. Infección, infestación, fumigación, desinfección. Manejo de animales e instalaciones. Utilización de desinfectantes. Drogas utilizadas, antagonismos, sinergismos, resistencia, riesgos por utilización inadecuada, para el animal, las personas y el medio ambiente. Cuarentena, fundamento e importancia. Identificación, aislamiento y manejo de animales enfermos. Condiciones de las instalaciones para el aislamiento. Observación, seguimiento y registro de los animales enfermos. Normas de prevención para animales sanos. Sujeción y volteo de animales. Riesgos del volteo químico en rumiantes.

Enfermedades de los bovinos
Etiología de las enfermedades: bacterianas, virales, parasitarias, micóticas y nutricionales. Principales síntomas y signos de enfermedades del aparato respiratorio, aparato digestivo y sistema nervioso. Enfermedades preponderantes en cada región, métodos de prevención. Enfermedades que atacan a las diferentes categorías de animales en los distintos sistemas de producción, método de prevención. Enfermedades más comunes: mastitis, podales, digestivas, leucosis, brucelosis, tuberculosis, carbunclo, I.B.R., diarrea

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

viral, leptospirosis, fiebre aftosa, trichomoniasis y campilobacteriosis, paratuberculosis. Síndrome diarrea, onfalitis, respiratorio. Parasitosis internas y externas. Querato conjuntivitis, enfermedades clostridiales, enfermedades de la piel, timpanismo. Enfermedades zoonóticas, su prevención.

Legislación sanitaria, medioambiental y normas de seguridad
Legislación vigente a nivel nacional y regional en planes de erradicación y control de enfermedades de animales de producción, trabajo y compañía. Legislación vigente para la utilización de hormonas a nivel nacional, del MERCOSUR y otros mercados. Riesgos para la salud humana y animal, consecuencias de su mala utilización, procesamiento de los residuos. Normas de seguridad e higiene nacional, provincial, municipal y reglamentaciones de las ART para las plantas elaboradoras de alimentos y tambos mecanizados. Tratamiento de efluentes, legislación a nivel nacional, provincial, municipal. Compostaje, riesgo ambiental.

Plan sanitario
Recursos humanos profesionales zonales, estructura general del mismo. Implementación del plan sanitario. Instrumental requerido para la implementación del plan sanitario, regulación, limpieza, mantenimiento y utilización. Interpretación y valoración de indicaciones establecidas en los prospectos de los agroquímicos y zooterápicos. Costo sanitario. Cronograma de prácticas sanitarias. . Ejecución de tratamientos.

Sanidad en la gestación y el parto
Anormalidades más comunes en la gestación: aplomos, abortos, pérdidas, estado corporal de los animales. Sanidad en el preparto, aplicación de biológicos, minerales, control de la ubre, manejo del edema. Normas de higiene para la atención del parto y posparto. Parto y eliminación de placenta, tiempo fisiológico y alteraciones: concepto de placenta normal, demorada y retenida. Características de los loquios puerperales (normales y anormales), criterios para la determinación de consulta al profesional veterinario.

Muestreo
Técnicas de obtención de muestras de sangre, materia fecal e hisopado. Técnicas de obtención de muestras de agua, suelo, pasto, alimentos. Toma, acondicionamiento y remisión de muestras al profesional competente. Normas de seguridad e higiene personales y medioambientales para la toma de muestras y otros manejos sanitarios. Utilización, higiene y mantenimiento del instrumental.

Alimentos, componentes y funciones
Alimento, alimentación, características básicas de cada alimento de acuerdo a su valor nutritivo (energético, proteico, fibroso). Componentes de los alimentos: proteínas, lípidos, hidratos de carbono, minerales, vitaminas. Agua, funciones en el organismo animal. Componentes de una ración. Elementos que aportan los diferentes componentes de las raciones. Subproductos regionales para su utilización como alimentos. Fundamento de las mezclas.

Requerimientos nutritivos de los bovinos lecheros
Requerimientos de proteínas, energía, vitaminas, minerales, fibra, de las diferentes categorías de animales en crecimiento, mantenimiento, terminación, reproducción y

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

producción. Requerimientos de agua para las diferentes etapas productivas de los animales.

Materias primas para la elaboración de alimentos

Materias primas para elaboración de balanceados y específicamente para la alimentación de bovinos para leche, de origen vegetal y animal. Núcleos vitamínicos y minerales. Condiciones de almacenamiento de las materias primas. Control de las premezclas, humedad, vencimiento, limpieza, tiempo de mezclado. Control de stock, humedad, vencimiento, limpieza, ingresos y egresos de insumos a la planta. Interpretación de fórmulas expresadas en diferentes unidades.

Cálculo y preparación de raciones

Cálculo de raciones: raciones a utilizar para cada categoría de animales; alimento por animal de cada categoría. Preparación de raciones en forma manual y mecánica (molido, aplastado, partido, picado, mezclado de los diferentes componentes).. Determinación de raciones en función de su costo, calidad y retorno económico.

Manejo nutricional de los bovinos lecheros

Manejo nutricional, frecuencia de alimentación, consumo, digestibilidad, índices de conversión. Seguimiento nutricional, control del consumo (ofrecido y rechazado), control de ganancia de peso, manejo de tablas de alimentación, utilización de programas informatizados de alimentación. Rutina de alimentación, su importancia. Evaluación del consumo. Confección de planillas de productividad, estimación de la oferta forrajera. Suministro de raciones: manual, automática tipos de comederos, superficie lineal de comedero por animal, higiene de los comederos. Reconocimiento de especies y variedades forrajeras naturales e implantadas con aptitud nutritiva para el ganado bovino y de utilización en la zona. Plantas tóxicas regionales, forrajeras potencialmente tóxicas (festuca, alfalfa, trébol, falaris). Ciclo de producción de forrajes. Método de cálculo de producción y variaciones de la calidad nutricional. Toma de muestras, cálculo de materia seca. Desarrollo de estrategias de producción (fertilización, fumigación, cortes estratégicos, conservación, pastoreos directos y mecánicos). Eficiencia de cosecha: método de evaluación de la eficiencia de cosecha. Disponibilidad inicial y disponibilidad final; comportamiento del animal en pastoreo, consumo, factores que lo afectan (inherentes al animal y a la pastura). Horario de pastoreo, frecuencia de alimentación. Criterios para el establecimiento de una cadena forrajera. Programación y aprovechamiento de la misma. Manejo del pastoreo, tipos características, ventajas y desventajas (continuo, rotativo, *Voisin*, frontal, mecánico). Herbivoría, interacción planta, animal y ambiente. Manejo de los pastoreos, alambrados eléctricos, fuentes de energía, electrificadores, control de su funcionamiento.

Previsión de alimentos

Reserva forrajera, tipos de reservas secas (heno, rollo, fardo), húmedas (henolaje, silos). Conservación de forrajes. Estimación a futuro de la relación de oferta y demanda forrajera para definir producción de reservas y compra de insumos. Determinación de necesidades del volumen de la reserva: estimación de la producción forrajera anual; análisis económico de posibilidades de elaboración de reservas. Evaluación de las posibilidades potenciales de confección de reservas; análisis de la utilización de subproductos considerando su costo, posibilidad de obtención, suministro y aporte nutricional; determinación de calidad nutritiva de las reservas, análisis de su composición. Impacto ambiental de los materiales utilizados en la elaboración de alimentos. Cereales: almacenamiento, acondicionamiento de los diferentes cereales

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

utilizados, controles periódicos de calidad para la alimentación; contaminantes, niveles normales. Formas de almacenamiento, suministro, costos. Registro de producción y destino de los alimentos elaborados.

Instalaciones para la alimentación y elaboración de alimentos
Instalaciones para cada tipo de reserva. Requerimientos de implementos e instalaciones para el suministro y la distribución de raciones. Maquinaria e implementos utilizados en la elaboración de alimentos, su manipulación y mantenimiento. Estructuras para silos, carros para racionar, mixer, cortapicadoras, moledoras, aplastadoras. Chequeo de los instrumentos.

Comercialización
Conocimiento del peso de cada categoría. Categorías y formas de comercialización. Rendimiento y clasificación por grado de terminación. Mercados formadores de precios externos, nacionales, locales, regionales, diferencias por fletes. Tipos de comercialización: feria local, particulares, venta directa, mercado regional, mercado nacional. Época de compra de animales para los diferentes sistemas de producción de carne en las diferentes regiones. Control de peso (cinta, balanza). Acondicionamiento previo, durante y posterior al transporte. Estrés, agua, comida, distancia, horario de transporte. Definición y cálculo del desbaste. Reglamentación nacional, provincial y municipal para el transporte y comercialización de hacienda en pie.

Comercialización de la leche
Condiciones de entrega. Distribución de cuencas lecheras. Centros consumidores. MERCOSUR. Comercialización mundial de la leche. Calidad de leche parámetros considerados para su determinación. Relación con industrias: diferentes formas de pago, empresas privadas, cooperativas. Formas asociativas para la comercialización.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Producción Bovino para Carne**
Carga horaria: **8 hs. cátedra**

Proyecto de producción de bovinos para carne
Programa de gestión de la explotación. Indicadores del rumbo de la explotación.

Aspectos sociales y económicos de la producción bovina para carne en la región y en el país
Formas de organización del trabajo en los procesos de producción de bovinos para carne. Análisis de los aspectos económicos involucrados en la producción de bovinos para carne.

Sistemas de producción de bovinos para carne
Descripción de los diferentes sistemas de producción. Requerimientos de instalaciones en los diferentes sistemas de producción. Proyecto productivo de bovinos para carne. Programa de gestión del establecimiento. Índices productivos del rodeo.

Registro e identificación de animales
Legislación vigente en marcas y señales, a nivel nacional, provincial y municipal. Registro e identificación de animales (caravanas, tatuajes, números a fuego, chips). Planillas de seguimiento, método de registro.

Anatomía, fisiología y etología de los bovinos
Fisiología del aparato reproductor del macho y de la hembra. Ciclo estral: fisiología hormonal, signos primarios y secundarios del celo, características de los grupos sexualmente activos. Sincronización e inducción de celos: métodos hormonales y no hormonales. Métodos hormonales: vías de aplicación (implantes, inyectables, dispositivos intravaginales), tipos de hormonas, combinaciones, Precauciones y riesgos a considerar. Métodos no hormonales: destete temporario, precoz, efecto macho, *flushing* alimenticio. Detección y manejo de las hembras en celo. Medios de detección (retajos, pinturas, resistencia eléctrica vaginal, hembras y machos androgenizados), horarios de detección de celos. Horario de inseminación.

Razas y cruzamientos bovinos
Análisis de pedigrí. Categorías e identificación de los/as reproductores/as. Interpretación de catálogos de centros de inseminación artificial, transplante embrionario y otros.

Biotipos a utilizar de acuerdo al objetivo de producción (mercado en el que se va a colocar la producción, invernadores, consumo, mercado externo)
Valoración fenotípica de reproductores: características de las diferentes regiones corporales, evaluación del estado corporal de acuerdo a diferentes escalas (nacional y australiana), aplomos normales, comportamiento animal (iniciativa y agresividad de los machos frente a las hembras en celo, escala social, monta, desenvainado, penetración, eyaculación). Conceptos de fertilidad, facilidad de parto, aptitud materna. Selección de reproductores/as, por fenotipo y por recomendación del profesional veterinario. Cronología dentaria.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Técnicas reproductivas

Importancia del sistema reproductivo controlado (servicio a corral y por Inseminación artificial). Técnicas reproductivas: Servicios a campo: fundamento, porcentaje de toros de acuerdo al tipo de servicios (estacionado o continuo), características del terreno, variaciones de producción de forrajes y época de parición, número y categoría de hembras, edad de los toros, resultados de las pruebas complementarias. Servicio a corral: fundamento, características del rodeo, manejo del rodeo de cría durante el servicio; Servicio por inseminación artificial: fundamento, equipamiento, conocimiento y manejo del instrumental requerido, parámetros de eficiencia del inseminador. (Se considera no limitante para la aprobación del módulo). Evaluación de la monta, normalidad anatómica de pene y prepucio.

Sujeción y volteo de bovinos

Métodos de sujeción y volteo de bovinos. Riesgos y limitaciones del volteo químico. Normas de seguridad para personas y animales.

Gestación, parto y lactancia

Diagnóstico de gestación, fundamentos de los diferentes métodos. Porcentaje de preñez por no retorno, ventajas y desventajas. Evaluación del no retorno. Conocimiento de los distintos métodos de confirmación de preñez, para optar por el que más se adapte a la explotación Valoración de los datos obtenidos en el diagnóstico de gestación como medio para organizar el rodeo (vacas, vaquillonas, vacas de cría ultimo ternero), tamaño de preñez, época de parición (cabeza y cola). Precauciones a considerar en el manejo y prácticas semiológicas de la hembra gestante. Fisiología de la gestación, duración, etapas, edad embrionaria, cambios normales con el avance de la gestación (edema de ubre, relajación del flanco, del ligamento sacro ilíaco, de la vulva). Periparto: fase prodrómica del parto. Actitud y comportamiento de la hembra. Inicio del trabajo de parto. Ruptura de bolsa. Presentación del ternero en el canal blando (evolución de la dilatación y de la presentación), tiempos de duración normal. Criterios de intervención, metodología de asistencia, medidas de seguridad e higiene para el operador y los animales. Implementos de uso obstétrico, utilización. Evaluación del estado corporal. Anatomía y funcionamiento de la glándula mamaria. Composición del calostro, propiedades, formas de suministro, importancia productiva, métodos de conservación, calostro artificial. Manejo del recién nacido: maniobras de reanimación, desinfección del ombligo y acondicionamiento del ternero, evaluación de la reacción con el medio, vinculación con la madre, calostrado. Determinación del calostrado, pruebas simples. Fisiología de la lactancia. Anatomía y funcionamiento del aparato digestivo de los lactantes.

Manejo de la vaca con ternero al pie: precauciones y prácticas semiológicas. Evaluación del estado corporal

Sistemas de producción de carne extensivos, semiextensivos e intensivos. Conocimiento y aplicación de equivalente vaca, cabezas por hectárea, hectáreas por cabeza, según las diferentes regiones del país. Crianza al pie de la madre: tradicional. Suplementación del ternero con grano o con pasto, terneros "bolita", fundamento de estos métodos de engorde, características y formas de suplementación, manejo de la vaca y del ternero, momento de realización, peso inicial y peso final, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de conversión alimenticia, cálculo de producción de Kg. de carne por animal y unidad de superficie. Destete: tipos de destete (tradicional, anticipado, precoz, desleches), ventajas y desventajas, condiciones mínimas de aplicación, elección del tipo de destete de acuerdo a las características de la explotación y el destino de los animales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Manejo de los terneros destetados y de sus madres, condiciones a considerar respecto de las instalaciones.

Recría
Concepto, tipo de animal (machos y hembras para posterior invernada o reposición), peso inicial, peso final, tiempo de duración, aumento diario de peso vivo, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de la conversión alimenticia, cálculo de producción de Kg. de carne por animal y unidad de superficie, instalaciones requeridas, tipo de alimentos.

Invernada
Concepto, tipo de animal, peso inicial, peso final, tiempo de duración, aumento diario de peso vivo, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de conversión alimenticia, cálculo de producción de Kg. de carne por animal y unidad de superficie, instalaciones requeridas, tipo de alimentos, destino de los animales (reposición o consumo), características del animal terminado para el mercado interno o externo. Tipos de invernada: invernada corta de machos, larga de machos y hembras, convencional o extensiva, semiextensiva o combinada (con confinamiento en los últimos sesenta días de la terminación), intensiva (engorde a corral). Control de peso (cinta, balanza).

Instalaciones
Alambrados (perimetrales, divisorios fijos y suspendidos, eléctricos), otros materiales para delimitar parcelas y contener animales. Manga, generalidades, uso y funcionamiento. Cargador, uso y funcionamiento. Aguadas, tipo según regiones y bases de su funcionamiento. Cálculo y estimación de necesidades. Comederos: distintos tipos.

Manejo sanitario de los bovinos e instalaciones
Aspecto y estado corporal. Pautas de higiene en el manejo de los animales y las instalaciones. Parámetros normales de salud, temperatura, frecuencia respiratoria, cardíaca y de movimientos ruminales, aspecto y estado de los animales, síntomas y signos clínicos. Profilaxis: vacunaciones, aplicaciones y fundamentos. Sales minerales. Vitaminas. Oligoelementos. Acción de los inmunógenos y medicamentos en el organismo. Concepto de dosis. Preparación de diluciones, soluciones y cálculo de dosis. Manejo de medicamentos, seguridad para el operador y para el animal, contraindicaciones, riesgo ambiental. Normas para la preparación y manipulación de medicamentos y vacunas. Cadena de frío. Vías y formas de aplicación de zooterápicos. Valoración del estado hídrico del cuerpo. Rehidratación oral y parenteral. Rehidratantes. Infección, infestación, fumigación, desinfección. Manejo de animales e instalaciones. Utilización de desinfectantes. Drogas utilizadas, antagonismos, sinergismos, resistencia, riesgos por utilización inadecuada, para el animal, las personas y el medio ambiente. Cuarentena, fundamento e importancia. Identificación, aislamiento y manejo de animales enfermos. Condiciones de las instalaciones para el aislamiento. Observación, seguimiento y registro de los animales enfermos. Normas de prevención para animales sanos. Primeros auxilios de personas y animales. Sujeción y volteo de animales. Riesgos del volteo químico en rumiantes.

Enfermedades de los bovinos
Etiología de las enfermedades: bacterianas, virales, parasitarias, micóticas y nutricionales. Principales síntomas y signos de enfermedades del aparato respiratorio, aparato digestivo y sistema nervioso. Enfermedades preponderantes en cada región, métodos de prevención. Enfermedades que atacan a las diferentes categorías de

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

animales en los distintos sistemas de producción, método de prevención. Enfermedades más comunes: mastitis, podales, digestivas, leucosis, brucelosis, tuberculosis, carbunclo, IBR, diarrea viral, leptospirosis, fiebre aftosa, trichomoniasis y campilobacteriosis, paratuberculosis. Síndrome diarrea, onfalitis, respiratorio. Parasitosis internas y externas. Querato conjuntivitis, enfermedades clostridiales, enfermedades de la piel, timpanismo. Enfermedades zoonóticas, su prevención.

Legislación sanitaria, medioambiental y normas de seguridad
Legislación vigente a nivel nacional y regional en planes de erradicación y control de enfermedades de animales de producción, trabajo y compañía. Legislación vigente para la utilización de hormonas a nivel nacional, del Mercosur y otros mercados. Riesgos para la salud humana y animal, consecuencias de su mala utilización, procesamiento de los residuos. Normas de seguridad e higiene nacional, provincial, municipal y reglamentaciones de las A.R.T. para las plantas elaboradoras de alimentos. Tratamiento de efluentes, legislación a nivel nacional, provincial, municipal. Compostaje, riesgo ambiental.

Plan sanitario
Recursos humanos profesionales zonales, estructura general del mismo. Criterios de implementación del plan sanitario con otras prácticas semiológicas. Instrumental necesario para la implementación del plan sanitario, regulación, limpieza, mantenimiento y utilización. Interpretación y valoración de indicaciones establecidas en los prospectos de los agroquímicos y zooterápicos. Cronograma de prácticas sanitarias. Costo sanitario. Ejecución de tratamientos.

Sanidad en la gestación y el parto
Anormalidades más comunes en la gestación: aplomos, abortos, pérdidas, estado corporal de los animales. Sanidad en el preparto, aplicación de biológicos, minerales, control de la ubre, manejo del edema. Normas de higiene para la atención del parto y postparto. Parto y eliminación de placenta, tiempo fisiológico y alteraciones: concepto de placenta normal, demorada y retenida. Características de los loquios puerperales (normales y anormales), criterios para la determinación de consulta al veterinario.

Muestreo
Técnicas de obtención de muestras de sangre, materia fecal e hisopado. Técnicas de obtención de muestras de agua, suelo, pasto, alimentos. Toma de muestras y acondicionamiento para su remisión al veterinario. Acondicionamiento y remisión de muestras. Normas de seguridad e higiene personales y medioambientales para la toma de muestras y otros manejos sanitarios. Utilización, higiene y mantenimiento del instrumental.

Alimentos, componentes y funciones
Alimento, alimentación, características básicas de cada alimento de acuerdo a su valor nutritivo (energético, proteico, fibroso). Componentes de los alimentos: proteínas, lípidos, hidratos de carbono, minerales, vitaminas. Agua, funciones en el organismo animal. Componentes de una ración. Elementos que aportan los diferentes componentes de las raciones. Subproductos regionales para su utilización como alimentos. Fundamento de las mezclas.

Requerimientos nutritivos de los bovinos

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Requerimientos de proteínas, energía, vitaminas, minerales, fibra, de las diferentes categorías animales en crecimiento, mantenimiento, terminación y reproducción. Requerimientos de agua para las diferentes etapas productivas de los animales.

Materias primas para la elaboración de alimentos
Materias primas para elaboración de balanceados y específicamente para la alimentación de bovinos para carne, de origen vegetal y animal. Núcleos vitamínicos y minerales. Condiciones de almacenamiento de las materias primas. Control de las premezclas, humedad, vencimiento, limpieza, tiempo de mezclado. Control de *stock*, humedad, vencimiento, limpieza, ingresos y egresos de insumos a la planta. Interpretación de fórmulas expresadas en diferentes unidades.

Cálculo y preparación de raciones
Cálculo de raciones: a) raciones a utilizar para cada categoría de animales; b) cálculo de alimento por animal de cada categoría. Preparación de raciones en forma manual y mecánica (molido, aplastado, partido, picado, mezclado de los diferentes componentes). Pesaje de los componentes. Determinación de raciones en función de su costo, calidad y retorno económico.

Manejo nutricional
Manejo nutricional, frecuencia de alimentación, consumo, digestibilidad, índices de conversión. Seguimiento nutricional, control del consumo (ofrecido y rechazado), control de ganancia de peso, manejo de tablas de alimentación, utilización de programas informatizados de alimentación. Rutina de alimentación, su importancia. Evaluación del consumo. Confección de planillas de productividad, estimación de la oferta forrajera. Suministro de raciones: manual, automática tipos de comederos, superficie lineal de comedero por animal, higiene de los comederos. Reconocimiento de especies y variedades forrajeras naturales e implantadas con aptitud nutritiva para el ganado bovino y de utilización en la zona. Plantas tóxicas regionales, forrajeras potencialmente tóxicas (festuca, alfalfa, trébol, falaris). Ciclo de producción de forrajes. Método de cálculo de producción y variaciones de la calidad nutricional. Toma de muestras, cálculo de materia seca. Desarrollo de estrategias de producción (fertilización, fumigación, cortes estratégicos, conservación, pastoreos directos y mecánicos). Eficiencia de cosecha: método de evaluación de la eficiencia de cosecha (disponibilidad inicial y disponibilidad final; comportamiento del animal en pastoreo, consumo, factores que lo afectan, inherentes al animal y a la pastura. Horario de pastoreo, frecuencia de alimentación. Criterios para el establecimiento de una cadena forrajera. Programación y aprovechamiento de la misma. Manejo del pastoreo, tipos características, ventajas y desventajas (continuo, rotativo, Voisin, frontal, mecánico). Herbivoría, interacción planta, animal y ambiente (mal de piquillín). Manejo de los pastoreos, alambrados eléctricos, fuentes de energía, electrificadores, control de su funcionamiento.

Previsión de alimentos
Reserva forrajera, tipos de reservas secas (heno, rollo, fardo), húmedas (henolaje, silos). Conservación de forrajes. Estimación a futuro de la relación de oferta y demanda forrajera para definir producción de reservas y compra de insumos. Determinación de necesidades del volumen de la reserva: estimación de la producción forrajera anual; análisis económico de posibilidades de elaboración de reservas. Evaluación de las posibilidades potenciales de confección de reservas; análisis de la utilización de subproductos considerando su costo, posibilidad de obtención, suministro y aporte

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

nutricional; determinación de calidad nutritiva de las reservas, análisis de su composición. Impacto ambiental de los materiales utilizados en la elaboración de alimentos. Cereales: almacenamiento, acondicionamiento de los diferentes cereales utilizados, controles periódicos de calidad para la alimentación; contaminantes, niveles normales. Formas de almacenamiento, suministro, costos. Registro de producción y destino de los alimentos elaborados.

Instalaciones para la alimentación y elaboración de alimentos
Instalaciones para cada tipo de reserva. Requerimientos de implementos e instalaciones para el suministro y la distribución de raciones. Maquinaria e implementos utilizados en la elaboración de alimentos su manipulación y mantenimiento. Estructuras para silos, carros para racionar, mixer, cortapicadoras, moledoras, aplastadoras. Chequeo de los instrumentos.

Comercialización
Conocimiento del peso de cada categoría. Categorías y formas de comercialización (por rendimiento o en pie). Rendimiento y clasificación por grado de terminación. Mercados formadores de precios externos, nacionales, locales, regionales, diferencias por fletes. Tipos de comercialización: feria local, particulares, venta directa, mercado regional, mercado nacional. Época de compra de animales para los diferentes sistemas de producción de carne en las diferentes regiones. Control de peso (cinta, balanza). Acondicionamiento previo, durante y posterior al transporte. Stress, agua, comida, distancia, horario de transporte. Definición y cálculo del desbaste. Reglamentación nacional, provincial y municipal para el transporte y comercialización de hacienda en pie.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Producción Agropecuario**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Economía**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Análisis macroeconómico
Renta nacional. Moneda. Dinero y Bancos. Ciclos económicos. Cambios internacionales. Política económica. Deuda pública interna y externa. Concepto de inflación y la medición. Teorías tradicionales y efecto de la inflación. La inflación y el desempleo, la curva de Phillips. Los efectos económicos del desempleo.

Análisis microeconómico
Teoría general de los precios. Equilibrio de la Empresa. La Empresa en los diferentes mercados. La formación de los precios de los factores productivos. La función económica del Estado. Generalidades. Los impuestos. Legislación. Evasión fiscal. Globalización e integración de los mercados. Regímenes de comercio vigentes. MERCOSUR; Nafta; Pacto Andino.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Física**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Termometría (Referencial Física II)
Calor y temperatura. Equilibrio térmico. Idea de temperatura. Diferencia entre calor y temperatura. Termómetros. Puntos fijos de un termómetro. Termómetros de mercurio. Escalas: centígrada o Celcius, Reaumur y Fahrenheit. Pasaje de una escala a otra. Sustancias termométricas. Termómetros de máxima y mínima. Termómetro clínico. Temperatura absoluta. Otros tipos de termómetro.

Dilatación de sólidos, líquidos y gases (Referencial Física II)
Dilatación de los cuerpos sólidos. Aplicaciones. Termostatos. Termómetros metálicos. Variación de la densidad con la temperatura. Dilatación de los líquidos. Dilatación absoluta y aparente. Caso del agua. Máxima densidad del agua, Dilatación de los gases a presión constante. Leyes de Gay Lussac. Aumento de presión a volumen constante. Coeficiente de tensión a volumen constante. Relación entre coeficientes de tensión y dilatación. Gas perfecto. Cero absoluto a temperatura absoluta. Termómetro de gas. Ecuación general del estado de los gases.

Calorimetría (Referencial Física II)
Variación del estado térmico de un cuerpo en contacto con otro. Calorimetría. Caloría. Cantidad de calor ganada o cedida por un cuerpo. Calor específico. Capacidad calórica. Calorímetro de las mezclas. Determinación del calor específico de una sustancia. Calor específico de los gases a presión y a volumen constante. El calor como forma de energía. Calor y trabajo. Equivalente mecánico del calor: determinación. Equivalente calórico de un julio. Principio de conservación de la energía.

Los cambios de estado (Referencial Física II)
Cambios de estado: fase. Fusión: leyes. Variación del volumen con la fusión. Fusión franca y pastosa. Solidificación: leyes. Calor de solidificación. Sobrefusión. Anticongelantes. Vaporización: Vapores saturados y no saturados. Principio de Watt o de la pared fría. Evaporación. Ebullición: leyes. Calor de vaporización. Variación del punto de ebullición.

Formas de propagación del calor (Referencial Física II)
Conducción: Cuerpos buenos y malos conductores. Conductibilidad: leyes y coeficiente. Convección: Radiación. Energía radiante. Radiación calórica: su naturaleza. Intensidad de la energía radiante. Poder emisivo y absorbente. Cuerpo negro.

Óptica geométrica
Cuerpos luminosos e iluminados. Cuerpos transparentes, opacos y translúcidos. Propagación rectilínea de la luz. Consecuencias. Cámara oscura. Velocidad de propagación de la luz. Métodos de medición.

Reflexión de la luz
Difusión y reflexión. Definiciones. Leyes de la reflexión. Espejos planos. Imágenes. Campo de un espejo. Espejos en ángulos. Espejos paralelos. Espejos esféricos y

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

cóncavos: marcha de los rayos. Focos. Imágenes en espejos esféricos. Espejos esféricos convexos: marcha de los rayos. Imágenes. Fórmula de los focos conjugados.. Aberración. Aplicaciones de los espejos esféricos.

Refracción de la luz
Definición y leyes de refracción. Índice de refracción absoluto y relativo. Construcción del rayo refractado. Lámina de caras paralelas. Ángulo límite. Reflexión total. Espejismo. Refracción atmosférica. Prisma óptico. Marcha de los rayos. Ángulo de desviación.

Lentes convergentes y divergentes
Lentes delgadas. Definiciones y clasificación. Centro óptico. Marcha de los rayos. Lentes convergentes. Imagen de un objeto. Fórmula de los focos conjugados. Potencia de una lente. Lentes divergentes.

Óptica física
Descomposición de la luz por el prisma. Colores simples. Recomposición de la luz. Color de los cuerpos. Colores complementarios. Espectroscopía. Espectros de emisión y de absorción. Bandas de Fraunhofer. Análisis espectral. Nociones de óptica física.

Electrostática
Fenómenos fundamentales. Péndulo eléctrico. Las dos electricidades. Electroscopio. Cuerpos buenos y malos conductores. Masa eléctrica. Ley de Coulomb. Unidad de carga eléctrica. Electrómetro. Localización de cargas en un conductor. Densidad eléctrica. Poder de las puntas.

Magnetismo
Acciones magnéticas. Imanes naturales. Polos de un imán. Su determinación. Acciones recíprocas entre imanes. Inducción magnética. Acción a través de distintos medios. Imanes quebrados. Campo magnético. Masa magnética. Ley de Coulomb. Intensidad del campo. Líneas de fuerza. Espectros magnéticos. Magnetismo terrestre. Inclinación y declinación. Brújula.

Efectos de la corriente eléctrica
Circuito eléctrico. Fenómenos que ocurren en el espacio que rodea el circuito. La corriente eléctrica como flujo de electrones.
Sentido físico y convencional de la corriente: necesidad de aislar los conductores. Papel de la pila en el circuito. Forma de establecer la fem de una pila. Experiencias con pilas en serie, oposición y paralelo. Carácter direccional de la fem.

Intensidad de la corriente eléctrica
Intensidad de la corriente eléctrica. Unidad de intensidad. Medición de intensidades. Amperímetro térmico. Variación de la corriente con pilas en serie, oposición y paralelo. Caída de tensión. Tensión en el receptor. Receptores circulados por una misma corriente. Medición experimental de tensiones y corrientes. Resistencia de un circuito. Ley de Ohm. Resistencia de un conductor en función de sus dimensiones. Variación de la resistencia en la temperatura. Resistividad o resistencia específica. Superconductibilidad. Conductancia y conductividad.

Energía de la corriente eléctrica

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

efecto Joule: energía de la corriente. Ley de Joule: verificación con el calorímetro. Potencia eléctrica: definición y unidades. Cálculo de la potencia disipada en función de R e I, o de R y V. Comparación de la potencia de una corriente con respecto a los resistores del circuito. Aplicación del efecto Joule: instrumentos térmicos, calentadores, iluminación, arco voltaico, cortocircuito y fusibles. Fuerzas electromotrices termoeléctricas.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuario (ByS)
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Límite de una función
Idea intuitiva del límite de una función en un punto: algunas observaciones sobre la idea de límite, límites laterales, límites de algunas funciones. Teoremas acerca de límites: la indeterminación "0/0", límites de funciones compuestas. Extensiones del concepto de límite: límite en el infinito, asíntota horizontal; límite infinito en un punto, asíntota vertical; límite infinito en el infinito; álgebra "extendida" de límites.

Continuidad
Funciones continuas: continuidad en un conjunto. Álgebra de las funciones continuas. Propiedades de las funciones continuas: teorema del valor intermedio, búsqueda de las raíces de una ecuación, valores extremos de una función

Derivada
Derivada y recta tangente. Derivada y razón de cambio. La función derivada. Cálculo de derivadas. Álgebra de derivadas. Regla de la cadena. Derivadas de orden superior. Aplicaciones de la derivada primera. Introducción. Extremos relativos. Teorema del valor medio. Determinación de intervalos de crecimiento. Determinación de extremos relativos. Problemas de optimización. Aplicaciones de la derivada segunda. Concavidad de una función. Determinación de los intervalos de concavidad. Trazado de gráficos. Otro criterio para la determinación de extremos.

Integrales
Integrales indefinidas: definición. Métodos de integración: integración por sustitución, integración por partes, integración por fracciones simples. Integral definida: definición, propiedades. Teorema del valor medio. Primer teorema fundamental del cálculo integral. Segundo teorema fundamental del cálculo integral (Regla de Barrow). Cálculo de áreas. Integrales impropias: integrales con límites infinitos; integral de una función discontinua.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Química**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Los estados de agregación y las soluciones (Referencial Química II)
Los estados de agregación. Sistemas gaseosos: Ley de Boyle y Mariotte. Enunciado y expresión matemática de la ley de Boyle y Mariotte. Leyes de Gay Lussac. Enunciado y expresión matemática de la primera ley de Gay Lussac. Segunda ley de Gay Lussac. Ecuación general de los gases. Ecuación general de los gases para un mol de moléculas. Ecuación general de los gases para n moles de moléculas. Gases ideales y gases reales. Sistemas líquidos: Propiedades de los líquidos. Tensión superficial. Capilaridad. Evaporación y presión de vapor. Ebullición. Sistemas sólidos:¿Qué es un cristal? Tamaño y forma de los cristales. Trabajo práctico: cristalización por evaporación del solvente. Estructura interna de un cristal. Sistemas cristalinos. Clasificación de los cristales. Condiciones para la cristalización. Anisotropía: concepto .Los sólidos: características de los sólidos cristalinos. Características de los sólidos amorfos. Las soluciones. Disolventes más comunes. El caso del agua. Soluciones iónicas. Soluciones moleculares. Tipos de soluciones. Trabajo práctico: soluciones diluidas, concentradas y saturadas. Clases de soluciones. Solubilidad de las sustancias. Solubilidad de sólidos en líquidos. Solubilidad de líquidos en líquidos. Solubilidad de gases en líquidos. Concentración de las soluciones. Trabajo práctico: composición de las soluciones. Cómo se expresa la concentración de una solución. Propiedades de las soluciones. Ley de Raoult. Propiedades coligativas: descenso de la presión de vapor; ascenso ebulloscópico; descenso crioscópico.

Las reacciones químicas (Referencial Química II)
Cinética química. Velocidad de reacción. Teoría de los choques. Factores que influyen en la velocidad de reacción: Ley de acción de masas. Equilibrio químico. Desplazamiento en el equilibrio: principio de Le Chatelier. Aplicaciones industriales. Clases de reacciones químicas: Oxido-reducción: trabajo práctico, una reacción de oxido-reducción. Procesos redox: número de oxidación. Ajuste de ecuaciones redox: método del ión-electrón. Trabajo práctico: poder oxidante. Cuándo un elemento oxida a otro? Producción de electricidad: las pilas. Acumulador de plomo. Potencial de oxidación. Posibilidades de una reacción de óxido-reducción. La corrosión: interpretación electroquímica de la corrosión. Protección del hierro.

Compuestos orgánicos y biomoléculas
Los compuestos del carbono u orgánicos: Trabajo práctico: reconociendo sustancias orgánicas. Composición de las sustancias orgánicas. El elemento carbono: Hibridización de los orbitales del carbono. Una propiedad muy especial: las cadenas carbonadas. Funciones químicas orgánicas. Los hidrocarburos. Hidrocarburos alifáticos: hidrocarburos alifáticos saturados: alcanos o parafinas. Hidrocarburos alifáticos no saturados: alquenos y alquinos. Los hidrocarburos cíclicos. Hidrocarburos alicíclicos, naftenos o cicloalcanos. Hidrocarburos bencénicos o aromáticos. Hidrocarburos polinucleares. Funciones orgánicas oxigenadas: Los alcoholes. Los éteres. Qué son los aldehídos? Las cetonas. Los ácidos carboxílicos. Los esteres. Cuáles son las funciones orgánicas nitrogenadas? Las aminas. Los aminoácidos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Las biomoléculas.

Trabajo práctico: las sustancias de los seres vivos. Almacenes de energía: los lípidos. Las grasas y los aceites. Constitución de las grasas y los aceites. Los glicéridos. Las ceras. Los fosfolípidos. Fuentes de energía: los glúcidos o hidratos de carbono. Clasificación de los glúcidos. Propiedades, funciones y distribución biológica. Oligosacáridos; homo y hetero polisacáridos. De importancia primordial: las proteínas. Desde los aminoácidos hasta las proteínas. Clasificación de las proteínas. Las enzimas. Responsables de la herencia: los ácidos nucleicos. Estructura del ADN. Estructura del ARN. Funciones de los ácidos nucleicos. La biotecnología.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Producción Citrícola**
Carga horaria: **7 hs. cátedra**

Aspectos económicos y sociales de la producción de cítricos en la región y en el país
Distribución geográfica de los cultivos en la Argentina. Principales mercados (internos y externos) de destino de la producción de frutas cítricas. Tipos sociales involucrados en los procesos de producción; formas de organización del trabajo. Rol de organismos e instituciones estatales del orden nacional y provincial (extensión, investigación, administración y otras).

Criterios para la clasificación y reconocimiento de especies de frutales cítricos
Principales especies de importancia económica en la familia de las Rutáceas. Claves sencillas para el reconocimiento botánico de las especies. Requerimientos agroclimáticos.

Planificación de la producción
Caracterización del área productiva: estudio ecológico, agronómico y económico.
Caracterización de los recursos necesarios y disponibles; tecnología a adoptar.
Elección de la especie, variedad y portainjerto.
Cronograma de actividades. Proyección de costos e ingresos.

Uso del suelo
Interpretación de mapas y análisis de suelo, capacidad y retención hídrica, muestreo de suelos. Criterios de selección de implementos de labranza, efecto en el suelo y las plantas; rol del cultivo antecesor antes del laboreo; estado del suelo. Sistemas de labranza convencional y conservacionista.
Barbecho: criterios para establecer duración (climáticos, variedad a cultivar, presencia de plagas, enfermedades y malezas); influencia de la duración del barbecho en el comportamiento del cultivo. Regulación, aprestamiento y calibración de equipos e implementos de labranza.

Plantación y manejo del monte frutal
Fisiología de las principales especies de frutales cítricos. Problemas que se plantean en la polinización: compatibilidad floral en las variedades.
Embriones cigóticos y nucelares. Clones nucelares. Elección de plantines. Sistematización del terreno antes de la plantación. Determinación de las formas de plantación más conveniente: compacta y supercompacta. Cuadrado, rectángulo alterno, hexágono regular, en seto, etc. Plantación a raíz desnuda, pan de tierra, ras del suelo y camellón. Fertilización y riego: determinación de las necesidades hídricas y de nutrientes según especie, edad de la planta y estado fenológico. Influencia del portainjerto en el comportamiento del cultivo. Poda de formación y apertura de copa. Raleo de frutas: objetivos, raleo manual y químico. Cuidados y labores generales en el monte frutal. Control y registro de las actividades realizadas en la etapa productiva.

Plagas, enfermedades y malezas

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Métodos de identificación, prevención y control de las plagas, enfermedades y malezas más comunes en la región; métodos no tradicionales de control. Determinación de umbral de daños por plagas y enfermedades. Sistemas de monitoreo y muestreo. Criterios para el uso de agroquímicos, períodos de carencia, medidas de seguridad. Control mecánico y manual de malezas. Regulación, aprestamiento y calibración del tractor, rastra, arado, cultivadora y pulverizadora de mochila y/o arrastre. Seguimiento del estado fisiológico y sanitario de las plantas.

Fenómenos climáticos adversos
Sequías, heladas e inundaciones; métodos de prevención y mitigación de daños por fenómenos climáticos adversos. Resistencia de los distintos pies a condiciones adversas de clima y suelo.

Maduración y cosecha
Principales aspectos. Riesgo de oleocelosis. Cambios físicos y químicos en el proceso de maduración de la fruta; madurez fisiológica y madurez de consumo; índices de madurez. Cosecha: ejecución en las principales especies; operaciones, implementos a utilizar y cuidados durante la cosecha.

Poscosecha
Acondicionamiento y empaque de frutas; métodos utilizados según especie, variedad y mercado de destino; métodos de conservación de la fruta; cámaras frigoríficas y transporte. Comercialización de la fruta en fresco; reglamentación vigente.

Organización y gestión de la producción de frutas cítricas
Adquisición de insumos y comercialización de fruta. Evaluación de los procesos y resultados de la producción. Control y aplicación de las normas de seguridad e higiene en el proceso de producción de frutas cítricas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Cereales y Oleaginosas
Carga horaria: 8 hs. cátedra

Clasificación de cereales y oleaginosas
Según familias, ciclos biológicos de la planta y usos. Adaptación de las distintas variedades a las condiciones climáticas. Plasticidad.

Aspectos económicos y sociales de la producción de cereales y oleaginosas en la región y en el país
Principales mercados, internos y externos, de destino de la producción. Generalidades sobre el sistema de comercialización de granos en la Argentina. Tipos sociales involucrados en los procesos de producción de cereales y oleaginosas; formas de organización del trabajo. Rol de organismos e instituciones estatales del orden nacional y provincial.

Planificación de la producción de cereales y oleaginosas
Elaboración del proyecto productivo, caracterización de los recursos naturales, humanos y económicos disponibles y necesarios. Cronograma anual de actividades, proyección de costos e ingresos.

Uso del suelo
Interpretación de mapas y análisis de suelo, capacidad y retención hídrica, muestreo de suelos. Criterios de selección de implementos de labranza, efecto en el suelo y las plantas; rol del cultivo antecesor antes del laboreo; estado del suelo. Sistemas de labranz*a*: convencional y conservacionista, siembra directa. Barbecho: criterios para establecer duración (climáticos, especie y variedad a cultivar, presencia de plagas, enfermedades y malezas); influencia de la duración del barbecho en el comportamiento de los cultivos. Regulación, aprestamiento y calibración de equipos e implementos de labranza.

Plagas, enfermedades y malezas
Métodos de identificación, prevención y control de las plagas, enfermedades y malezas (que afectan a los cereales y oleaginosas) más comunes en la región; métodos no tradicionales de control. Determinación de umbral de daños por plagas y enfermedades. Sistemas de monitoreo y muestreo. Criterios para el uso de agroquímicos, medidas de seguridad. Medios alternativos de control de plagas.

Conducción de los cultivos
Criterios para la selección de variedades e híbridos. Proceso de germinación en las especies de cereales y oleaginosas; tratamiento de semillas. Preparación del suelo, siembra y cuidados culturales. Desarrollo y fisiología de las principales especies de cereales y oleaginosas[2]. Protección de los cultivos. Control mecánico de malezas. Regulación, aprestamiento y calibración del motocultivador, carpidora y pulverizadora de mochila y/o arrastre. Seguimiento del estado fisiológico y sanitario de los cultivos. Determinación de necesidades de nutrientes, criterios de selección de fertilizantes y

[2] *Se refiere a las principales especies cultivadas, no sólo a las seleccionadas por la institución.*

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

dosis a aplicar, métodos de fertilización. Cuidados y labores generales. Control y registro de las actividades realizadas en la etapa productiva.

Cosecha y almacenamiento de granos
Muestreo para estimación de rendimientos. Momento óptimo de cosecha, criterios a tener en cuenta para el momento y método de cosecha; planificación de las actividades. Cosecha mecánica de granos. Detección de pérdidas de cosecha, métodos de corrección. Almacenamiento de granos; metabolismo de productos perecederos en la pos-cosecha. Distintas pautas del mercado para la presentación y control de sanidad y calidad de los granos; técnicas de clasificación, tipificación y acondicionamiento de granos. Normas y estándares de calidad: tipificación por tamaño, color, grado de humedad, daños, formas, etc. Medidas de control y protección de los granos almacenados.

Organización y gestión de la producción de cereales y oleaginosas
Adquisición de insumos y comercialización de granos. Evaluación de los procesos y resultados de la producción. Control y aplicación de las normas de seguridad e higiene en el proceso de producción de cereales y oleaginosas. Evaluación de los resultados de la producción. Control y aplicación de las normas de seguridad e higiene en el proceso de producción de cereales y oleaginosas.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Producción de Arroz**
Carga horaria: **7 hs. cátedra**

Clasificación del arroz.
Según ciclos biológicos de la planta y usos. Adaptación de las distintas variedades a las condiciones climáticas. Plasticidad.

Aspectos económicos y sociales de la producción de arroz
Zonas productoras. Principales mercados, internos y externos, de destino de la producción. Mercosur. Generalidades sobre el sistema de comercialización de granos en la Argentina. Tipos sociales involucrados en los procesos de producción del arroz; formas de organización del trabajo. Rol de organismos e instituciones estatales del orden nacional y provincial. Integración de productores.

Planificación de la producción de arroz.
Elaboración del proyecto productivo, caracterización de los recursos naturales, humanos y económicos disponibles y necesarios. Cronograma anual de actividades, proyección de costos e ingresos.

Uso del suelo
Interpretación de mapas y análisis de suelo, capacidad y retención hídrica, muestreo de suelos. Criterios de selección de implementos de labranza, efecto en el suelo y las plantas; rol del cultivo antecesor antes del laboreo; estado del suelo. Sistematización del terreno, Nivelación y Emparejado Sistemas de labranza convencional y conservacionista, siembra directa. Barbecho: criterios para establecer duración (climáticos, especie y variedad a cultivar, presencia de plagas, enfermedades y malezas); influencia de la duración del barbecho en el comportamiento de los cultivos. Regulación, aprestamiento y calibración de equipos e implementos de labranza.

Plagas, enfermedades y malezas
Métodos de identificación, prevención y control de las plagas, enfermedades fúngicas y malezas (que afectan al arroz) más comunes en la región; métodos no tradicionales de control. Determinación de umbral de daños por plagas y enfermedades. Sistemas de monitoreo y muestreo. Criterios para el uso de agroquímicos, medidas de seguridad. Medios alternativos de control de plagas.

Conducción de los cultivos
Criterios para la selección de variedades. Proceso de germinación en la especie; tratamiento de semillas. Preparación del suelo, siembra, marcación y armado de las taipas. y cuidados culturales. Diferentes sistemas de riego; aguas subterráneas (napas freáticas) o fuentes superficiales naturales o artificiales. Riegos iniciales o baños. Desarrollo y fisiología de las principales variedades de arroz. Protección de los cultivos. Control mecánico de malezas. Regulación, aprestamiento y calibración de la pulverizadora de mochila y/o arrastre. Seguimiento del estado fisiológico y sanitario de los cultivos. Determinación de necesidades de nutrientes, criterios de selección de

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

fertilizantes y dosis a aplicar, métodos de fertilización. Cuidados y labores generales. Control y registro de las actividades realizadas en la etapa productiva.

Cosecha, almacenamiento de granos y comercialización

Muestreo para estimación de rendimientos. Momento óptimo de cosecha, criterios a tener en cuenta para el momento y método de cosecha; planificación de las actividades. Cosecha mecánica de granos. Detección de pérdidas de cosecha, métodos de corrección. Secado y acondicionamiento del grano. Almacenamiento de granos; metabolismo de productos perecederos en la poscosecha. Distintas pautas del mercado para la presentación y control de sanidad y calidad de los granos; técnicas de clasificación, tipificación y acondicionamiento de granos. Normas y estándares de calidad: tipificación por tamaño, grado de humedad, daños, formas, etc. Medidas de control y protección de los granos almacenados. Fraccionamiento y envasado. Comercialización del arroz: características. El complejo agroindustrial arrocero. Articulaciones agroindustriales. Integración del productor en cooperativas o molinos.

Organización y gestión de la producción de arroz

Adquisición de insumos. Evaluación de los procesos y resultados de la producción. Control y aplicación de las normas de seguridad e higiene en el proceso de producción de arroz. Evaluación de los resultados de la producción. Control y aplicación de las normas de seguridad e higiene en el proceso de producción de arroz.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Producción de Bovinos para Carne
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Proyecto de producción de bovinos para carne
Programa de gestión de la explotación. Indicadores del rumbo de la explotación.

Aspectos sociales y económicos de la producción bovina para carne en la región y en el país
Formas de organización del trabajo en los procesos de producción de bovinos para carne. Análisis de los aspectos económicos involucrados en la producción de bovinos para carne.

Sistemas de producción de bovinos para carne
Descripción de los diferentes sistemas de producción. Requerimientos de instalaciones en los diferentes sistemas de producción. Proyecto productivo de bovinos para carne. Programa de gestión del establecimiento. Índices productivos del rodeo.

Registro e identificación de animales
Legislación vigente en marcas y señales, a nivel nacional, provincial y municipal. Registro e identificación de animales (caravanas, tatuajes, números a fuego, chips). Planillas de seguimiento, método de registro.

Anatomía, fisiología y etología de los bovinos
Fisiología del aparato reproductor del macho y de la hembra. Ciclo estral: fisiología hormonal, signos primarios y secundarios del celo, características de los grupos sexualmente activos. Sincronización e inducción de celos: métodos hormonales y no hormonales. Métodos hormonales: vías de aplicación (implantes, inyectables, dispositivos intravaginales), tipos de hormonas, combinaciones, Precauciones y riesgos a considerar. Métodos no hormonales: destete temporario, precoz, efecto macho, *flushing* alimenticio. Detección y manejo de las hembras en celo. Medios de detección (retajos, pinturas, resistencia eléctrica vaginal, hembras y machos androgenizados), horarios de detección de celos. Horario de inseminación.

Razas y cruzamientos bovinos
Análisis de pedigrí. Categorías e identificación de los/as reproductores/as. Interpretación de catálogos de centros de inseminación artificial, transplante embrionario y otros.

Biotipos a utilizar de acuerdo al objetivo de producción (mercado en el que se va a colocar la producción, invernadores, consumo, mercado externo)
Valoración fenotípica de reproductores: características de las diferentes regiones corporales, evaluación del estado corporal de acuerdo a diferentes escalas (nacional y australiana), aplomos normales, comportamiento animal (iniciativa y agresividad de los machos frente a las hembras en celo, escala social, monta, desenvainado, penetración, eyaculación). Conceptos de fertilidad, facilidad de parto, aptitud materna. Selección de reproductores/as, por fenotipo y por recomendación del profesional veterinario. Cronología dentaria.

Técnicas reproductivas
Importancia del sistema reproductivo controlado (servicio a corral y por Inseminación artificial). Técnicas reproductivas: Servicios a campo: fundamento, porcentaje de toros de acuerdo al tipo de servicios (estacionado o continuo), características del terreno, variaciones de producción de forrajes y época de parición, número y categoría de hembras, edad de los toros, resultados de las pruebas complementarias. Servicio a corral: fundamento, características del rodeo, manejo del rodeo de cría durante el servicio; Servicio por inseminación artificial: fundamento, equipamiento, conocimiento y manejo del instrumental requerido, parámetros de eficiencia del inseminador. (Se considera no limitante para la aprobación del módulo). Evaluación de la monta, normalidad anatómica de pene y prepucio.

Sujeción y volteo de bovinos
Métodos de sujeción y volteo de bovinos. Riesgos y limitaciones del volteo químico. Normas de seguridad para personas y animales.

Gestación, parto y lactancia
Diagnóstico de gestación, fundamentos de los diferentes métodos. Porcentaje de preñez por no retorno, ventajas y desventajas. Evaluación del no retorno. Conocimiento de los distintos métodos de confirmación de preñez, para optar por el que más se adapte a la explotación Valoración de los datos obtenidos en el diagnóstico de gestación como medio para organizar el rodeo (vacas, vaquillonas, vacas de cría ultimo ternero), tamaño de preñez, época de parición (cabeza y cola). Precauciones a considerar en el manejo y prácticas semiológicas de la hembra gestante. Fisiología de la gestación, duración, etapas, edad embrionaria, cambios normales con el avance de la gestación (edema de ubre, relajación del flanco, del ligamento sacro ilíaco, de la vulva). Periparto: fase prodrómica del parto. Actitud y comportamiento de la hembra. Inicio del trabajo de parto. Ruptura de bolsa. Presentación del ternero en el canal blando (evolución de la dilatación y de la presentación), tiempos de duración normal. Criterios de intervención, metodología de asistencia, medidas de seguridad e higiene para el operador y los animales. Implementos de uso obstétrico, utilización. Evaluación del estado corporal. Anatomía y funcionamiento de la glándula mamaria. Composición del calostro, propiedades, formas de suministro, importancia productiva, métodos de conservación, calostro artificial. Manejo del recién nacido: maniobras de reanimación, desinfección del ombligo y acondicionamiento del ternero, evaluación de la reacción con el medio, vinculación con la madre, calostrado. Determinación del calostrado, pruebas simples. Fisiología de la lactancia. Anatomía y funcionamiento del aparato digestivo de los lactantes.

Manejo de la vaca con ternero al pie: precauciones y prácticas semiológicas. Evaluación del estado corporal
Sistemas de producción de carne extensivos, semiextensivos e intensivos. Conocimiento y aplicación de equivalente vaca, cabezas por hectárea, hectáreas por cabeza, según las diferentes regiones del país. Crianza al pie de la madre: tradicional. Suplementación del ternero con grano o con pasto, terneros "bolita", fundamento de estos métodos de engorde, características y formas de suplementación, manejo de la vaca y del ternero, momento de realización, peso inicial y peso final, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de conversión alimenticia, cálculo de producción de Kg. de carne por animal y unidad de superficie. Destete: tipos de destete (tradicional, anticipado, precoz, desleches), ventajas y desventajas, condiciones mínimas de aplicación, elección del tipo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

de destete de acuerdo a las características de la explotación y el destino de los animales. Manejo de los terneros destetados y de sus madres, condiciones a considerar respecto de las instalaciones.

Recría
Concepto, tipo de animal (machos y hembras para posterior invernada o reposición), peso inicial, peso final, tiempo de duración, aumento diario de peso vivo, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de la conversión alimenticia, cálculo de producción de Kg. de carne por animal y unidad de superficie, instalaciones requeridas, tipo de alimentos.

Invernada
Concepto, tipo de animal, peso inicial, peso final, tiempo de duración, aumento diario de peso vivo, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de conversión alimenticia, cálculo de producción de Kg. de carne por animal y unidad de superficie, instalaciones requeridas, tipo de alimentos, destino de los animales (reposición o consumo), características del animal terminado para el mercado interno o externo. Tipos de invernada: invernada corta de machos, larga de machos y hembras, convencional o extensiva, semiextensiva o combinada (con confinamiento en los últimos sesenta días de la terminación), intensiva (engorde a corral). Control de peso (cinta, balanza).

Instalaciones
Alambrados (perimetrales, divisorios fijos y suspendidos, eléctricos), otros materiales para delimitar parcelas y contener animales. Manga, generalidades, uso y funcionamiento. Cargador, uso y funcionamiento. Aguadas, tipo según regiones y bases de su funcionamiento. Cálculo y estimación de necesidades. Comederos: distintos tipos.

Manejo sanitario de los bovinos e instalaciones
Aspecto y estado corporal. Pautas de higiene en el manejo de los animales y las instalaciones. Parámetros normales de salud, temperatura, frecuencia respiratoria, cardíaca y de movimientos ruminales, aspecto y estado de los animales, síntomas y signos clínicos. Profilaxis: vacunaciones, aplicaciones y fundamentos. Sales minerales. Vitaminas. Oligoelementos. Acción de los inmunógenos y medicamentos en el organismo. Concepto de dosis. Preparación de diluciones, soluciones y cálculo de dosis. Manejo de medicamentos, seguridad para el operador y para el animal, contraindicaciones, riesgo ambiental. Normas para la preparación y manipulación de medicamentos y vacunas. Cadena de frío. Vías y formas de aplicación de zooterápicos. Valoración del estado hídrico del cuerpo. Rehidratación oral y parenteral. Rehidratantes. Infección, infestación, fumigación, desinfección. Manejo de animales e instalaciones. Utilización de desinfectantes. Drogas utilizadas, antagonismos, sinergismos, resistencia, riesgos por utilización inadecuada, para el animal, las personas y el medio ambiente. Cuarentena, fundamento e importancia. Identificación, aislamiento y manejo de animales enfermos. Condiciones de las instalaciones para el aislamiento. Observación, seguimiento y registro de los animales enfermos. Normas de prevención para animales sanos. Primeros auxilios de personas y animales. Sujeción y volteo de animales. Riesgos del volteo químico en rumiantes.

Enfermedades de los bovinos
Etiología de las enfermedades: bacterianas, virales, parasitarias, micóticas y nutricionales. Principales síntomas y signos de enfermedades del aparato respiratorio, aparato digestivo y sistema nervioso. Enfermedades preponderantes en cada región,

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

métodos de prevención. Enfermedades que atacan a las diferentes categorías de animales en los distintos sistemas de producción, método de prevención. Enfermedades más comunes: mastitis, podales, digestivas, leucosis, brucelosis, tuberculosis, carbunclo, IBR, diarrea viral, leptospirosis, fiebre aftosa, trichomoniasis y campilobacteriosis, paratuberculosis. Síndrome diarrea, onfalitis, respiratorio. Parasitosis internas y externas. Querato conjuntivitis, enfermedades clostridiales, enfermedades de la piel, timpanismo. Enfermedades zoonóticas, su prevención.

Legislación sanitaria, medioambiental y normas de seguridad
Legislación vigente a nivel nacional y regional en planes de erradicación y control de enfermedades de animales de producción, trabajo y compañía. Legislación vigente para la utilización de hormonas a nivel nacional, del Mercosur y otros mercados. Riesgos para la salud humana y animal, consecuencias de su mala utilización, procesamiento de los residuos. Normas de seguridad e higiene nacional, provincial, municipal y reglamentaciones de las A.R.T. para las plantas elaboradoras de alimentos. Tratamiento de efluentes, legislación a nivel nacional, provincial, municipal. Compostaje, riesgo ambiental.

Plan sanitario
Recursos humanos profesionales zonales, estructura general del mismo. Criterios de implementación del plan sanitario con otras prácticas semiológicas. Instrumental necesario para la implementación del plan sanitario, regulación, limpieza, mantenimiento y utilización. Interpretación y valoración de indicaciones establecidas en los prospectos de los agroquímicos y zooterápicos. Cronograma de prácticas sanitarias. Costo sanitario. Ejecución de tratamientos.

Sanidad en la gestación y el parto
Anormalidades más comunes en la gestación: aplomos, abortos, pérdidas, estado corporal de los animales. Sanidad en el preparto, aplicación de biológicos, minerales, control de la ubre, manejo del edema. Normas de higiene para la atención del parto y postparto. Parto y eliminación de placenta, tiempo fisiológico y alteraciones: concepto de placenta normal, demorada y retenida. Características de los loquios puerperales (normales y anormales), criterios para la determinación de consulta al veterinario.

Muestreo
Técnicas de obtención de muestras de sangre, materia fecal e hisopado. Técnicas de obtención de muestras de agua, suelo, pasto, alimentos. Toma de muestras y acondicionamiento para su remisión al veterinario. Acondicionamiento y remisión de muestras. Normas de seguridad e higiene personales y medioambientales para la toma de muestras y otros manejos sanitarios. Utilización, higiene y mantenimiento del instrumental.

Alimentos, componentes y funciones
Alimento, alimentación, características básicas de cada alimento de acuerdo a su valor nutritivo (energético, proteico, fibroso). Componentes de los alimentos: proteínas, lípidos, hidratos de carbono, minerales, vitaminas. Agua, funciones en el organismo animal. Componentes de una ración. Elementos que aportan los diferentes componentes de las raciones. Subproductos regionales para su utilización como alimentos. Fundamento de las mezclas.

Requerimientos nutritivos de los bovinos

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Requerimientos de proteínas, energía, vitaminas, minerales, fibra, de las diferentes categorías animales en crecimiento, mantenimiento, terminación y reproducción. Requerimientos de agua para las diferentes etapas productivas de los animales.

Materias primas para la elaboración de alimentos
Materias primas para elaboración de balanceados y específicamente para la alimentación de bovinos para carne, de origen vegetal y animal. Núcleos vitamínicos y minerales. Condiciones de almacenamiento de las materias primas. Control de las premezclas, humedad, vencimiento, limpieza, tiempo de mezclado. Control de *stock*, humedad, vencimiento, limpieza, ingresos y egresos de insumos a la planta. Interpretación de fórmulas expresadas en diferentes unidades.

Cálculo y preparación de raciones
Cálculo de raciones: a) raciones a utilizar para cada categoría de animales; b) cálculo de alimento por animal de cada categoría. Preparación de raciones en forma manual y mecánica (molido, aplastado, partido, picado, mezclado de los diferentes componentes). Pesaje de los componentes. Determinación de raciones en función de su costo, calidad y retorno económico.

Manejo nutricional
Manejo nutricional, frecuencia de alimentación, consumo, digestibilidad, índices de conversión. Seguimiento nutricional, control del consumo (ofrecido y rechazado), control de ganancia de peso, manejo de tablas de alimentación, utilización de programas informatizados de alimentación. Rutina de alimentación, su importancia. Evaluación del consumo. Confección de planillas de productividad, estimación de la oferta forrajera. Suministro de raciones: manual, automática tipos de comederos, superficie lineal de comedero por animal, higiene de los comederos. Reconocimiento de especies y variedades forrajeras naturales e implantadas con aptitud nutritiva para el ganado bovino y de utilización en la zona. Plantas tóxicas regionales, forrajeras potencialmente tóxicas (festuca, alfalfa, trébol, falaris). Ciclo de producción de forrajes. Método de cálculo de producción y variaciones de la calidad nutricional. Toma de muestras, cálculo de materia seca. Desarrollo de estrategias de producción (fertilización, fumigación, cortes estratégicos, conservación, pastoreos directos y mecánicos). Eficiencia de cosecha: método de evaluación de la eficiencia de cosecha (disponibilidad inicial y disponibilidad final; comportamiento del animal en pastoreo, consumo, factores que lo afectan, inherentes al animal y a la pastura. Horario de pastoreo, frecuencia de alimentación. Criterios para el establecimiento de una cadena forrajera. Programación y aprovechamiento de la misma. Manejo del pastoreo, tipos características, ventajas y desventajas (continuo, rotativo, Voisin, frontal, mecánico). Herbivoría, interacción planta, animal y ambiente (mal de piquillín). Manejo de los pastoreos, alambrados eléctricos, fuentes de energía, electrificadores, control de su funcionamiento.

Previsión de alimentos
Reserva forrajera, tipos de reservas secas (heno, rollo, fardo), húmedas (henolaje, silos). Conservación de forrajes. Estimación a futuro de la relación de oferta y demanda forrajera para definir producción de reservas y compra de insumos. Determinación de necesidades del volumen de la reserva: estimación de la producción forrajera anual; análisis económico de posibilidades de elaboración de reservas. Evaluación de las posibilidades potenciales de confección de reservas; análisis de la utilización de subproductos considerando su costo, posibilidad de obtención, suministro y aporte

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

nutricional; determinación de calidad nutritiva de las reservas, análisis de su composición. Impacto ambiental de los materiales utilizados en la elaboración de alimentos. Cereales: almacenamiento, acondicionamiento de los diferentes cereales utilizados, controles periódicos de calidad para la alimentación; contaminantes, niveles normales. Formas de almacenamiento, suministro, costos. Registro de producción y destino de los alimentos elaborados.

Instalaciones para la alimentación y elaboración de alimentos
Instalaciones para cada tipo de reserva. Requerimientos de implementos e instalaciones para el suministro y la distribución de raciones. Maquinaria e implementos utilizados en la elaboración de alimentos su manipulación y mantenimiento. Estructuras para silos, carros para racionar, mixer, cortapicadoras, moledoras, aplastadoras. Chequeo de los instrumentos.

Comercialización
Conocimiento del peso de cada categoría. Categorías y formas de comercialización (por rendimiento o en pie). Rendimiento y clasificación por grado de terminación. Mercados formadores de precios externos, nacionales, locales, regionales, diferencias por fletes. Tipos de comercialización: feria local, particulares, venta directa, mercado regional, mercado nacional. Época de compra de animales para los diferentes sistemas de producción de carne en las diferentes regiones. Control de peso (cinta, balanza). Acondicionamiento previo, durante y posterior al transporte. Stress, agua, comida, distancia, horario de transporte. Definición y cálculo del desbaste. Reglamentación nacional, provincial y municipal para el transporte y comercialización de hacienda en pie.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Producción Forestal**
Carga horaria: **5 hs. cátedra**

Ecosistemas forestales
Relaciones entre los distintos componentes del ecosistema: suelo, clima, agua, flora y fauna. Estudio del ecosistema regional. Funciones y uso múltiple del recurso forestal con criterio sustentable. Concepto de sustentabilidad; sistemas agroforestales y silvoganaderos; agroturismo. Interacción del hombre con el ecosistema. Presión antrópica: asentamientos poblacionales, características culturales. Desarrollo de actividades económicas relacionadas con el bosque. Aspectos económicos, legales y sociales de la producción forestal en la región y en el país. Regiones fitogeográficas de la Argentina. Generalidades sobre las distintas funciones y usos de las masas forestales naturales e implantadas. Principales mercados (internos y externos) de destino de la producción forestal. Ley Nacional 13.273 y leyes provinciales. Legislación ambiental. Incentivos para la actividad forestal. Tipos sociales involucrados en los procesos de producción y aprovechamiento forestal; formas de organización del trabajo. Rol de organismos e instituciones estatales del orden nacional y provincial (extensión, investigación, administración y otras).

Criterios para la clasificación y reconocimiento de especies forestales
Especies nativas y exóticas; locales y regionales; latifoliadas y coníferas. Sistemática: uso de claves dicotómicas. Clasificación según estrato, porte, follaje y usos.

Planificación de la producción forestal
Elaboración del proyecto productivo, caracterización de los recursos naturales, humanos y económicos disponibles y necesarios. Cronograma anual de actividades, proyección de costos e ingresos.

Características de las comunidades forestales
Por composición, estructura, distribución y predominio de edades, formas de reproducción, estratos, clases de copas y función de la comunidad. Por rodal: significado, elementos determinantes: especie, edad, calidad de sitio, estado, espesura y tipo de relaciones. Dinámica: sucesión vegetal y tolerancia.

Silvicultura de masas nativas y exóticas
Plantación: objetivos y definición, condiciones necesarias para la misma. Preparación previa (desmonte, limpieza, sistematización); épocas, distanciamiento; tipos y usos de herramientas; técnicas de plantación según tipo de plantas: pan de tierra, a raíz desnuda, edad del plantín, barbado y estaca. Técnicas de conducción silvícola: a) Poda: objetivos y distintos tipos; herramientas utilizadas; altura, periodicidad y época apropiada. Tratamiento de los residuos de la poda. b) Raleo: objetivos y tipos. Raleos por lo bajo y por lo alto; raleos sistemáticos y selectivos. Oportunidad e intensidad según objetivos. Uso de motosierras, tractor, malacate, animales y otras equipo. Medidas de seguridad e higiene en el trabajo. c) Sistemas de corta: tratamientos para monte alto y monte bajo en sus distintas formas de masa. Tala rasa total, con árboles padres y en fajas. Aclareos sucesivos: uniforme, por fajas o por bosquetes. Entre saca selectiva.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Aprovechamiento de productos y subproductos forestales
Turno: biológico (físico o silvícola); técnico y de máxima producción en especie; de máxima renta o financiero. Aprovechamiento de productos y subproductos forestales: técnicas de volteo, medición y trozado; vías de saca y formas de acarreo. Transporte de productos forestales. Normas de aprovechamiento y documentaciones válidas para la tenencia y transporte de productos forestales. Planes de ordenación: Principios. Tipos de estados: legal, natural, forestal y económico. Tránsito del inventario a la ordenación forestal.

Mediciones forestales
Técnicas de medición de superficie forestales. Instrumental necesario: brújula, clinómetro, cintas y otros. Métodos de presentación, registro y procesamiento de datos: confección de planillas y planos; utilización de escalas. Métodos de determinación de superficies. Técnicas de medición de altura; instrumental necesario. Técnicas de medición de diámetros; instrumental necesario (forcípulas, cintas alsométricas); métodos de determinación de área basal. Medición de árbol muestra; análisis fustal. Criterios para la determinación de área basal y volumen; determinación de porcentaje de corteza; coeficiente de forma. Cálculo de volumen y crecimiento de la masa forestal; tablas de crecimiento y volumen. Técnicas de instalación de parcelas de muestreo. Fotografía aérea, imágenes satelitales. *Software* utilizado en técnicas de mediciones forestales.

Protección forestal
Plagas, enfermedades y malezas: métodos de identificación, prevención y control; métodos no tradicionales de control. Sistemas de monitoreo y muestreo. Criterios para el uso de agroquímicos, medidas de seguridad. Métodos de prevención de incendios: comportamiento del fuego; uso del fuego; quemas controladas; triángulo de fuego; contrafuegos y cortafuegos. Organismos nacionales y provinciales de control y prevención de incendios forestales. Equipos y herramientas utilizadas; índices de peligrosidad de incendios.

Proyecto de producción forestal
Objetivos del proyecto; caracterización de los recursos necesarios y disponibles; tecnología a adoptar; cronograma de actividades. Proyección de costos e ingresos.

Organización y gestión de la producción forestal
Adquisición de insumos y comercialización de los productos forestales. Evaluación de los procesos y resultados de la producción forestal. Control y aplicación de las normas de seguridad e higiene en el proceso de producción forestal.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Industria Fruti-Hotícola**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Aspectos sociales y económicos de la producción agroindustrial de frutas y/u hortalizas en la región y en el país

Formas de organización del trabajo en los procesos de industrialización de frutas y/u hortalizas. Análisis crítico del proyecto productivo en el que los alumnos participan. Comercialización de productos derivados de frutas y hortalizas.

Aspectos generales (métodos de conservación, normas legales, máquinas y herramientas, saneamiento)

Conservación de productos frutihortícolas: importancia y fundamentos. Métodos de conservación: frío, deshidratación, concentración, fermentación, apertización, liofilización, salado, acidulación, pasteurización, conservadores. Fundamentos básicos de cada método.

Normas legales de calidad, de proceso, instalaciones y manejo de efluentes

Normas (nacional, provincial, municipal, del MERCOSUR), que reglamentan las distintas etapas del proceso de industrialización. Normas ((nacional, provincial, municipal) que rigen para la infraestructura e instalaciones que intervienen en el proceso de industrialización.

Controles y registros físico-químicos y microbiológicos

Controles del producto e insumos en cada proceso de elaboración: sólidos solubles, pH, temperatura, tamaño de partícula, recuentos microbiológicos, grado de gasificación, grado de caramelización, control de esterilidad , etc.

Maquinaria que interviene en los diferentes procesos

Diferentes tipos, materiales constructivos, operación. Mantenimiento, limpieza y desinfección de la maquinaria e instalaciones que intervienen en el proceso de elaboración.

Control de calidad y acondicionamiento de la materia prima y aditivos

Criterios de preselección y cotización. Registro de datos e interpretación de resultados.
Lavado: distintos tipos. Acondicionamiento: pelado, descarozado, desemillado, etc.
Aditivos: tipos y propiedades. Su utilización de acuerdo al código alimentario argentino.

Elaboración de concentrados y conservación

Distintos tipos de concentrados: dulce, mermelada, jalea, jugos; cremogenados. Procesos de concentrado: frío y calor.
Molienda: distintos tipos. Escaldado: temperaturas y tiempos. Refinado y tamizado. Conservación de productos semiterminados: nociones sobre conservantes, almacenaje y otros. Mezclas: preparación, proporciones y características de cada compuesto de la mezcla. Balance de materia. Concentración: tiempos, tipos y formas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Determinación del punto final. Envasado: tipos de envases, temperatura de envasado, esterilizado. Empaque, etiquetado y almacenaje.

Elaboración de conservas al natural.
Distintos procesos de elaboración de conservas al natural: apertización y esterilización. Lavado: distintos tipos de lavado. Acondicionamiento: pelado, descarozado, descascarado, descorazonado, desemillado, tostado y otros. Selección y retoque: criterios y formas de realización, clasificación por tamaños: criterios. Envasado: tipos de envases y características. Adición del líquido de gobierno (cobertura). Calidad y concentración de los componentes del líquido. Características de cada tipo de cobertura. Balance de materia. Acidulación. Expulsión. Tiempos. Temperaturas. Tapado: tipos de tapado. Calidad de cierre. Esterilización, baño de María, autolavado. Tiempos y temperaturas. Enfriamiento espontáneo e inducido. Etiquetado, empaque y almacenamiento.

Elaboración de conservas por fermentación.
Elaboración de conservas por fermentación: fundamentos de los distintos procesos de fermentación. Lavado: distintos tipos de lavado. Fermentadores: tipos y llenado. Desamarizado o cocido en aceitunas. Tiempo, temperatura, concentración. Lavado: tiempo, cantidad, dureza del agua. Solución de salmuera para fermentación: concentración, acidulación. Siembra de cepas. Fermentación: etapa fermentativa, control microbiológico, controles físico-químicos del proceso fermentativo. Determinación del momento de aptitud técnica y aptitud comercial. Alteraciones y defectos. Selección y clasificación. Envasado para granel o para consumidor final. Adición del líquido de gobierno (cobertura). Calidad y concentración de los componentes de líquido. Características de cada tipo de cobertura. Balance de materia. Acidulación. Tapado: tipos de tapado, calidad de cierre. Etiquetado, empaque y almacenaje.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Industria Carne Porcina
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Aspectos sociales y económicos de la producción agroindustrial de chacinados en la región y en el país
Formas de organización del trabajo en los procesos de industrialización de la carne porcina. Análisis crítico del proyecto productivo en el que los alumnos participan. Comercialización de embutidos y chacinados.

Instalaciones y maquinarias para la elaboración de chacinados
Distintos tipos y finalidades. Funcionamiento y limpieza. Sala de maduración de embutidos y chacinados. Características constructivas, tipos y finalidad. Controles de temperatura y humedad.

Requerimientos de agua y energía eléctrica
Depósitos de materia prima. Características constructivas, tipos y finalidad. Controles de temperatura y humedad.

Calidad de carne e insumos para la industrialización de los diferentes chacinados
Características organolépticas. Controles obligatorios. Requerimientos de temperatura. Cadena de frío. Cámara de frío. Características constructivas, tipos y finalidad. Controles de temperatura y humedad.

Elaboración de distintos tipos de chacinados
Tratamiento de la carne. Aditivos y condimentos para los diferentes tipos de chacinados. Tipos y propiedades. Su utilización de acuerdo al código alimentario argentino.

Maduración: control de temperatura, humedad, tiempo
Contaminantes más comunes de los diferentes chacinados.

Legislación sanitaria y medioambiental para las plantas industrializadoras de carne porcina.
Zoonosis más comunes y su prevención en la elaboración de embutidos y chacinados. Buenas prácticas de manufactura en la elaboración de embutidos y chacinados.

Tratamiento de efluentes
Reglamentación municipal, provincial, nacional y del MERCOSUR relacionada con las instalaciones, los procesos de industrialización y saneamiento de efluentes. Líquidos y sólidos, tratamientos, reutilización.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Industria de Productos Lácteos de Origen Bovino
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Aspectos económico-sociales de la producción láctea en la región y en el país
Formas de organización del trabajo en los procesos de industrialización láctea
Análisis crítico del proyecto productivo en el que los alumnos participan.
Comercialización de productos lácteos.

Calidad de leche
Calidad composicional e higiénico-sanitaria de la leche. Técnicas de laboratorio para la determinación de la calidad de la leche: pH, acidez, materia grasa, proteínas, densidad, California *Mastitis Test*, *Widthside*, reductasa, aguado, prueba de alcohol. Propiedades físico-químicas de la leche. Actividad bacteriana en leches y derivados. Infección microbiana, banal y patógena. El frío: finalidad en la industria lechera. Fermentación normal y anormal. Saneamiento de la leche. Distintos tipos de pasteurización, equipos, homogeneización y efectos del calor sobre la leche.

Instalaciones y equipamiento mínimo, energía eléctrica y agua
Equipos para la recepción de leche. Funcionamiento y finalidad de la batea pesadora, el homogeneizador, el higienizador y el tanque de frío. Caldera o generador de vapor. Fundamentos de funcionamiento. Diferentes tipos. Circulación del vapor. Instrumentos de medición y su funcionamiento. Reglamentación para el funcionamiento de las calderas. Determinación de la calidad de agua para las calderas. Tratamiento físico-químico del agua para caldera. Equipo de pasteurización. Su funcionamiento: a placa, a tubo, en tina. Tina. Tipos de acuerdo a su capacidad, tipo de calefacción, por agua o por vapor, cerradas o abiertas. Funcionamiento. Termómetros de distintos tipos, de acuerdo a la escala de medición (de máxima, de mínima, de alcohol, de mercurio). Fundamentos de su funcionamiento. Instrumentos de corte. Liras de distintos tipos y materiales. Prensas, distintos tipos (hidráulicas, neumáticas, por pesas). Moldes. Distintos tipos. Piletas de salado: finalidad y medidas. Cubas de fermentación: principios de funcionamiento y tipos. Sala de maduración de quesos. Características constructivas, tipos y finalidad. Controles de temperatura y humedad. Cámara de frío. Características constructivas, tipos y finalidad. Controles de temperatura y humedad. Depósitos de materia prima. Características constructivas, tipos y finalidad. Controles de temperatura y humedad. Depósitos de envases. Sala de acondicionado y envasado: características constructivas. Paila: tipos, partes constitutivas, funcionamiento. Enfriador: funcionamiento. Tanque pulmón: funcionamiento y finalidad. Refractómetro: su utilización en medición de concentración de azúcar, fundamentos de su funcionamiento, grados Baume (Be). Envasadora: su utilización. Termoselladora: su utilización.

Elaboración de quesos
Determinación del grado de aptitud de la leche. Pesada de la leche, su finalidad. Normalización de la leche: homogeneización y normatización de la materia grasa.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Pasteurización: fundamentos, tipos. Fermentos: concepto. Tipos. Modo de acción. Su utilización en la industria lechera. Coagulación de la leche: cuajos, tipos, procesos físico químicos de acción. Acidez según el tipo de queso. Floculación: fundamentos, agregado de cloruro de calcio. Corte y desuerado: fundamento y forma, de acuerdo al tipo de queso. Cocción: método de acuerdo al queso elegido. Moldeo y método de desuerado. Prensado de los quesos: métodos, según el queso. Salado: por inmersión, solución de salmuera (preparación). Maduración: control de temperatura, humedad, tiempo. Control de calidad: determinaciones más comunes, materia grasa, anormalidades, acariosis, pelos, ojos, hinchado, agrietado. Acondicionamiento y envasado de acuerdo al tipo de queso.

Elaboración de dulce de leche

Recepción, pesada, normalización. Elaboración: concentración de la leche. Agregados: bicarbonato, azúcar, glucosa, aromatizantes. Factores que influyen en la calidad y tipo de dulce de leche: calidad de leche; proporciones y calidad de azúcar; tipo de cocción; forma de suministrar el vapor; batido; enfriamiento; envasado, acondicionado, presentación. Aditivos: Tipos y propiedades. Su utilización de acuerdo al código alimentario argentino.

Tratamiento de efluentes

Reglamentación municipal, provincial, nacional y del MERCOSUR relacionada con las instalaciones, los procesos de industrialización y saneamiento de efluentes. Líquidos y sólidos, tratamientos, reutilización.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Industria de Productos Lácteos de Origen Caprino**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Aspectos económico-sociales de la producción láctea en la región y en el país
Formas de organización del trabajo en los procesos de industrialización láctea.
Análisis crítico del proyecto productivo en el que los alumnos participan.
Comercialización de productos lácteos.

Calidad de leche
Calidad composicional e higiénico-sanitaria de la leche. Técnicas de laboratorio para la determinación de la calidad de la leche: pH, acidez, materia grasa, proteínas, densidad, California *Mastitis Test*, *Widthside*, reductasa, aguado, prueba de alcohol. Propiedades físico-químicas de la leche. Actividad bacteriana en leches y derivados. Infección microbiana, banal y patógena. El frío: finalidad en la industrialización de leche caprina, comparación con la leche caprina. Fermentación normal y anormal. Saneamiento de la leche. Distintos tipos de pasteurización, equipos, homogeneización y efectos del calor sobre la leche.
Instalaciones y equipamiento mínimo de energía eléctrica y agua. Equipos para la recepción de leche. Funcionamiento y finalidad de la batea pesadora, el homogeneizador, el higienizador y el tanque de frío. Caldera o generador de vapor. Fundamentos de funcionamiento. Diferentes tipos. Circulación del vapor. Instrumentos de medición y su funcionamiento. Reglamentación para el funcionamiento de las calderas. Determinación de la calidad de agua para las calderas. Tratamiento físico-químico del agua para caldera. Equipo de pasteurización. Su funcionamiento: a placa, a tubo, en tina. Tina. Tipos de acuerdo a su capacidad, tipo de calefacción, por agua o por vapor, cerradas o abiertas. Funcionamiento. Termómetros de distintos tipos, de acuerdo a la escala de medición (de máxima, de mínima, de alcohol, de mercurio). Fundamentos
de su funcionamiento. Instrumentos de corte. Liras de distintos tipos y materiales. Prensas, distintos tipos (hidráulicas, neumáticas, por pesas). Fundamentos de su funcionamiento. Moldes. Distintos tipos. Piletas de salado: finalidad y medidas. Cubas de fermentación: principios de funcionamiento y tipos. Sala de maduración de quesos. Características constructivas, tipos y finalidad. Controles de temperatura y humedad.
Cámara de frío. Características constructivas, tipos y finalidad. Controles de temperatura y humedad. Depósitos de materia prima. Características constructivas, tipos y finalidad.
Controles de temperatura y humedad. Depósitos de envases. Sala de acondicionado y envasado: características constructivas. Paila: tipos, partes constitutivas, funcionamiento. Enfriador: funcionamiento. Tanque pulmón: funcionamiento y finalidad. Refractómetro: su utilización en medición de concentración de azúcar, fundamentos de su funcionamiento, grados Baume (Be). Envasadora: su utilización. Termoselladora: su utilización.

Elaboración de quesos

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Determinación del grado de aptitud de la leche. Pesada de la leche, su finalidad. Normalización de la leche: homogeneización y normatización de la materia grasa. Pasteurización: fundamentos, tipos (alta y baja). Fermentos: concepto. Tipos. Modo de acción. Su utilización en la industria lechera. Coagulación de la leche: cuajos, tipos, procesos físico químicos de acción. Acidez según el tipo de queso. Floculación: fundamentos, agregado de cloruro de calcio. Corte y desuerado: fundamento y forma, de acuerdo al tipo de queso. Cocción: método de acuerdo al queso elegido. Moldeo y desuerado: método. Prensado de los quesos: métodos, según el queso. Salado: por inmersión, solución de salmuera (preparación). Maduración: control de temperatura, humedad, tiempo. Control de calidad: determinaciones más comunes, materia grasa, anormalidades, acariosis, pelos, ojos, hinchado, agrietado. Acondicionamiento y envasado de acuerdo al tipo de queso.

Elaboración de dulce de leche

Recepción, pesada, normalización. Elaboración: concentración de la leche. Agregados: bicarbonato, azúcar, glucosa, aromatizantes. Factores que influyen en la calidad y tipo de dulce de leche: calidad de leche; proporciones y calidad de azúcar; tipo de cocción; forma de suministrar el vapor; batido; enfriamiento; envasado, acondicionado, presentación.

Aditivos

Tipos y propiedades. Su utilización de acuerdo al código alimentario argentino.

Tratamiento de efluentes

Reglamentación municipal, provincial, nacional y del MERCOSUR relacionada con las instalaciones, los procesos de industrialización y saneamiento de efluentes.
Líquidos y sólidos, tratamientos, reutilización.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Producción de Aves**
Carga horaria: **6 hs. cátedra**

Proyecto de producción de aves
Gestión de la producción avícola: Programa de gestión del criadero. Indicadores del rumbo de la explotación. Manejo de las planillas y datos a registrar. Interpretación, análisis y cálculo de la información relevada.

Aspectos sociales y económicos de la producción avícola en la región y en el país
Análisis de la situación económica en la producción avícola a nivel nacional, Formas de organización del trabajo en los procesos de producción avícola.

Sistemas de producción avícola
Sistemas de producción de aves intensivos, semiextensivos, orgánicos, camperos. Requerimientos de instalaciones en los diferentes sistemas de producción para las diferentes categorías de aves. Calefacción, ventilación, luz artificial necesidades, equipos, funcionamiento. Control de: caudal de agua, evaluación de la oferta y consumo de alimentos, limpieza de las instalaciones, temperatura y humedad en los galpones, registros periódicos. Índices productivos en los diferentes sistemas de producción avícola.

Requerimientos de manejo de las diferentes categorías de aves
Del pollito bb, de parrilleros, camperos, ponedoras, reproductores (livianos y pesados), pavitos. De la recría de parrilleros, camperos, ponedoras (blancas y de color, rubia y negra INTA, a piso y en jaula), reproductores (livianos y pesados), pavitos. De ponedoras en el periodo de puesta, a diferentes edades, homogeneidad del lote.

Anatomía, fisiología y etología de las aves
Anatomía y fisiología del aparato reproductor del macho y de la hembra, formación del huevo. Anatomía y fisiología del aparato circulatorio, respiratorio y digestivo. Comportamiento de las aves en los diferentes sistemas de producción, su incidencia en las instalaciones.

Razas y cruzamientos comerciales
Razas de aves. Características principales, líneas maternas y paternas. Cruzamientos, híbridos. Interpretación de catálogos de centros proveedores de reproductores. Evaluación del estado corporal, aplomos normales.

Manejo de reproductores.
Madurez sexual del macho y de la hembra, su determinación, homogeneidad de los lotes. Apareamiento, edad más conveniente. Selección y manejo de reproductores/as. Manejo de la reproducción por inseminación artificial en pavos doble pechuga. Técnicas de adiestramiento, de extracción de semen, de manipulación del semen, de siembra.

Incubación
Planta de incubación, sectores. Recepción del huevo incubable, selección, desinfección, embandejado, colocación en las máquinas. Manejo del huevo incubable según edad de

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

las reproductoras, tiempo de recolección; humedad y temperatura de la sala de almacenamiento. Limpieza y desinfección de las máquinas; control de humedad y temperatura en las mismas. Fisiología de la incubación y desarrollo embrionario. Nacimiento, clasificación del bb, vacunación, sexado, colocación en cajas de transporte. Nacedoras, pasaje, ovoscopía.

Manejo sanitario de las aves e instalaciones

Pautas de higiene en el manejo de las aves y las instalaciones. Plan sanitario, fundamentación, estructura general y gestión. Cronograma de prácticas sanitarias. Instrumental requerido para la implementación del plan sanitario: regulación, limpieza, mantenimiento y utilización. Principales síntomas y signos de enfermedades del aparato respiratorio, aparato digestivo y sistema nervioso de las aves. Enfermedades preponderantes en cada región, métodos de prevención. Enfermedades que atacan a las diferentes categorías de aves en los distintos sistemas de producción, método de prevención. Enfermedades zoonóticas (salmonelosis, etc.) y su prevención. Profilaxis: vacunaciones, aplicaciones y fundamentos. Acción de los inmunógenos y medicamentos en el organismo. Reacción vacunal. Concepto de dosis. Diluciones, soluciones y cálculo de dosis de antiparasitarios internos y externos. Manejo de medicamentos, seguridad para el operador y para el animal, contraindicaciones, riesgo ambiental. Normas para la preparación y manipulación de medicamentos y vacunas. Cadena de frío. Vías y formas de aplicación de zooterápicos en aves. Drogas utilizadas, antagonismos, sinergismos, resistencia, riesgos por utilización inadecuada para el animal, las personas y el medio ambiente. Interpretación y valoración de indicaciones establecidas en los prospectos de los zooterápicos. Técnicas de obtención de muestras de sangre, materia fecal e hisopados. Técnicas de obtención de muestras de agua, suelo y alimentos. Acondicionamiento y remisión, de muestras al profesional competente. Normas de seguridad e higiene personales y medioambientales para la toma de muestras y otros manejos sanitarios. Primeros auxilios.

Legislación sanitaria, medioambiental y normas de seguridad

Legislación vigente en el ámbito nacional y regional en planes de erradicación y control de enfermedades de animales de producción, trabajo y compañía. Legislación vigente para la utilización de hormonas en el ámbito nacional, del MERCOSUR y otros mercados. Riesgos para la salud humana y animal, consecuencias de su mala utilización, procesamiento de los residuos. Normas de bioseguridad en granjas, legislación vigente. Normas de seguridad e higiene nacional, provincial, municipal y reglamentaciones de las A.R.T. para las plantas elaboradoras de alimentos. Impacto ambiental de los materiales e insumos utilizados en la elaboración de alimentos

Alimentos, componentes y funciones

Alimento, alimentación, características básicas de cada alimento de acuerdo a su valor nutritivo (energético, proteico, fibroso). Componentes de los alimentos: proteínas, lípidos, hidratos de carbono, minerales, vitaminas, agua. Funciones en el organismo animal. Componentes de una ración. Elementos que aportan los diferentes componentes de las raciones. Fundamento de las mezclas. Subproductos regionales para su utilización como alimentos. Requerimientos de proteínas, energía, vitaminas, minerales, fibra, de las diferentes categorías animales en crecimiento, mantenimiento, terminación y reproducción. Requerimientos de agua para las diferentes etapas productivas de los animales.

Materias primas para la elaboración de alimentos

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Materias primas para elaboración de balanceados para aves, de origen vegetal y animal. Núcleos vitamínicos y minerales. Cálculo y preparación de raciones. Interpretación de fórmulas expresadas en diferentes unidades. Determinación de raciones en función de su costo, calidad y retorno económico. Tipos de raciones: peleteado, molido, partido. Control de las premezclas. Control de stock. Preparación de raciones en forma manual y mecánica (molido, aplastado, partido, picado, mezclado de los diferentes componentes). Pesaje de los componentes. Subproductos regionales para su utilización como alimentos.

Manejo nutricional

Manejo nutricional, frecuencia de alimentación, consumo, digestibilidad, índices de conversión. Seguimiento nutricional, control del consumo (ofrecido y rechazado), control de ganancia de peso, manejo de tablas de alimentación, utilización de programas informatizados de alimentación. Fases de la alimentación. Restricciones alimentarias en parrilleros y ponedoras. Muda forzada, métodos, manejo de la misma, conveniencia de la misma. Alimentación en reproductores, restricción alimentaria en hembras y machos, Alimentación diferenciada, en ponedoras, según volumen de producción. Evaluación del consumo. Confección de planillas de productividad. Suministro de raciones: a) a voluntad (manual, automática), tipos de comederos, superficie de comedero por animal, higiene de los comederos, altura de los comederos; b) restringida, tipos de comederos, superficie de comedero por animal, calculo de comederos, higiene de los comederos. Reconocimiento de especies y variedades forrajeras naturales e implantadas con aptitud nutritiva para las aves y de utilización en la zona.

Equipos para la alimentación y elaboración de alimentos

Requerimientos de implementos e instalaciones para el suministro y la distribución de raciones. Maquinaria e implementos utilizados en la elaboración de alimentos su manipulación y mantenimiento. Estructuras para silos, mixer, moledoras, aplastadoras. Chequeo de los instrumentos.

Previsión de alimentos

Alternativas de utilización real de los recursos forrajeros en la producción avícola. Especies forrajeras naturales e implantadas. Cereales: almacenamiento, acondicionamiento de los diferentes cereales utilizados, controles periódicos de calidad para la alimentación; contaminantes, niveles normales. Formas de almacenamiento. Registro de producción y destino de los alimentos elaborados.

Instalaciones

Galpones, distintos tipos. Sistemas para la regulación de la temperatura (calefactores, sombreado de galpones, picos aspersores, ventiladores y otros), fundamentos del uso de cada uno. Bebederos, Comederos, distintos tipos. Balanzas, tipos y funcionamiento. Jaulas para ponedoras, distintos tipos. Nidales, tipos más comunes (para recolección manual y automática).

Comercialización

Normas vigentes para la producción y comercialización de aves y huevos en diferentes sistemas de producción. Categorías y formas de comercialización. Comercialización de huevos, recolección, clasificación, acopio, empaque. Mercados formadores de precios externos, nacionales, locales, regionales, diferencias por fletes. Acondicionamiento previo, durante y posterior al transporte. Definición y cálculo del desbaste.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Producción Caprinos
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Proyecto de producción de caprinos para diferentes propósitos (carne, fibra y leche)
Programa de gestión de la explotación. Indicadores del rumbo de la explotación. Aspectos sociales y económicos de la producción caprina en la región y en el país. Minifundios. Formas de organización del trabajo en los procesos de producción caprina. Análisis de la situación económica en la producción caprina.

Tipos de producción de caprinos para carne, pelo y leche
Distintos sistemas de producción caprina (carne, pelo, leche). Requerimientos de instalaciones en los diferentes sistemas de producción. Índices productivos en los diferentes sistemas de producción caprina. Manejo de las planillas y datos a registrar. Interpretación, análisis y cálculo de la información relevada. Parámetros a considerar para las recorridas diarias en diferentes sistemas de producción.

Instalaciones para la producción de caprinos
Alambrados (perimetrales, divisorios fijos y suspendidos, eléctricos), otros materiales para delimitar parcelas y contener animales. Manga generalidades, uso y funcionamiento. Corrales de aparte, huevo, lazareto y otros, generalidades, uso y funcionamiento. Cargador, uso y funcionamiento. Aguadas, tipo según regiones y bases de su funcionamiento. Cálculo y estimación de necesidades. Comederos: distintos tipos. Instalaciones para el ordeñe y refrigeración de la leche.

Registro e identificación de los caprinos
Legislación vigente en marcas y señales, en el ámbito nacional, provincial y municipal. Registro e identificación de animales (caravanas, tatuajes, chips). Ventajas y desventajas de cada uno. Planillas de seguimiento, método de registro.

Categorías de caprinos
Criterios reproductivos, alimenticios y sanitarios. Técnicas para su agrupamiento (edad, peso, destino, condición corporal).

Anatomía, fisiología y etología de los caprinos
Anatomía y fisiología del aparato digestivo de los caprinos, comparación con otros rumiantes mayores. Anatomía y fisiología del aparato reproductor del macho y de la hembra. Ciclo estral: fisiología hormonal, signos primarios y secundarios del celo, detección de celos, su importancia en la gestión de la explotación caprina. Sincronización e inducción de celos: métodos hormonales y no hormonales. Hormonales: vías de aplicación (implantes, inyectables, dispositivos intravaginales), tipos de hormonas, combinaciones. Precauciones y riesgos a considerar. No hormonales: destete temporario, precoz, efecto macho, *flushing* alimenticio. Comportamiento social de los caprinos productores de carne, pelo y leche.

Razas y cruzamientos para los diferentes propósitos productivos (carne, pelo y leche)
Razas caprinas. Características de las principales razas productoras de carne, pelo y

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

leche. Cruzamientos. Interpretación de catálogos de centros proveedores de reproductores. Valoración fenotípica de reproductores: características de las diferentes regiones corporales. Evaluación del estado corporal, aplomos normales. Categorías e identificación de los/as reproductores. Conceptos de fertilidad, facilidad de parto, aptitud materna.

Técnicas reproductivas
Importancia del sistema reproductivo controlado (servicio a corral y por inseminación artificial). Elección y manejo de reproductoras para el servicio. Revisación de castrones. Evaluación de la monta, normalidad anatómica de pene y prepucio. Manejo de la reproducción a campo. Manejo de la reproducción por inseminación artificial. Diagnóstico de gestación. Importancia económica del diagnóstico precoz. Distintos métodos.

Sujeción y volteo de caprinos
Métodos de contención, cepo, sogas, maneas. Método de volteo. Normas de seguridad para personas y animales.

Gestación, parto y lactancia
Fisiología de la gestación, duración, etapas, requerimientos nutricionales, cantidad, calidad, condición corporal y requerimientos de alimentos y agua de la hembra gestante. Desarrollo embrionario, cambios normales con el avance de la gestación. Evaluación de la cabra gestante y valoración de su estado corporal. Precauciones a considerar en el manejo y prácticas semiológicas de la hembra gestante. Fisiología del parto, comportamiento de las cabras por parir. Atención del parto, tiempos de duración normal. Criterios de intervención, metodología de asistencia, medidas de seguridad e higiene para el operador y los animales. Requerimientos de los cabritos. Manejo del recién nacido. Fisiología de la lactancia. Anatomía y funcionamiento de la glándula mamaria. Anatomía y funcionamiento del aparato digestivo de los lactantes. Manejo de la cabra en lactancia, valoración de su estado corporal.

Ordeñe
Desarrollo de una rutina de ordeñe manual o mecánico: higiene de la ubre; estimulación; prueba de primeros chorros; colocación de pezoneras; extracción de pezoneras en forma manual o mecánica; sellado de pezones; pruebas periódicas para la detección de mastitis. Rutina de lavado de los equipos e implementos para la obtención, almacenamiento y enfriado de la leche. Dureza y potabilidad del agua. Detergentes, distintos tipos. Normas de seguridad e higiene para el operador, los animales, instalaciones, el medio ambiente y la leche en la utilización de detergentes. ácidos, alcalinos y desinfectantes. Limpieza de la sala de ordeñe, corral de espera, sala de máquinas, equipo de frío y tratamiento de efluentes. Mantenimiento primario de la maquinaria, ordeñadora, equipo de frío, grupo electrógeno y otros. Mantenimiento y limpieza de la bomba de vacío. Cambio de lubricantes de diferentes bombas y motores. Abastecimiento de combustibles.

Laboratorio de leche
Pruebas de laboratorio de leche: a) en tambo: alcohol y condiciones organolépticas; b) en laboratorio: materia grasa, unidades formadoras de colonias, anillo en leche, acidez en leche. Técnicas, fundamentos, realización e interpretación.

Recría

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Recría: Concepto, tipo de animal, (machos y hembras para posterior invernada o reposición), peso inicial, peso final, tiempo de duración, aumento diario de peso vivo, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de la conversión alimenticia, cálculo de producción de Kg. de carne por animal y unidad de superficie, instalaciones requeridas, tipo de alimentos. Distintos sistemas de recría, requerimientos de los animales, instalaciones.

Terminación
Concepto, tipo de animal, peso inicial, peso final, tiempo de duración, aumento diario de peso vivo, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de conversión alimenticia, cálculo de producción de Kg. de carne por animal y unidad de superficie, instalaciones requeridas, tipo de alimentos, destino de los animales (reposición o consumo), características del animal terminado para el mercado interno o externo.

Manejo sanitario de los caprinos e instalaciones
Condición corporal. Pautas de higiene en el manejo de los caprinos y las instalaciones. Parámetros normales de salud, temperatura, frecuencia respiratoria, cardíaca, aspecto y estado de los caprinos. Signos vitales: coloración de la piel, estado de los ojos, respuesta frente a estímulos. Profilaxis: vacunaciones, aplicaciones y fundamentos. Acción de los inmunógenos y medicamentos en el organismo. Concepto de dosis. Diluciones, soluciones y cálculo de dosis de antiparasitarios internos y externos. Manejo de medicamentos, seguridad para el operador y para el animal, contraindicaciones, riesgo ambiental. Normas para la preparación y manipulación de medicamentos y vacunas. Cadena de frío. Vías y formas de aplicación de zooterápicos. Infección, infestación, fumigación, desinfección. Manejo de animales e instalaciones. Utilización de desinfectantes. Drogas utilizadas, antagonismos, sinergismos, resistencia, riesgos por utilización inadecuada para el animal, las personas y el medio ambiente. Cuarentena, fundamento e importancia. Identificación, aislamiento y manejo de animales enfermos. Condiciones de las instalaciones para el aislamiento. Observación, seguimiento y registro de los animales enfermos. Normas de prevención para animales sanos. Primeros auxilios de personas y animales. Sanidad en la gestación y el parto. Anormalidades más comunes en la gestación. Sanidad en el preparto, aplicación de biológicos y otros zooterápicos, precauciones, control de la ubre, manejo del edema. Normas de higiene para la atención del parto y postparto. Características de los loquios puerperales (normales y anormales). Criterios para la determinación de consulta al profesional veterinario.

Enfermedades de los caprinos
Etiología de las enfermedades más comunes de los caprinos: bacterianas, virales, parasitarias, micóticas y nutricionales. Enfermedades más comunes en las diferentes categorías de caprinos. Formas de prevención. Enfermedades zoonóticas (brucelosis, leptospirosis, tuberculosis, hidatidosis, carbunclo) y su prevención. Principales síntomas y signos de enfermedades de los caprinos. Enfermedades preponderantes en cada región, métodos de prevención

Legislación sanitaria, medio ambiental y normas de seguridad para la producción de caprinos para carne, pelo y leche
Legislación vigente en el ámbito nacional y regional, en planes de erradicación y control de enfermedades de animales de producción, trabajo y compañía. Legislación vigente para la utilización de hormonas en el ámbito nacional, del Mercosur y otros mercados. Riesgos para la salud humana y animal, consecuencias de su mala utilización,

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

procesamiento de los residuos. Tratamiento de efluentes: legislación en el ámbito nacional, provincial, municipal. Normas de seguridad e higiene nacionales, provinciales, municipales y reglamentaciones de las A.R.T. para las plantas elaboradoras de alimentos.

Plan sanitario
Plan sanitario: recursos humanos profesionales zonales, estructura general. Costo sanitario. Ejecución de tratamientos. Criterios de implementación del plan sanitario con otras prácticas productivas. Instrumental requerido para la implementación del plan sanitario: regulación, limpieza, mantenimiento y utilización. Interpretación y valoración de indicaciones establecidas en los prospectos de los agroquímicos y zooterápicos. Cronograma de prácticas sanitarias.

Muestreo
Técnicas de obtención de muestras de sangre, materia fecal e hisopado. Técnicas de obtención de muestras de agua, suelo y alimentos. Toma de muestras y acondicionamiento para su remisión al profesional competente. Normas de seguridad e higiene personales y medioambientales para la toma de muestras y otros manejos sanitarios. Utilización, higiene y mantenimiento del instrumental.

Alimentos, componentes y funciones
Alimento, alimentación, características básicas de cada alimento de acuerdo a su valor nutritivo (energético, proteico, fibroso). Componentes de los alimentos: proteínas, lípidos, hidratos de carbono, minerales, vitaminas, agua. Funciones en el organismo animal. Componentes de una ración. Elementos que aportan los diferentes componentes de las raciones. Fundamento de las mezclas. Subproductos regionales para su utilización como alimentos.

Requerimientos nutritivos de los caprinos para carne, pelo y leche
Requerimientos de proteínas, energía, vitaminas, minerales, fibra, de las diferentes categorías animales en crecimiento, mantenimiento, terminación, reproducción y producción. Requerimientos de agua para las diferentes etapas productivas de los animales. Condición corporal.

Materias primas para la elaboración de alimentos
Materias primas para elaboración de balanceados, para caprinos, de origen vegetal y animal. Condiciones de almacenamiento de las materias primas. Costos y criterios de sustitución.

Cálculo y preparación de raciones
Interpretación de fórmulas expresadas en diferentes unidades. Determinación de raciones en función de su costo, calidad y retorno económico. Cálculo de raciones: a) raciones a utilizar para cada categoría de animales; b) alimento por animal de cada categoría. Mezclas. Control de las mezclas, humedad, vencimiento, limpieza, tiempo de mezclado. Control de *stock*, humedad, vencimiento, limpieza, ingresos y egresos de insumos a la planta. Preparación de raciones en forma manual y mecánica (molido, aplastado, partido, picado, mezclado de los diferentes componentes). Pesaje de los componentes. Subproductos regionales para su utilización como alimentos.

Equipos para la alimentación y elaboración de alimentos
Requerimientos de implementos e instalaciones para el suministro y la distribución de

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

raciones. Maquinaria e implementos utilizados en la elaboración de alimentos, su manipulación y mantenimiento. Estructuras para silos, carros para racionar, *mixer*, moledoras, aplastadoras. Chequeo de los instrumentos.

Manejo nutricional

Manejo nutricional, frecuencia de alimentación, consumo, digestibilidad, índices de conversión. Seguimiento nutricional, control del consumo (ofrecido y rechazado), control de ganancia de peso, manejo de tablas de alimentación, utilización de programas informatizados de alimentación. Rutina de alimentación, su importancia. Evaluación del consumo. Confección de planillas de productividad, estimación de la oferta forrajera. Suministro de raciones: manual, automática tipos de comederos, superficie lineal de comedero por animal, higiene de los comederos. Reconocimiento de especies y variedades forrajeras naturales e implantadas con aptitud nutritiva para el ganado caprino y de utilización en la zona. Plantas tóxicas regionales, forrajeras potencialmente tóxicas. Ciclo de producción de forrajes. Método de cálculo de producción y variaciones de la calidad nutricional. Toma de muestras, cálculo de materia seca. Desarrollo de estrategias de producción (fertilización, fumigación, cortes estratégicos, conservación, pastoreos directos y mecánicos). Eficiencia de cosecha: Método de evaluación de la eficiencia de cosecha (disponibilidad inicial y disponibilidad final; comportamiento del animal en pastoreo, consumo, factores que lo afectan, inherentes al animal y a la pastura. Horario de pastoreo, frecuencia de alimentación. Criterios para el establecimiento de una cadena forrajera. Programación y aprovechamiento de la misma. Manejo del pastoreo, tipos características, ventajas y desventajas. Herbivoría, interacción planta, animal y ambiente. Mallines, su importancia como recurso para la alimentación, en producción caprina. Manejo de los pastoreos, alambrados eléctricos, fuentes de energía, electrificadores, control de su funcionamiento.

Previsión de alimentos

Reserva forrajera, tipos de reservas secas, húmedas. Conservación de forrajes. Estimación a futuro de la relación de oferta y demanda forrajera para definir producción de reservas y compra de insumos. Determinación de necesidades del volumen de la reserva: estimación de la producción forrajera anual; análisis económico de posibilidades de elaboración de reservas. Evaluación de las posibilidades potenciales de confección de reservas; análisis de la utilización de subproductos considerando su costo, posibilidad de obtención, suministro y aporte nutricional; determinación de calidad nutritiva de las reservas, análisis de su composición. Impacto ambiental de los materiales utilizados en la elaboración de alimentos. Cereales: Almacenamiento, acondicionamiento de los diferentes cereales utilizados, controles periódicos de calidad para la alimentación; contaminantes, niveles normales. Formas de almacenamiento, suministro, costos. Registro de producción y destino de los alimentos elaborados.

Comercialización de caprinos y sus productos derivados

Conocimiento de la condición corporal de cada categoría. Control de peso. Categorías y formas de comercialización. Mercados formadores de precios externos, nacionales, locales, regionales, diferencias por fletes. Certificaciones de calidad de la fibra y *top*. Implementos a utilizar para el arreo y carga de los caprinos. Elementos que deterioran la calidad de la carne caprina (picana). Acondicionamiento previo, durante y posterior al transporte. Estrés, agua**, comida,** distancia, horario de transporte. Definición y cálculo del desbaste.

Legislación nacional, provincial y municipal para el transporte de hacienda caprina

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Producción Ovinos**
Carga horaria: **6 hs. Cátedra**

Proyecto de producción de ovinos para diferentes propósitos (carne, lana y leche)
Programa de gestión de la explotación. Indicadores del rumbo de la explotación. Aspectos sociales y económicos de la producción ovina en la región y en el país Minifundios. Formas de organización del trabajo. Análisis de la situación económica en la producción ovina.

Tipos de producción de ovinos para carne, lana y leche
Distintos sistemas de producción ovina (carne, lana, leche). Requerimientos de instalaciones en los diferentes sistemas de producción. Índices productivos en los diferentes sistemas de producción ovina. Manejo de las planillas y datos a registrar. Interpretación, análisis y cálculo de la información relevada. Parámetros a considerar para las recorridas diarias en diferentes sistemas de producción.

Instalaciones para la producción de ovinos
Alambrados (perimetrales, divisorios fijos y suspendidos, eléctricos), otros materiales para delimitar parcelas y contener animales. Manga generalidades, uso y funcionamiento. Corrales de aparte, huevo, lazareto y otros, generalidades, uso y funcionamiento. Cargador, uso y funcionamiento. Aguadas, bebederos, tipos según regiones y bases de su funcionamiento. Cálculo y estimación de necesidades. Comederos: distintos tipos. Instalaciones para el ordeñe y refrigeración de la leche.

Registro e identificación de los ovinos
Legislación vigente en marcas y señales, en el ámbito nacional, provincial y municipal. Registro e identificación de animales (caravanas, tatuajes, chips). Ventajas y desventajas de cada uno. Planillas de seguimiento, método de registro.

Categorías de ovinos
Criterios reproductivos, alimenticios y sanitarios. Técnicas para su agrupamiento (edad, peso, destino, condición corporal).

Anatomía, fisiología y etología de los ovinos
Anatomía y fisiología del aparato digestivo de los ovinos, comparación con otros rumiantes mayores. Anatomía y fisiología del aparato reproductor del macho y de la hembra. Ciclo estral: fisiología hormonal, signos primarios y secundarios del celo, detección de celos, su importancia en la gestión de la explotación ovina. Sincronización e inducción de celos: métodos hormonales y no hormonales. Hormonales: vías de aplicación (implantes, inyectables, dispositivos intravaginales), tipos de hormonas, combinaciones. Precauciones y riesgos a considerar. No hormonales: destete temporario, precoz, efecto macho, *flushing* alimenticio. Comportamiento social de los ovinos productores de carne, lana y leche.

Razas y cruzamientos para los diferentes propósitos productivos (carne, lana y leche)

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Razas ovinas. Características de las principales razas productoras de carne, lana y leche. Cruzamientos. Interpretación de catálogos de centros proveedores de reproductores. Valoración fenotípica de reproductores: Características de las diferentes regiones corporales. Evaluación del estado corporal, aplomos normales. Categorías e identificación de los/as reproductores/as. Conceptos de fertilidad, facilidad de parto, aptitud materna.

Técnicas reproductivas
Importancia del sistema reproductivo controlado (servicio a corral y por inseminación artificial). Elección y manejo de reproductoras para el servicio. Revisación de moruecos. Evaluación de la monta, normalidad anatómica de pene y prepucio. Manejo de la reproducción a campo. Manejo de la reproducción por inseminación artificial. Diagnóstico de gestación. Importancia económica del diagnóstico precoz. Distintos métodos.

Sujeción y volteo de ovinos
Métodos de contención, cepo, sogas, maneas. Método de volteo. Normas de seguridad para personas y animales.

Gestación, parto y lactancia
Fisiología de la gestación, duración, etapas, requerimientos nutricionales, cantidad, calidad, condición corporal y requerimientos de alimentos y agua a la hembra gestante. Desarrollo embrionario, cambios normales con el avance de la gestación. Evaluación de la oveja gestante y valoración de su estado corporal. Precauciones a considerar en el manejo y prácticas semiológicas de la hembra gestante. Fisiología del parto, comportamiento de las ovejas por parir. Atención del parto, tiempos de duración normal. Criterios de intervención, metodología de asistencia, medidas de seguridad e higiene para el operador y los animales. Requerimientos de los corderos. Manejo del recién nacido. Fisiología de la lactancia. Anatomía y funcionamiento de la glándula mamaria. Anatomía y funcionamiento del aparato digestivo de los lactantes. Manejo de la oveja en lactancia, valoración de su estado corporal.

Ordeñe
Desarrollo de una rutina de ordeñe manual o mecánico, higiene de la ubre; estimulación; prueba de primeros chorros. Colocación de pezoneras; extracción de pezoneras en forma manual o mecánica; sellado de pezones; Pruebas periódicas para la detección de mastitis. Rutina de lavado de los equipos e implementos para la obtención, almacenamiento y enfriado de la leche. Dureza y potabilidad del agua. Detergentes de distinto tipo. Normas de seguridad e higiene para el operador, los animales, las instalaciones, el medio ambiente y la leche en la utilización de detergentes ácidos, alcalinos y desinfectantes. Limpieza de la sala de ordeñe, corral de espera, sala de máquinas, equipo de frío y tratamiento de efluentes. Mantenimiento primario de la maquinaria, ordeñadora, equipo de frío, grupo electrógeno y otros. Mantenimiento y limpieza de la bomba de vacío. Cambio de lubricantes de diferentes bombas y motores. Abastecimiento de combustibles.

Laboratorio de leche
Pruebas de laboratorio de leche: a) En tambo: alcohol y condiciones organolépticas; b) En laboratorio: materia grasa, unidades formadoras de colonias, crioscopía, anillo en leche, urea, acidez en leche. Técnicas, fundamentos, realización e interpretación.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Recría

Recría: Concepto, tipo de animal, (machos y hembras para posterior invernada o reposición), peso inicial, peso final, tiempo de duración, aumento diario de peso vivo, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de la conversión alimenticia, cálculo de producción de Kg. de carne por animal y unidad de superficie, instalaciones requeridas, tipo de alimentos. Distintos sistemas de recría, requerimientos de los animales e instalaciones.

Terminación

Concepto, tipo de animal, peso inicial, peso final, tiempo de duración, aumento diario de peso vivo, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de conversión alimenticia, cálculo de producción de Kg. de carne por animal y unidad de superficie, instalaciones requeridas, tipo de alimentos, destino de los animales (reposición o consumo), características del animal terminado para el mercado interno o externo.

Manejo sanitario de los ovinos e instalaciones

Condición corporal. Pautas de higiene en el manejo de los ovinos y las instalaciones. Parámetros normales de salud, temperatura, frecuencia respiratoria y cardíaca, aspecto y estado de los ovinos. Signos vitales: coloración de la piel, estado de los ojos, respuesta frente a estímulos. Profilaxis: vacunaciones, aplicaciones y fundamentos. Acción de los soluciones y cálculo de dosis de antiparasitarios internos y externos. Manejo de medicamentos, seguridad para el operador y para el animal, contraindicaciones, riesgo ambiental. Normas para la preparación y manipulación de medicamentos y vacunas. Cadena de frío. Vías y formas de aplicación de zooterápicos. Infección, infestación, fumigación, desinfección. Manejo de animales e instalaciones. Utilización de desinfectantes. Drogas utilizadas, antagonismos, sinergismos, resistencia, riesgos por utilización inadecuada para el animal, las personas y el medio ambiente. Cuarentena, fundamento e importancia. Identificación, aislamiento y manejo de animales enfermos. Condiciones de las instalaciones para el aislamiento. Observación, seguimiento y registro de los animales enfermos. Normas de prevención para animales sanos. Primeros auxilios de personas y animales. Sanidad en la gestación y el parto. Anormalidades más comunes en la gestación. Sanidad en el preparto, aplicación de biológicos y otros zooterápicos, precauciones, control de la ubre, manejo del edema. Normas de higiene para la atención del parto y posparto. Características de los loquios puerperales (normales y anormales). Criterios para la determinación de consulta al profesional veterinario.

Enfermedades de los ovinos

Etiología de las enfermedades más comunes de los ovinos: bacterianas, virales, parasitarias, micóticas y nutricionales. Enfermedades más comunes en las diferentes categorías de ovinos. Formas de prevención. Enfermedades zoonóticas (brucelosis, leptospirosis, tuberculosis, hidatidosis, carbunclo) y su prevención. Principales síntomas y signos de enfermedades de los ovinos. Enfermedades preponderantes en cada región, métodos de prevención.

Legislación sanitaria, medioambiental y normas de seguridad para la producción de ovinos para carne, lana y leche

Legislación vigente en el ámbito nacional y regional, en planes de erradicación y control de enfermedades de animales de producción, trabajo y compañía. Legislación vigente para la utilización de hormonas en el ámbito nacional, del Mercosur y otros mercados. Riesgos para la salud humana y animal, consecuencias de su mala

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

utilización, procesamiento de los residuos. Tratamiento de efluentes: legislación en el ámbito nacional, provincial, municipal. Normas de seguridad e higiene nacional, provincial, municipal y reglamentaciones de las A.R.T. para las plantas elaboradoras de alimentos.

Plan sanitario
Plan sanitario: recursos humanos profesionales zonales, estructura general. Costo sanitario. Ejecución de tratamientos. Criterios de implementación del plan sanitario con otras prácticas productivas. Instrumental requerido para la implementación del plan sanitario: regulación, limpieza, mantenimiento y utilización. Interpretación y valoración de indicaciones establecidas en los prospectos de los agroquímicos y zooterápicos. Cronograma de prácticas sanitarias.

Muestreo
Técnicas de obtención de muestras de sangre, materia fecal e hisopado. Técnicas de obtención de muestras de agua, suelo y alimentos. Toma de muestras y acondicionamiento para su remisión al profesional competente. Normas de seguridad e higiene personales y medioambientales para la toma de muestras y otros manejos sanitarios. Utilización, higiene y mantenimiento del instrumental.

Alimentos, componentes y funciones
Alimento, alimentación, características básicas de cada alimento de acuerdo a su valor nutritivo (energético, proteico, fibroso). Componentes de los alimentos: proteínas, lípidos, hidratos de carbono, minerales, vitaminas, agua. Funciones en el organismo animal. Componentes de una ración. Elementos que aportan los diferentes componentes de las raciones. Fundamento de las mezclas. Subproductos regionales para su utilización como alimentos.

Requerimientos nutritivos de los ovinos para carne, lana y leche
Requerimientos de proteínas, energía, vitaminas, minerales y lana de las diferentes categorías animales en crecimiento, mantenimiento, terminación, reproducción y producción. Requerimientos de agua para las diferentes etapas productivas de los animales.

Materias primas para la elaboración de alimentos
Materias primas para elaboración de balanceados para ovinos, de origen vegetal y animal. Condiciones de almacenamiento de las materias primas. Costos y criterios de sustitución.

Cálculo y preparación de raciones
Interpretación de fórmulas expresadas en diferentes unidades. Determinación de raciones en función de su costo, calidad y retorno económico. Cálculo de raciones: a) raciones a utilizar para cada categoría de animales; b) alimento por animal de cada categoría. Mezclas. Control de las mezclas, humedad, vencimiento, limpieza, tiempo de mezclado. Control de *stock*, humedad, vencimiento, limpieza, ingresos y egresos de insumos a la planta. Preparación de raciones en forma manual y mecánica (molido, aplastado, partido, picado, mezclado de los diferentes componentes). Pesaje de los componentes. Subproductos regionales para su utilización como alimentos.

Equipos para la alimentación y elaboración de alimentos
Requerimientos de implementos e instalaciones para el suministro y la distribución

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

de raciones. Maquinaria e implementos utilizados en la elaboración de alimentos, su manipulación y mantenimiento. Estructuras para silos, carros para racionar, mixer, moledoras, aplastadoras. Chequeo de los instrumentos.

Manejo nutricional

Manejo nutricional, frecuencia de alimentación, consumo, digestibilidad, índices de conversión. Seguimiento nutricional, control del consumo (ofrecido y rechazado), control de ganancia de peso, manejo de tablas de alimentación, utilización de programas informatizados de alimentación. Rutina de alimentación, su importancia. Evaluación del consumo. Confección de planillas de productividad, estimación de la oferta forrajera. Suministro de raciones: manual, automática tipos de comederos, superficie lineal de comedero por animal, higiene de los comederos. Reconocimiento de especies y variedades forrajeras naturales e implantadas con aptitud nutritiva para el ganado ovino y de utilización en la zona. Plantas tóxicas regionales, forrajeras potencialmente tóxicas. Ciclo de producción de forrajes. Método de cálculo de producción y variaciones de la calidad nutricional. Toma de muestras, cálculo de materia seca. Desarrollo de estrategias de producción (fertilización, fumigación, cortes estratégicos, conservación, pastoreos directos y mecánicos). Eficiencia de cosecha: Método de evaluación de la eficiencia de cosecha (disponibilidad inicial y disponibilidad final; comportamiento del animal en pastoreo, consumo, factores que lo afectan, inherentes al animal y a la pastura. Horario de pastoreo, frecuencia de alimentación. Criterios para el establecimiento de una cadena forrajera. Programación y aprovechamiento de la misma. Manejo del pastoreo, tipos, características, ventajas y desventajas (continuo, rotativo, Voisin, frontal, mecánico). Herbivoría, interacción planta, animal y ambiente. Mallines, su importancia como recurso para la alimentación, en producción ovina. Manejo de los pastoreos, alambrados eléctricos, fuentes de energía, electrificadores, control de su funcionamiento. Diseño del apotreramiento.

Previsión de alimentos

Reserva forrajera, tipos de reservas secas (heno, rollo, fardo), húmedas (henolaje, silos). Conservación de forrajes. Estimación a futuro de la relación de oferta y demanda forrajera para definir producción de reservas y compra de insumos. Determinación de necesidades del volumen de la reserva: estimación de la producción forrajera anual; análisis económico de posibilidades de elaboración de reservas. Evaluación de las posibilidades potenciales de confección de reservas; análisis de la utilización de subproductos considerando su costo, posibilidad de obtención, suministro y aporte nutricional; determinación de calidad nutritiva de las reservas, análisis de su composición. Impacto ambiental de los materiales utilizados en la elaboración de alimentos. Cereales: Almacenamiento, acondicionamiento de los diferentes cereales utilizados, controles periódicos de calidad para la alimentación; contaminantes, niveles normales. Formas de almacenamiento, suministro, costos. Registro de producción y destino de los alimentos elaborados.

Comercialización de ovinos y sus productos derivados

Conocimiento de la condición corporal de cada categoría. Control de peso. Categorías y formas de comercialización. Mercados formadores de precios externos, nacionales, locales, regionales, diferencias por fletes. Certificaciones de calidad de la lana y *top*. Implementos a utilizar para el arreo y carga de los ovinos. Elementos que deterioran la calidad de la carne ovina. Acondicionamiento previo, durante y

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

posterior al transporte. Estrés, agua, comida, distancia, horario de transporte. Definición y cálculo del desbaste. Legislación nacional, provincial y municipal para el transporte de hacienda ovina.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Organización y Gestión de Empresas Agropecuarias**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Sistemas agropecuarios
El enfoque sistémico. Componentes o elementos del sistema. La explotación agropecuaria como sistema productivo. Recursos productivos. Racionalidad económica. Objetivos de la explotación. Tipos de explotaciones agropecuarias. Explotaciones familiares. Concepto de empresa agropecuaria. Régimen legal de tenencia de la tierra. Formas jurídicas individuales y no individuales de la empresa agropecuaria.

Gestión administrativa y de los recursos humanos de la explotación
Principios de administración de la explotación adaptados o adaptables a distintos tipos de productor, tamaños de explotación y sistemas productivos. Dirección. Coordinación y comunicación. Supervisión. Delegación de autoridad y responsabilidades. Proceso de conducción de la explotación. Seguimiento de la implementación del proyecto. Identificación de problemas y de alternativas de solución; evaluación y selección entre alternativas; implementación de la selección. Análisis económico de la explotación. Costos totales y unitarios. Costo marginal, costo promedio, costo variable promedio. Costos de oportunidad. Costos y beneficios sociales. Margen bruto y margen neto. Elaboración de presupuestos de costos e ingresos. Amortización e intereses. Relación costo-beneficio. Rentabilidad. Análisis financiero. Medidas para el análisis financiero. Financiamiento de las actividades agropecuarias. Gestión financiera. Crédito. Flujo de fondos: egresos e ingresos. Diseño de los medios de registro de la información sobre la explotación. Contratos. Tipos de contratos más frecuentes en la actividad agropecuaria. Legislación laboral agraria. Asignación de tareas al personal. Evaluación del desempeño del personal. Capacitación del personal.

Gestión comercial de la explotación agropecuaria
Adquisición de insumos y bienes de capital. Control de calidad de insumos. Almacenamiento de insumos y bienes de capital. Principios y técnicas básicas de mercadeo y comercialización de productos agropecuarios adaptados o adaptables a distintos tipos de productor, tamaños de explotación y sistemas productivos. Consumo y demanda de productos agropecuarios. Mercados internos y externos. Precios. Canales de comercialización. Margen de comercialización. Costos fijos y variables en la formación del margen de comercialización. Negociación con proveedores y clientes. Registro y archivado de las operaciones comerciales de la explotación.

Gestión contable y obligaciones fiscales de la explotación agropecuaria
Principios, procedimientos y técnicas básicas de contabilidad adaptados o adaptables a distintos tipos de productor, tamaños de explotación y sistemas productivos. Balances y patrimonio. Registro de la información y archivado de comprobantes. Inventarios; valuación y depreciación; amortización. Impuestos que afectan a las actividades agropecuarias.

Legislación
Sobre riesgos, higiene y seguridad del trabajo agrario.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Aplicaciones informáticas a la organización y gestión de la explotación agropecuaria

Programas para el análisis económico, financiero y patrimonial de establecimientos agropecuarios. Aplicaciones de los procesadores de texto y planillas de cálculo a la administración agropecuaria.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Formulación de Proyectos Productivos**
Carga horaria: **6 hs. cátedra**

Desarrollo agropecuario y rural
Concepto de desarrollo. Distinciones entre desarrollo agropecuario y rural. Desarrollo sustentable. Desarrollo local. Transformaciones sociales y económicas en el medio rural. Tipos de explotaciones agropecuarias y tipos sociales agrarios. Explotaciones familiares y empresariales. Distintos tipos de políticas agrarias. Situación actual del agro argentino, problemas, tendencias y perspectivas. El papel del cambio tecnológico y adopción de innovaciones en el desarrollo agropecuario. Programas de desarrollo agropecuario. La extensión agropecuaria en la Argentina. Asociativismo agrario. Cooperativas agropecuarias. La comunicación con los productores. Metodologías de trabajo grupal en actividades de desarrollo agropecuario.

Análisis y diagnóstico de la explotación agropecuaria
Información requerida para el análisis de explotaciones en producción y para explotaciones a establecer. Técnicas para la obtención de información. Observación y entrevista. Tipos y fuentes de datos. Utilización de los datos de registro de la explotación. Relevamiento de los recursos productivos disponibles: naturales, de capital y humanos. Criterios para la evaluación del estado y condiciones de los recursos productivos. Análisis del nivel tecnológico de la explotación. Evaluación de los resultados físicos, económicos y sociales de la explotación. Medidas del resultado físico y económico. Evaluación ambiental de la explotación. Elaboración del diagnóstico. Detección de problemas y determinación de sus causas. Factores que afectan los resultados físicos, económicos y sociales de la explotación agropecuaria. Elaboración de informes.

Planificación de la explotación agropecuaria
Formulación de proyectos productivos. Fijación de objetivos y estrategias; su vinculación con el diagnóstico. Información requerida para la formulación del proyecto. Identificación de problemas y de alternativas de solución; selección entre alternativas. Criterios para la selección de las producciones y sistemas productivos a implementar. Factores a considerar en la determinación de las cantidades a producir y las superficies y lugares a asignar a cada actividad productiva. Establecimiento de las necesidades de obras de infraestructura e instalaciones, maquinarias, implementos agrícolas, equipos, herramientas e insumos. Elaboración del plan de rotaciones. Costos del proyecto. Elaboración de presupuestos de costos e ingresos. Costos totales y unitarios. Costo marginal, costo promedio, costo variable promedio. Costos de oportunidad. Costos y beneficios sociales. Margen bruto y margen neto. Amortización e intereses. Relación costo-beneficio. Rentabilidad. Análisis financiero. Medidas para el análisis financiero. Riesgos e incertidumbres que entraña el proyecto. Análisis del impacto ambiental del proyecto productivo a implementar.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo V

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética, ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológico, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadro de situación de la especialidad:

Nº	Especialidad	Estado de situación
1	Producción agropecuaria	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro. 15/07

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del -Técnico en Producción Agropecuaria-

Sector de la actividad socio-productiva: AGROPECUARIA

Denominación del Perfil Profesional : PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Familia Profesional : PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Denominación del Titulo de referencia : TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA ("CN")

Nivel y ámbito de la trayectoria formativa : NIVEL SECUNDARIO DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL

N°	Departamento/ Localidad	Denominación del título de referencia	Establecimiento
1	FEDERAL	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT N° 2 "FLORENCIO MOLINA CAMPOS "
2	FELICIANO	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT N° 52 "MANUEL BERNARD"
3	FEDERACION Los Conquistadores	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT N° 37 "ANTONIO GALLI"
4	FEDERACION Colonia La Argentina	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT N° 150 s/n
5	LA PAZ Colonia San Carlos	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT N° 15 "MANUEL ANTEQUEDA"
6	LA PAZ El Quebracho	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT N° 151 s/n
7	NOGOYA Don Cristóbal 7°ma.	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT N° 83 "MARTIN FIERRO"
PÚBLICAS DE GESTIÓN PRIVADA			
8	FEDERAL El Cimarrón	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT "DIVINA PROVIDENCIA" (Gestión Privada)
9	GUALEGUAYCHÚ	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT "GUALEGUAYCHU" (Gestión Privada)
10	URUGUAY San Justo	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT " SAN JOSÉ OBRERO" (Gestión Privada)

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua y Literatura**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

La literatura contemporánea.
Conformación de la identidad a través de la lengua y la literatura. Selección y lectura de textos literarios contemporáneos. Análisis literario de textos orales y escritos.
Introducción al análisis de la articulación de la literatura con otros discursos sociales: cine, música, teatro. Reconocimiento de las relaciones entre los textos literarios y el contexto histórico, social y cultural de su producción y recepción.
Intertextualidad. Reconocimiento de relaciones intertextuales.
Escritura de reseñas y síntesis argumentales de obras leídas.
Apreciación estética de la literatura.

La literatura como sistema. Los géneros discursivos y los géneros literarios
Producción y recepción del texto literario. Autor/narrador. Destinatario/lector
Profundización de las categorías de análisis de discursos narrativos ficcionales y poéticos. La subjetividad en el discurso literario.
Interpretación y crítica de textos literarios seleccionados, integrando datos contextuales y fuentes.
Identificación de rasgos formales, semánticos y pragmáticos de los textos literarios.
Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura.
Escritura de exploración estética: prosa ficcional, poesía. Escribir "al estilo de", emular, parodiar, re-producir.

Preparación para la vida universitaria y/o laboral
Interacción oral. Entrevista. Sus protocolos, características textuales y restricciones discursivas.
Toma de notas. Registro, síntesis y reorganización de información.
Definición. Exposición de posturas personales y grupales.
Reseña de textos literarios. Instructivo. Solicitud.
El libro. Estructura. Texto y paratexto. Soportes. Focalización en el análisis de la gráfica (y su interacción con el componente lingüístico) y la bibliografía.
Repertorio léxico relacionado con temas de lengua y literatura, lenguajes y comunicación.
Empleo de bibliografías y bibliotecas.
Planteo, análisis e interpretación de problemas de lenguaje. Identificación de modelos teóricos que aportan explicaciones. Desarrollo y aplicación de estrategias de interpretación, inferencia, deducción y negociación de significado.
Sistematización de normas de nivel textual y oracional en función de la interpretación lectora y de la elaboración escrita de los textos enunciados.
Producción de textos según intención y destinatario. Comprensión, producción y edición completa de los textos enunciados con ajuste a la normativa. Procedimiento sintáctico y selección léxica. Procesamiento electrónico de textos.

Medios de comunicación
Sistemas semióticos verbales y no verbales. Interpretación de lenguajes mixtos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua extranjera (Inglés I)**
Carga horaria: **3 hs. Cátedra**

El sustantivo
Plural de los sustantivos, diferentes terminaciones y alteraciones. El artículo definido me indefinido: su uso y omisión en inglés y castellano. Forma terminada en "ing", en función de sustantivo.

Modificadores
El sustantivo en función de modificador. El genitivo. El adjetivo, su invariabilidad en género y número. El adverbio como modificador del adjetivo. Grados de comparación de adjetivos y adverbios. Nexos. Los participios como modificadores: modificadores activos y pasivos ("ing/ed" y formas irregulares). Determinativos: posesivos, indefinidos, numerales. Posición del adjetivo y de las funciones adjetivas.

El pronombre
Pronombres personales (sujeto y objeto). Pronombres terminados en "self": uso reflexivo, pleonástico e idiomático. Pronombres determinativos (this, those, such, etc.). Pronombres indefinidos (some, any y sus compuestos: one, none, either, etc.) Pronombres recíprocos. Pronombres relativos (expresados o no).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial.
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Historia**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Naturaleza y alcances de la historia contemporánea
Lo contemporáneo como continuidad, como frontera y como tránsito. Las construcciones de la Historia Contemporánea. Nuevas definiciones y viejos mitos. Historia moderna y/o Historia contemporánea? El tiempo contemporáneo y los tiempos contemporáneos. La postmodernidad.

Los procesos contemporáneos (Siglos XVIII-XX)
Las revoluciones (de 1750 a nuestros días). De las Revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos. Expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado.

Las ideas: Doctrinas y corrientes ideológicas nutrientes de los procesos contemporáneos. Las polarizaciones
Estados democráticos- Estados totalitarios. Países del Este. Países del Oeste. Primer mundo. Segundo mundo. Tercer mundo. Mundo desarrollado. Mundo no desarrollado.

Las relaciones Estado- Sociedad
Configuración de la sociedad civil. Participación social en las sociedades democráticas. Las reivindicaciones sociales y el género: Los colectivos postergados, el obrero, la mujer. La revolución de la cotidianeidad: lo público y lo privado.

Condiciones, naturaleza y dimensiones de la fe a partir del siglo XVIII
Las Iglesias frente a los problemas históricos.
La doctrina social de la Iglesia
Condiciones de la evolución cultural. Las herencias. Las "fronteras" del hecho cultural. Las representaciones culturales. Los creadores. Los nuevos lenguajes artísticos, científicos y comunicacionales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Números reales y números complejos
Números irracionales. Intervalos en la recta real. Módulo de un número real. Distancia entre dos números. Ecuaciones con módulos. Propiedades del módulo. Inecuaciones con módulos. Números complejos. Partes de un número complejo. Representación gráfica de los números complejos.

Números irracionales. Radicales
Raíz enésima de un número real. Operaciones con radicales. Raíces sucesivas. Simplificación de radicales. Adición y sustracción. Multiplicación y división. Racionalización de denominadores. Exponentes racionales: potencias y raíces. Potenciación y radicación de radicales. Aproximación y errores.

Función lineal. Ecuaciones e inecuaciones lineales
La función lineal: pendiente y ordenada al origen. Gráfico de una recta, dadas su pendiente y su ordenada al origen. Rectas paralelas y rectas perpendiculares. Función escalonada. Función periódica con tramos lineales. Función valor absoluto o módulo. Inecuaciones. Inecuaciones lineales. Inecuaciones lineales en el plano. Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas: método de igualación. Clasificación de sistemas de ecuaciones lineales. Más métodos para resolver sistemas de ecuaciones: método de sustitución, método de reducción. Sistemas de inecuaciones. Programación lineal.

Función cuadrática y ecuación cuadrática I
La función cuadrática. La función $f(x) = x^2$. La función $f(x) = ax^2$. Crecimiento, decrecimiento y extremo. Desplazamientos *de* $f(x) = x^2$: desplazamiento vertical, desplazamiento horizontal, desplazamiento vertical y horizontal. Raíces de la función cuadrática. Ecuaciones cuadráticas: si el término lineal es nulo, si el término independiente es nulo, si la ecuación es completa. Formula resolvente. Construcción del gráfico. Forma canónica. Tipo de soluciones de una ecuación cuadrática. Discriminante. Problemas de máximos y mínimos. Más aplicaciones.

Función cuadrática y ecuación cuadrática II
Forma factorizada de la ecuación cuadrática. Propiedades de las raíces de una función cuadrática. Parábola que pasa por tres puntos. Sistemas de dos ecuaciones (lineal y cuadrática). Inecuaciones cuadráticas: intervalos de positividad y negatividad.

Función polinómica. Polinomios
Monomios. Funciones potenciales. Funciones pares y funciones impares. Imagen de las funciones potenciales. Crecimiento y decrecimiento de las funciones potenciales. Polinomios. Grado y características de los polinomios. Especialización de un polinomio. Funciones polinómicas. Suma y resta de polinomios. Polinomios iguales y polinomios opuestos. Producto de monomios. Producto de polinomios. Consecuencias del producto de polinomios. Operaciones combinadas. Acelerando los resultados. División entera de

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

polinomios: división de un monomio por otro monomio, división entera de un polinomio por un monomio, división entera entre dos polinomios. Raíces de un polinomio. Teorema del resto. Regla de Ruffini. Divisibilidad de polinomios.

Factorización de polinomios
Teorema fundamental del álgebra (TFA). Raíces de polinomios de grados uno y dos. Raíces de polinomios de la forma $P(x) = ax^n + b$. Polinomios expresados como productos: factor común, diferencia de cuadrados, factor común por grupos, trinomio cuadrado perfecto. Raíces de polinomios con coeficientes enteros. Teorema de Gauss. Polinomios primos. Factorización de polinomios. Consecuencias de la factorización de polinomios. Raíces múltiples. Conjunto de positividad (C^+) y conjunto de negatividad (C^-). Teorema de Bolzano-Weierstrass. Gráficos de funciones polinómicas. Polinomios "a medida".

Función racional y ecuaciones racionales
Expresiones racionales. La función racional. Simplificación de expresiones racionales. Gráficos de funciones racionales: intersección con el eje y ceros, asíntotas verticales, asíntotas horizontales, construcción del gráfico. Operaciones con expresiones racionales: suma y resta de expresiones de igual denominador, búsqueda del denominador común, suma y resta de expresiones de distinto denominador, multiplicación, división. Ecuaciones con expresiones racionales. Inecuaciones con expresiones racionales.

Función exponencial y función logarítmica
La función exponencial. De forma y = a y de forma y = k. a . La función logarítmica. Logaritmo de un número. Propiedades de los logaritmos. Logaritmos decimales y logaritmos naturales. El número "e". Cambio de base. Funciones logarítmicas de distinta base. Desplazamiento horizontal de las funciones logarítmicas. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. Método de sustitución de variables. Sistemas de ecuaciones. Aplicaciones de la función exponencial: cultivo de microorganismos, cálculos financieros, crecimiento de poblaciones. Aplicaciones de la función logarítmica: sustancias radiactivas, intensidad sísmica, pH y acidez de las soluciones.

Funciones trigonométricas
Ángulos orientados en un sistema cartesiano. Medición de ángulos. Radianes y ángulos orientados. Razones trigonométricas de un ángulo agudo. Razones trigonométricas de ángulos complementarios. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. La circunferencia trigonométrica. Razones trigonométricas de algunos ángulos especiales. Relaciones entre las razones trigonométricas de un ángulo. Relaciones entre las razones trigonométricas de ángulos "simétricos". Las funciones trigonométricas. Variaciones a partir de la función f(x) 0 sen x. Ecuaciones trigonométricas. Inversas de las funciones trigonométricas.

Dominio de funciones
Clasificación de funciones: función inyectiva, función sobreyectiva, función biyectiva. Función inversa: funciones circulares inversas. Función compuesta.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Química**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Introducción a la química
Objetivos. Los aportes de la química al mundo actual. Química, ciencia experimental. Metodología de trabajo de los químicos. El laboratorio de química.

Química, ciencia de la materia y la energía
La materia: Propiedades de las sustancias: intensivas y extensivas. Constitución de la materia. Teoría cinético-molecular. Los estados de la materia: sólido, líquido y gaseoso. La energía: Formas de energía. Transformaciones de la energía. Conservación de la energía.

Transformaciones de la materia y la energía
Cambios de estado: fusión, vaporización, licuación, solidificación, sublimación. Trabajo práctico: cambios químicos. Reacciones químicas: Reactivos y productos. Representación de las reacciones químicas: las ecuaciones químicas. Tipos de reacciones químicas: Reacciones de simple desplazamiento o simple sustitución; reacciones de doble desplazamiento o doble sustitución. Trabajo práctico: una reacción de óxido-reducción. Fenómenos físicos y fenómenos químicos.

Los sistemas materiales y su composición
Sistemas materiales. Clasificación de sistemas materiales. Trabajo práctico: Métodos separativos. Los sistemas homogéneos, las soluciones, las sustancias puras. Separación de fases de un sistema heterogéneo: trabajo práctico: cromatografía. Fraccionamiento de un sistema homogéneo. Soluciones y sustancias puras. Clasificación de las sustancias puras. Trabajo práctico: destilación.

Elementos químicos
Una propiedad muy especial: la alotropía. Representación de los elementos químicos. Clasificación de los elementos químicos. Distribución de los elementos químicos en la naturaleza. Composición centesimal de un sistema material: Sistema heterogéneo. Solución. Sustancia pura.

Leyes y teorías fundamentales de la química
Leyes fundamentales de la química. Leyes gravimétricas. Ley de conservación de la masa (Lavoisier). Ecuación de la equivalencia (Einstein). Leyes de las combinaciones de los elementos. Ley de las proporciones definidas (Proust). Ley de las proporciones múltiples (Dalton). Ley de las proporciones equivalentes (Richter). Equivalente gramo de un elemento en un determinado compuesto.

Teorías fundamentales de la química
Teoría atómico-molecular. Teoría atómica de Dalton. Experiencias de Gay Lussac: leyes fundamentales de las combinaciones gaseosas. Contradicciones entre la teoría de Dalton y las experiencias de Gay Lussac. Hipótesis molecular de Avogadro. Teoría atómico-molecular. Átomos y moléculas. Representación de átomos y moléculas. Masas de

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

átomos y moléculas. Masa atómica y masa molecular. Unidad de cantidad de sustancia. El mol. Masa de un mol de moléculas. Masa en gramos de una molécula. Masa de un mol de átomos. Volumen molar. Determinación de la fórmula molecular de una sustancia.

Estructura Atómica

La materia es de naturaleza eléctrica. La electricidad. Circuito eléctrico. Trabajo práctico: electricidad y cambios químicos. La electrólisis. El átomo está constituido por partículas materiales. Descarga en gases: rayos catódicos. Características de los rayos catódicos. Loe electrones. Rayos canales. Los protones. Modelo atómico de Thomson. El átomo tiene núcleo positivo. La radiactividad: tipos de radiaciones. Efectos biológicos de las radiaciones. Experiencias de Rutherford. Modelo atómico de Rutherford. Diámetro del núcleo y del átomo. Problemas del modelo de Rutherford. Los electrones están en niveles de energía. La espectroscopia. Los espectros atómicos. Interpretación de Bohr. Modelo de Bohr. El descubrimiento del neutrón. El modelo de Rutherford-Bohr. Representación de los átomos. Isótopos. Masa atómica promedio. Iones. Modelo atómico moderno. Propuesta de Sommerfeld. Subniveles energéticos: configuración electrónica. Dualidad onda-partícula. Principio de incertidumbre y probabilidad. Orbital atómico: forma y número de orbitales de cada nivel. Spin del electrón: representación de los electrones en orbitales; regla de Hund. Los números cuánticos. Principio de exclusión de Pauli.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Ciencias Naturales Aplicada a los Procesos Agropecuarios**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Célula animal y vegetal
Semejanzas y diferencias. Estructuras y funciones celulares. Componentes orgánicos e inorgánicos. Principales biomoléculas. Biosíntesis y degradación. Los catalizadores de las reacciones. El papel y mecanismos de acciones de las enzimas.

Plantas
Relación, estructura y función. Órganos de nutrición y sostén (raíz y tallos). Hoja: estructura y función; fotosíntesis, respiración y transpiración. Flor: estructura, función y clasificación. Fruto: estructura, función y clasificación. Ciclo de vida de una planta: germinación, desarrollo vegetativo y reproductivo. Polinización y fecundación. Diseminación y perpetuación de la especie. Necesidades de las plantas: agua, luz, temperatura y nutrientes. Clasificación de los vegetales: ubicación taxonómica, ciclo de vida, usos. Reconocimiento de especies útiles y perjudiciales. Herbario.

Animales
Clasificación general. Ubicación taxonómica. Animales útiles para el hombre. Anatomía comparada de los animales de producción. Tejidos y órganos de interés productivo, estructura y funcionamiento, regiones corporales de interés comercial en las diferentes especies de producción. Caracteres especiales: pelos, astas, plumas, picos, dientes, etc.

Aparatos y sistemas animales
Digestivo y reproductor. Estructura y funciones en diferentes especies de interés comercial. Glándulas mamarias.

Alimentación y nutrición animal
Clasificación de los alimentos. Requerimientos según las especies. Composición de los alimentos, contenido calórico y nutricional. Alimentos naturales y elaborados. Producciones extensivas e intensivas.

El suelo
Origen del suelo y factores formadores. Composición del suelo.
Propiedades físicas, químicas y biológicas. Propiedades físicas: textura, estructura y porosidad. Propiedades químicas: pH, relación carbono-nitrógeno, formación de humus. Propiedades biológicas: microorganismos del suelo responsables de la mineralización, organificación y humificación. El perfil de suelo, calicata. Análisis de suelo y su interpretación. Formas de agua en el suelo. Drenaje. Relieve. Escorrentía. Erosión hídrica. Los suelos de la provincia de Entre Ríos.

Climatología agrícola
Meteorología, climatología y atmósfera. Aire: composición atmosférica. Tiempo y clima. Elementos del clima: temperatura, radiación solar, presión atmosférica, viento y Precipitaciones. Efecto invernadero. Influencia de los factores climáticos sobre el desarrollo y distribución de los vegetales. Relación suelo-clima-plantas. Clasificación de

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

los cultivos según requerimientos de luz y temperatura. Necesidad de agua de los vegetales, período crítico de requerimientos hídricos. Efecto del clima sobre la distribución y producción de los animales.

Microorganismos y organismos inferiores

Ubicación taxonómica. Clasificación de las especies relacionadas con los procesos productivos. Organismos y microorganismos patógenos y benéficos. Virus, bacterias, hongos, artrópodos, nematodos, platelmintos. Interacción con las plantas y animales. Daños y pérdidas en las producciones agropecuarias.

Herencia y genética

La herencia antes de Mendel: a) los científicos; b) los jardineros, agricultores y granjeros. La primera ley de Mendel: Representación simbólica y terminología moderna. La 2° ley de Mendel. La 3° ley de Mendel. Información genética: su expresión. Las proteínas, clasificación. Las enzimas. Relación proteínas-información genética. El factor" transformante", el ADN. Síntesis de proteínas. Estructura de las proteínas. Condiciones óptimas. Información genética y su transmisión. El ADN celular. Genes y herencia. El ADN, una doble hélice .Replicación del ADN. Copias complementarias. Las mutaciones. La variabilidad. Mutaciones y evolución. ADN, presente y futuro. Identidad y análisis forense. La manipulación de la información genética. Biotecnología tradicional y biotecnología moderna. La técnica del ADN recombinante. Los organismos transgénicos. Las plantas transgénicas. Los animales transgénicos. El ADN recombinante y la salud. La clonación. Clonación de plantas, micro propagación. La clonación de animales. Ventajas y desventajas de la clonación.

Ecosistemas y recursos naturales

Estructura y dinámica de los ecosistemas. Concepto de ecosistema.
Estructura de los ecosistemas: comunidades y nicho ecológico.
Especies y poblaciones: concepto de especie. Dispersión y migraciones. Distribución de los individuos. La biodiversidad: qué es y cómo se conserva. Dinámica de los ecosistemas: las interacciones y sucesiones: sucesión ecológica. Dinámica de las poblaciones: el crecimiento de las poblaciones. Densidad de poblaciones.

Recursos naturales

El medio rural y los agroecosistemas. Recursos naturales: explotación y desarrollo sustentable. Clasificación de recursos naturales. Recursos agropecuarios.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **EDI ("…") F.C.T.**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Téngase en cuenta contenidos *prioritarios* (Anexo XXXII) de acuerdo al espacio definido por la Institución.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Instalaciones Agropecuarias**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Instalaciones y obras de infraestructura agropecuarias básicas
Relevamiento e inventariado de las instalaciones y obras de infraestructura. Evaluación del estado de mantenimiento de instalaciones y obras de infraestructura. Criterios para la determinación de las acciones correctivas necesarias. Caminos. Condiciones de la red caminera, caminos principales y secundarios. Estado de consolidación de los caminos; obras de drenaje; avenamiento; alcantarillado; terraplenes; nivelación. Diseño, construcción, materiales y mantenimiento. Alambrados y cercos. Diferentes tipos y usos según las distintas regiones del país. Alambrado convencional perimetral de siete hilos, alambrado convencional interno, alambrado suspendido, alambrados electrificados y alambrados reforzados para corrales. Cercos vivos, forestales, arbustivos. Cercos perimetrales de mampostería, roca, madera y tejidos. Pircas. Diseño, construcción, instalación, mantenimiento y reparación de tranqueras, portones, guardaganados, tranquerón, manga, bretes y corrales. Fuentes y reservorios de agua. Naturales: aguadas, ríos, arroyos, vertientes, jagüeles. Acuíferos, capacidades volumétricas y calidades del agua según las regiones del país. Artificiales: Molinos, tanques australianos, bebederos, pozos, pequeñas represas y tajamares. Perforaciones, bombas y cálculo de requerimientos hídricos según el uso y la región del país. Conducción del agua. Edificaciones. Mampostería y otros materiales constructivos. Galpones, tinglados parabólicos, taller de mantenimiento, depósito de balanceados y agroquímicos, silos aéreos y subterráneos, playones. Viviendas rurales.

Sistemas de servicios de fluidos de las instalaciones
Redes de distribución de agua. Instalación de redes simples. Materiales de las cañerías. Conexiones con roscas y acoples rápidos, soportes de tuberías, medidores y válvulas. Redes de distribución de gas. Instalación. Materiales. Conexiones. Calefacción y ventilación. Artefactos a gas de uso común en las instalaciones agropecuarias. Operación e instalación de envases de gas. Redes de distribución de electricidad. Tipos de corriente y fases, Circuitos eléctricos. Tendido de líneas (baja y domiciliaria). Sistemas de protección. Ubicación de electrificadores. Fuentes de energía no convencionales. Pantallas solares y aerogeneradores.

Albañilería
Materiales. Resistencia de los materiales. Tipos de materiales de uso más frecuente en albañilería. Aceros e hierros: varillas, perfiles normales, tubos estructurales, alambres, alambrones, alambre tejido y metales desplegados. Chapas: lisas, onduladas y canalones. Elementos cerámicos: ladrillos comunes, de máquina, huecos, tejas y cerámica para pisos. Materiales aglomerantes: cementos, cales y yesos. Materiales hidrófugos. Áridos: arenas, cantos rodados, piedras partidas, arcillas, cascotes y arenas volcánicas. Rocas: granitos, lajas y adoquines. Materiales prefabricados, premoldeados o producidos industrialmente; sus aplicaciones en construcciones rurales. Operaciones básicas. Cálculo de los materiales requeridos para la obra a realizar. Cálculo de costos. Delimitado y mensura del área donde se realizará la obra. Realización de mezclas para distintos trabajos. Excavado de cimientos, encadenado y anclaje. Técnicas de levantamiento de paredes, muros y columnas. Pequeñas estructuras (vigas y viguetas).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Contrapisos. Colocación de aberturas, techado y cargas. Trabajos de preservación y mantenimiento de las obras de albañilería. Profesionales a quienes recurrir. Máquinas, equipos, herramientas. Características y usos de las máquinas, equipos y herramientas más habituales en los trabajos de albañilería. Mantenimiento de los mismos.

Carpintería

Materiales. Distintos tipos de maderas, nativas y exóticas, duras, semiduras y blandas para las construcciones e instalaciones rurales según las diferentes regiones del país. Aspectos físico-mecánicos de la madera. Aptitud para el clavado y aserrado. Resistencia a diferentes esfuerzos. Operaciones básicas. Aplicación de distintas técnicas para el trabajo con madera. Marcado, corte y ensamblado, cepillado y lijado de la madera Cálculo y construcción de pequeñas estructuras e instalaciones agropecuarias. Preservación de la madera. Máquinas, equipos, herramientas. Uso del banco de carpintero. Características y usos de las principales máquinas y herramientas de carpintería. Mantenimiento de los mismos.

Hojalatería y herrería

Materiales. Hierro, aluminio, galvanizadas, zinc y otros. Diferentes medidas y espesores de chapas y perfiles de diferentes materiales metálicos. Tubos y conductos. Tipos de alambres: liso alta resistencia, acerado, liso blando, de púas simples y dobles, tejidos romboidales y cuadrangulares. Elementos metálicos anexos de las instalaciones: torniquetes simples y dobles, bisagras, charnelas, pasadores, planchuelas, espárragos y pernos. Aplicaciones constructivas. Zinguería: techos, conductos, desagües y rejillas. Herrería de obra: estructuras, rejas, barandas, escaleras, ménsulas y soportes. Operaciones básicas. Soldadura autógena y eléctrica. Remachado. Técnicas de marcado y corte de metales. Técnicas de doblado y plegado de chapas. Técnicas de forjado y perforado. Mantenimiento y prevención de procesos oxidativos. Máquinas, equipos, herramientas. Características y usos de los principales equipos y herramientas de herrería y hojalatería. Mantenimiento de los mismos.

Organización y gestión de las actividades de construcción y de mantenimiento primario y reparaciones de las instalaciones y obras de infraestructura

Interpretación y elaboración de planos y croquis. Criterios para la elaboración del plan de mantenimiento primario de las instalaciones y obras de infraestructura de la explotación. Criterios para la determinación de necesidades de asesoramiento técnico y profesional acerca de las construcciones de la explotación agropecuaria y del mantenimiento y reparación de las instalaciones. Cálculo de costos de obras de construcción de instalaciones y de montaje de servicios de fluidos. Costos totales anuales del mantenimiento primario de las instalaciones y obras de infraestructura. Normas para la realización de construcciones. Gestión para la adquisición de insumos y bienes de capital para los procesos de construcción de instalaciones, realización de obras de infraestructura, mantenimiento primario y reparaciones de las instalaciones y obras de infraestructura. Criterios para la determinación de eficacia de la realización de las tareas.

Normas de higiene y seguridad en el trabajo

Grado de toxicidad de los materiales utilizados. Manipulación de elementos tóxicos, inflamables. Empleo adecuado de indumentaria y equipos de trabajo. Aspectos sanitarios, calidad y condiciones del trabajo. Seguridad del trabajo. Protección de instalaciones contra siniestros. Tipos de sistemas extintores de incendios. Métodos de ventilación, requisitos mínimos, eliminación de calor, olores y humedad. Instalaciones

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

sanitarias, manejo de efluentes, cámaras sépticas, ventilación y desagües cloacales. Tratamiento de residuos orgánicos, clasificación, manipulación y destino final.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Máquinas y Equipos
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Potencia
Cupla. Regímenes de fuerza, trabajo y velocidad; unidades de medida. Dinamometría de rotación y tracción. Resistencia a la rodadura y patinamiento.

Materiales de construcción de maquinaria y equipos
Plásticos, acero, madera aleaciones, fundiciones. Formas de trabajo de los materiales.

Mecanismos comunes
Transmisión de movimientos: ruedas dentadas y cadenas; poleas y correas; bielas y manivelas; transmisiones hidráulicas. Lubricación. Funciones de la lubricación. Aceites, grasas y otros tipos de lubricantes.

Motores de combustión interna
Motores nafteros, diesel y a gas comprimido. Partes constitutivas y funcionamiento. Ciclo. Sistemas de transmisión. Toma de fuerza. Lubricación. Enfriado y refrigerantes. Sistema eléctrico. Arranque. Sistemas de admisión. Alimentación. Carburación. Distintos sistemas de filtro de aire. Rodamientos.

Motores eléctricos
De corriente alterna y continua. Constitución, funcionamiento y mantenimiento.

Combustibles
Características, tipos, almacenaje. Consumo de combustible. Rodamientos en vehículos, máquinas autopropulsadas e implementos. Neumáticos, orugas y otros. Partes constitutivas y su mantenimiento.

El tractor
Funciones, tipos, componentes y funcionamiento. Otras máquinas autopropulsadas: cosechadoras, pulverizadoras, regadoras, arrolladoras, desmalezadoras y otras; tipos y características; Implementos agrícolas; tipos y características.

El taller de mantenimiento y reparaciones mecánicas
Características edilicias que debe reunir. Distribución de los espacios. Equipamiento general. Las máquinas y herramientas del taller, su mantenimiento y operación. Selección de tecnología apropiada: perfil productivo de la explotación, nivel tecnológico y posibilidades. Financieras. Criterios para valorar el estado de las máquinas, equipos y herramientas, conveniencia de su sustitución.

La mecanización agraria en la Argentina
Impacto económico y social de la mecanización agrícola.

Plan de actividades del taller

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Criterios para l determinación de necesidades de asesoramiento técnico y profesional acerca de las características, funcionamiento, mantenimiento y reparaciones mecánicas del parque automotor, maquinaria, equipos e implementos de la explotación agropecuaria y del taller. Costos totales anuales del taller: insumos, mano de obra, amortización y conservación de maquinaria y equipos.

Organización y gestión del taller de mantenimiento y reparaciones mecánicas

Gestión para la adquisición de insumos y bienes de capital para el taller: relevamiento de proveedores, precios y calidades. Factores a considerar para la comparación de las distintas ofertas. Análisis de las ventajas y desventajas del usufructo compartido de maquinaria y equipos de la explotación agropecuaria y de las instalaciones del taller. Evaluación de la incidencia de problemas de mantenimiento y reparación en la marcha de los procesos productivos. Criterios para la evaluación del rendimiento de la maquinaria y equipos de la explotación y del taller de mantenimiento y reparaciones mecánicas. Criterios económicos, ambientales y de seguridad para el almacenamiento de insumos y el resguardo de la maquinaria, equipos y herramientas del taller y la explotación agropecuaria. Criterios de eficacia para la determinación de la realización de las tareas de mantenimiento y reparación. Métodos de registro para los diferentes servicios a máquinas e implementos. Cálculo de costos operativos y rendimientos de la maquinaria y mano de obra. Métodos de control de stock de insumos. Evaluación de la incidencia de problemas de mantenimiento y reparación en la marcha de los procesos productivos. Criterios para la evaluación del rendimiento de la maquinaria y equipos de la explotación y del taller de mantenimiento y reparaciones mecánicas.

Normas de seguridad e higiene en el taller

Almacenamiento de productos tóxicos y potencialmente tóxicos. Tratamiento de efluentes. Tratamiento, almacenamiento y reciclaje de los productos de deshecho del taller. Botiquín sanitario: su composición.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Producción de Plantas en Vivero
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Clasificación y reconocimiento de especies arbóreas y arbustivas cultivadas
Según las principales familias botánicas. Según forma de multiplicación: por semilla, estaca, injerto, acodo, barbado, bulbo y otras. Según porte: arbóreas y arbustivas. Según utilización: frutales, forestales, aromáticas y ornamentales.

Aspectos económicos y sociales de la producción de plantas en vivero en la región y en el país
Principales producciones regionales y nacionales, sus características. Distribución geográfica de la producción. Principales mercados internos y externos de destino de la producción. Actores sociales involucrados en los procesos de producción de plantas en vivero. Formas de organización del trabajo en los procesos de producción.

Fisiología vegetal aplicada a los procesos de poda, injerto y enraizamiento
Fotosíntesis, respiración y transpiración. Requerimientos para floración y fructificación. Dormición. Absorción y traslado de nutrientes. Reguladores de crecimiento. Influencia de las condiciones climáticas en el comportamiento de las plantas y sus distintos procesos biológicos. Desórdenes y alteraciones fisiológicas, reconocimiento de síntomas. Criterios para la selección de especies a producir y tecnología a utilizar. Recursos disponibles de clima, agua, suelo, bienes de capital y mano de obra, demanda en el mercado. Criterios formativos tenidos en cuenta en la selección.

Planificación de la producción en el vivero
Plan de cultivos, cronograma de actividades, distribución de sitios e instalaciones, rotaciones. Relaciones con el plan productivo de la explotación.

Procesos de propagación
Formas sexuales y asexuales de propagación. Etapas y requerimientos de las diferentes formas de propagación. Genética de las principales especies cultivadas en vivero. Distinción entre variedad e híbridos. Criterios para multiplicar o reproducir. Selección y propagación asexual. Análisis e interpretación del poder germinativo y vigor de las semillas.

Laboreo del suelo
Objetivos y relación con las condiciones agroecológicas y los requerimientos de los cultivos. Manejo del suelo y el agua. Sistemas de riego, sistematización del suelo para el riego y drenaje. Características y funciones de las herramientas e implementos que se utilizan, criterios de selección de herramientas, equipos e implementos, efecto en el suelo y las plantas. Interpretación de estudios planialtimétricos para el trazado de curvas de nivel. Medidas de seguridad y conservación de los recursos. Conducción de tractor y/o de animales de trabajo. Regulación, aprestamiento y calibración de equipos e implementos de labranza (arado, rastra de discos, rastra de dientes, motocultivador) y pulverizadora de arrastre y mochila.

Identificación y control de malezas, plagas y enfermedades

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Métodos para la identificación de las malezas, insectos, enfermedades y plagas más comunes en la región. Control químico, manual y mecánico de malezas, plagas y enfermedades durante las distintas etapas del proceso de producción de plantas en vivero. Criterios para la selección de productos y dosis. Aplicación, acción de los picos, abanico de aspersión, tamaño de gotas. Formas no tradicionales de control de plagas, enfermedades y malezas.

Determinación de umbral de daños por plagas y enfermedades
Técnicas de muestreo: utilización de trampas y cebos. Preparación de muestras de insectos, agentes causales de enfermedades y partes dañadas de plantas para el laboratorio. Interpretación de informes de identificación de malezas, plagas y enfermedades.

Uso de los agroquímicos en las distintas etapas del proceso de producción
Clasificación según efecto (sistémicos y de contacto) y momento de aplicación. Herbicidas, insecticidas, acaricidas, fungicidas, bactericidas, rodenticidas. Dosificación, uso, precauciones, medidas de seguridad para el transporte, uso y almacenamiento. Tiempos de carencia. Primeros auxilios en caso de intoxicación. Normativas relacionadas con la protección del medio ambiente. Interpretación de la información de los membretes. Transporte, almacenamiento y uso de agroquímicos. Efecto de los insecticidas, fungicidas, herbicidas y fertilizantes en las plantas y en el medio ambiente. Protección de personas y medio ambiente.

Manejo de almácigos
Criterios para determinar la orientación y ubicación del almácigo. Preparación del suelo, utilización, funciones y técnicas de manejo de las herramientas manuales.
Sistemas de riego y drenaje del almácigo. Desinfección del suelo, productos y dosis a utilizar. Criterios a tener en cuenta para la selección de especies y variedades. Determinación de la densidad de siembra. Interpretación de análisis de suelos. Fertilización del almácigo, preparación y uso de abonos orgánicos. Métodos de siembra. Construcción de instalaciones sencillas para protección de los almácigos. Control de malezas, plagas y enfermedades. Seguimiento del estado fisiológico y sanitario de las plantas en almácigo, cuidado generales. Control y registro de las actividades realizadas en la etapa productiva.

Repique
Métodos de trasplante o repique de especies del vivero. Criterios de selección de los plantines y otras partes vegetales aptas para la multiplicación. Determinación de la densidad de plantación en el vivero. Poda de raíces. Desinfección de plantines y otras partes vegetales a implantar. Control de malezas e insectos antes del repique. Control y registro de las actividades realizadas en la etapa productiva.

Instalaciones del vivero
Instalación de espalderas, tutores y cobertura plástica. Función de los distintos medios de conducción y protección. Distintos tipos de reparos e invernáculos, requerimientos climáticos de las especies y recursos disponibles. Manejo de invernaderos, sistemas de fertilización, fertirrigación y riego por goteo. Control del microambiente en el invernadero, relación con las condiciones climáticas, mediciones atmosféricas dentro del invernáculo. Diseño y construcción de instalaciones del vivero.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Conducción del vivero a campo

Distintos tipos de injerto. Podas de formación y limpieza. Poda de raíces. Poda de fructificación. Control químico, mecánico y manual de malezas. Control de plagas y enfermedades. Regulación, aprestamiento y calibración del motocultivador, pulverizadora de mochila y/o arrastre. Seguimiento del estado fisiológico y sanitario de las plantas. Cuidados y labores generales, aporques, podas de limpieza, ataduras, despuntes, desbrotes, raleo. Sistemas y técnicas de riego y drenaje. Interpretación de estudios edafológicos. Determinación de necesidades de nutrientes, criterios de selección de fertilizantes y dosis a aplicar, métodos de fertilización. Control y registro de las actividades realizadas en la etapa productiva.

Planificación de las actividades de extracción y acondicionamiento de plantas

Muestreo para estimación de rendimientos. Momento óptimo de extracción. Distintas pautas del mercado para la presentación y control de sanidad y calidad de la producción de plantas de vivero. Técnicas de clasificación, tipificación y acondicionamiento de los productos. Normas y estándares de calidad.

Organización y gestión del vivero

Formulación del proyecto productivo del vivero, criterios para la selección de especies a cultivar, valoración de los recursos disponibles y necesarios. Metodología para la elaboración del presupuesto de costos e ingresos de la producción de plantas en vivero. Evaluación de las necesidades de infraestructura, maquinaria, equipos, herramientas e implementos para el vivero. Evaluación de las necesidades de insumos para el proceso productivo. Factores que intervienen en el almacenamiento de insumos, medidas de seguridad. Formas asociativas para la adquisición de insumos. Análisis de la oferta. Costos. Registros de los procesos productivos del vivero. Generación de datos, utilización de planillas. Cálculos de productividad de los recursos productivos y de la mano de obra. Control y aplicación de las normas de seguridad e higiene en el proceso de producción del vivero. Disposición de residuos, protección de personas y medio ambiente. Medidas de conservación del medio ambiente.

Legislación internacional, nacional y provincial para el transporte, almacenamiento y uso de productos agroquímicos. Comercialización de los productos del vivero. Interpretación de datos del mercado. Formas asociativas para el transporte y comercialización. Evaluación de los resultados de la producción, rendimientos e índices de productividad. Evaluación de la sanidad y calidad de los productos obtenidos. Ingresos netos de la actividad.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **5º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Historia**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

El devenir argentino entre los siglos XIX y XX. La impronta del espacio en las configuraciones socio-históricas
Participación del espacio Argentino en la continentalidad americana. Meridianidad y australidad. Universo y pluriverso geográfico. La vocación atlántica.

Argentina como espacio de transición hacia la estatidad nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de independencia (1810-1824). Crisis de gobernabilidad. Balcanización del espacio en nuevas regiones neo-económicas: Bs. As. - Litoral- Interior (Mediterráneo y NOA). La frontera. Mecimiento del pensamiento político: Federales- Unitarios; Liberales- Conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1916). La instancia de la organización. Actos fundacionales
El mantenimiento del orden interno. La integración territorial y la dilatación de la frontera. La internalización de la economía. La conformación de un nuevo orden sociopolítico. La modernización.

La dinámica del espacio estadual argentino en el siglo XX
Alternancia
Gobiernos civiles y militares. Ideas políticas y económicas. Estabilidad y crisis.

Alteración
Los modelos económicos. Los cuadros sociales. El paisaje urbano. Relación Estado-Sociedad. La distancia entre la política y la sociedad. Mediatización de la opinión pública. Desprestigio de algunas instituciones. La cultura política.

Permanencias
Caudillismo, Clientelismo, Nepotismo.

Factores condicionantes
Factores internacionales: la mundialización de los conflictos. Los movimientos nacionalistas. La bipolaridad del mundo. Crisis, recuperación y globalización del capitalismo. Factores económicos: Las políticas económicas, crecimiento extrovertido (1860-1930). Industrialización nacional (1930-1960): internacionalización del mercado (1960…), integración regional. Factores sociales: La presencia de fuerzas colectivas e individuales; las clases sociales, la oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización del Sistema; los partidos políticos, el sector obrero y el movimiento sindical; las fuerzas armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el Líder y la elite; el Líder y las masas. Las formas de acción colectiva: la huelga, las movilizaciones (Plaza de Mayo *como* enclave). Los movimientos de calidad de vida; los movimientos religiosos. Factores ideológicos: conservadurismo, liberalismo, nacionalismo, desarrollismo.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés II)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

El verbo Be
Paradigma. Tiempos presente, pasado y futuro.
Diferentes valores semánticos para su interpretación.
There be

Be-ing
Presente, pasado y futuro.

Presente indefinido.

Pretérito indefinido.

Futuro indefinido.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua y Literatura**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

La literatura argentina en el panorama de la literatura mundial
Selección, lectura y análisis literario de obras de la literatura argentina, y de otras en relación con ellas a través de la temática, la inscripción a un movimiento, un período determinado, género, estilo, etc. Profundización en el análisis de la articulación de la literatura con otros discursos sociales: la literatura argentina en historieta, cine, música, teatro. Su presencia en televisión. Reconocimiento de relaciones intertextuales. Escritura de ensayos breves con selección de textos, fundamentación de preferencias lectoras y puntos de vista personales. Apreciación estética de la literatura. La literatura como sistema. Los géneros discursivos y los géneros literarios. Producción y recepción del texto literario. Recepción de la obra literaria. Horizonte de expectativas. La crítica literaria. Reconocimiento de las relaciones entre los textos literarios y el contexto histórico, social y cultural de su producción y recepción. Interpretación y crítica de textos literarios seleccionados integrando información textual, paratextual y contextual, fuentes y marcas enunciativas. Incorporación de marcos (teórico-analíticos) para el análisis y la reflexión sobre problemas teóricos de la literatura. Profundización de las categorías de análisis de discursos narrativos ficcionales y poéticos. Identificación de rasgos formales, semánticos y pragmáticos de los textos literarios. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Escritura de exploración estética prosa ficcional, historieta, poesía. Escribir "al estilo de", emular, re-producir. Experimentar escrituras ficcionales a través de técnicas de parodia, pastiche, collage,

Preparación para la vida universitaria y/o laboral
Interacción oral. Entrevista. Sus protocolos, características textuales y restricciones discursivas. Toma de notas. Registro, síntesis y reorganización de información. Exposición. Definición. Argumentación. Fundamentación de juicios personales argumentativos. Ensayo breve sobre obras literarias. Acta. Informe de reunión. Profundización de las categorías de análisis del libro. Focalización en el análisis de glosarios, anexos y sistemas de abreviaturas. Enunciación. Discurso directo e indirecto. Repertorio léxico. Reconocimiento del propio léxico activo y pasivo. Léxico y sintaxis. Léxico y semántica. Empleo de redes de información escrita y audiovisual. Manejo de fuentes de documentación. Planteo, análisis e interpretación de problemas del lenguaje. Identificación de modelos teóricos que aportan explicaciones. Indagaciones básicas en el estudio científico de la lengua: relación lengua-sociedad; principales variables de análisis en la relación lengua-sociedad y en la relación lengua-pensamiento. Desarrollo y aplicación de estrategias de interpretación, inferencia, deducción y negociación de significado. Sistematización de normas de nivel textual y oracional en función de la interpretación lectora y de la elaboración escrita de los textos enunciados. Comprensión, producción y edición completa de los textos enunciados con ajuste a la normativa. Producción de textos según intención y destinatario. Procesamiento electrónico de textos.

Medios de comunicación
Relaciones entre la imagen y la palabra. Audiencia. Lector y espectador.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Psicología**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

El progreso de las Ciencias Humanas
La psicología como ciencia. Su aporte al conocimiento de la persona; su integración y apertura al mundo sensible y trascendente. Las escuelas psicológicas contemporáneas y sus aportes al conocimiento humano-científico.

Conducta y modelos del psiquismo
La conducta: contexto, áreas. La motivación de la conducta. Noción de conflicto. El YO y la capacidad de actuar sobre la realidad: mecanismos adaptativos. Mecanismos de defensa. El cuerpo, la sexualidad, los afectos. Sensación y percepción. Imagen de sí y de los otros. El esquema corporal: etapas de construcción. Modelos sociales de belleza. Consecuencias de las presiones del medio. Etapas del desarrollo sexual. Masculino y femenino.

Desarrollo de la identidad personal. Vínculos sociales
La relación con el otro. Aceptación y comprensión del otro. Relaciones sociales. Grupos de pertenencia y de referencia. La experiencia social como facilitadora del intercambio y los vínculos interpersonales. Apertura y comunicación. La participación en instituciones.

Aspectos psicológicos de las organizaciones
Elementos para el análisis organizacional: normas de convivencia, roles, dinámica. Discursos e imaginarios institucionales. El aprendizaje organizacional.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Biología**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Los sistemas biológicos
La termodinámica rige el universo. El sol fuente de energía de los sistemas biológicos. Un sistema termodinámico abierto: la biosfera. El flujo de energía en la cadena trófica. Cuando el antagonismo es necesario: respiración y fotosíntesis. El universo tiende al desorden.

Multicelularidad y niveles de organización
Unidad y diferenciación. Una visión de conjunto: niveles de organización subcelulares y supraorgánicos. Los niveles de organización en la tierra. La multicelularidad y el inicio de la diferenciación.
Tejidos: muchas células y diferentes células. Órganos y sistemas de órganos. Clasificación de los tejidos vegetales y animales.

Células y biomoléculas
La célula: vida en su mínima expresión. Química celular: a) los átomos y las moléculas; b) las biomoléculas. Eucariotas y procariotas: la clave está en el núcleo celular.
Bases nitrogenadas y ácidos nucleicos. Organelas de las células animal y vegetal.
Transporte a través de la membrana celular. Reproducción celular: mitosis y meiosis.

Metabolismo celular
Fases del metabolismo: un balance vital. Herramientas del metabolismo: a) las enzimas; b) las moléculas de ATP. Respiración aeróbica: un ejemplo de catabolismo. Fermentación: otro ejemplo de catabolismo. Síntesis de colesterol: un ejemplo de anabolismo. Fotosíntesis: otro ejemplo de anabolismo.

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades.
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias.

Zoonosis.
Mal de Chagas- Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogodependencias.
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias psíquicas de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **EDI ("…") F.C.T.**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Téngase en cuenta contenidos *prioritarios* (Anexo XXXII) de acuerdo al espacio definido por la Institución.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Introducción
La Física como una ciencia en permanente cambio. Ramas de la Física. El método de la Física. El proceso de medición. Magnitudes fundamentales. Unidades utilizadas. Magnitudes escalares y vectoriales. Revisión sistema métrico decimal. Aparatos de medida: vernier y tornillo micrométrico. Aproximación y error en las mediciones. Error: absoluto, relativo y porcentual.

Principios de estática
Fuerzas. El peso y otras fuerzas que actúan en la naturaleza. Medición de fuerzas: el dinamómetro. El Kilogramo fuerza. Peso específico: determinación experimental en sólidos y líquidos. Cálculo de áreas y volúmenes mediante pesadas. Escalas. Elementos de una fuerza. Sistemas de fuerzas concurrentes. Resultante de fuerzas en equilibrio. Diferentes tipos de sistemas de fuerzas: acción de dos fuerzas que tienen la misma recta de acción. Acción de dos o más fuerzas concurrentes. Resultante de tres o más fuerzas no coplanares. Descomposición de fuerzas. Plano inclinado. Condición de equilibrios en el plano inclinado. Maquinas simples. Sólido que puede girar alrededor de eje fijo, sometido a la acción de varias fuerzas. Momento de una fuerza con respecto a un punto. Significado físico del concepto de momento. Palanca: condiciones de equilibrio. Géneros de palanca. Poleas: polea fija, condición de equilibrio. Polea móvil, condición de equilibrio. Aparejo potencial y factorial, condición de equilibrio.

Estática de los fluidos
Presión. Diferencia entre fuerza y presión. Unidades de presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica, aplicaciones. Relación entre fuerza aplicada y la obtenida mediante la prensa hidráulica. Presión hidrostática. Presión en un punto de la pared y en el fondo del recipiente. Presión en un punto del seno de un líquido. Cálculo del valor de la presión hidrostática. Teorema general de la hidrostática. Superficies de nivel. Vasos comunicantes. Nivel de agua. Pozos artesianos. Nivel de aire. Principio de Arquímedes. Empuje sobre cuerpos sumergidos. Enunciado y verificación. Flotación, relación entre peso y empuje. Importancia del peso específico del líquido y el empuje. Peso de los gases. Principio de Pascal y Arquímedes en los gases. Los densímetros. Presión atmosférica. Comprobación de la existencia de la presión atmosférica. Experiencia de Torricelli. Valor de la presión atmosférica. Unidades. Variación de la presión atmosférica con la altura. Equilibrio entre presión atmosférica y presión sanguínea. Barómetros: de mercurio y metálicos. Bombas hidráulicas: bomba aspirante, bomba impelente, bomba aspirante-impelente. Su funcionamiento. Bombas centrífugas y rotativas. Relación entre la presión y el volumen de los gases. Ley de Boyle y Mariotte: enunciado, representación gráfica. Manómetros: de aire libre y de aire comprimido. Manómetros metálicos. Bombas neumáticas: de compresión y de vacío. Funcionamiento. Sifón. Variación del peso específico de los gases con respecto a la presión.

Cinemática

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Movimiento rectilíneo uniforme (MRU). Idea de movimiento. Trayectoria del movimiento. Movimiento de traslación. Movimiento de rotación. Idea de espacio o distancia recorrida. Movimiento rectilíneo uniforme. Estudio cinemático. Velocidad. Unidades. Leyes del movimiento rectilíneo uniforme. Valores del espacio y del tiempo. Representación gráfica de las leyes del movimiento rectilíneo uniforme (MRU). Movimiento rectilíneo variado (MRV). Velocidad media. Velocidad instantánea. Aceleración. Unidades de aceleración. Movimiento rectilíneo uniformemente variado: estudio cinemático. Velocidad en el movimiento uniformemente variado. Representación gráfica de la velocidad en el MRUV. Representación gráfica del espacio recorrido en función del tiempo. La caída de los cuerpos. Estudio cinemático de la caída libre. Estudio dinámico de la caída en el vacío. La aceleración de la gravedad. Variación de la aceleración de la gravedad con la latitud. Leyes de la caída libre. Caída en el aire: el paracaídas, tiro vertical hacia arriba. Gráficas correspondientes. El movimiento circular. Movimiento circular uniforme. Velocidad numérica y angular. Unidades. Velocidad vectorial o tangencial. El radián. Equivalencia entre radianes y grados sexagesimales. Períodos y frecuencias: sus relaciones. Nuevas formas para la velocidad numérica y la angular. Estudio dinámico del movimiento circular uniforme. Aceleración normal, fuerza centrípeta. Valor de la fuerza centrípeta y centrífuga. Maquinas centrifugadoras.

Dinámica

Las fuerzas y el movimiento. Estudio dinámico del movimiento rectilíneo uniforme. Primera Ley de Newton: principio de inercia.

Estudio dinámico del movimiento rectilíneo uniformemente variado. Segunda Ley de Newton. Masa de un cuerpo. Relación entre el peso de un cuerpo, su masa y la aceleración de la gravedad. Enunciado del principio de masa. Comparación de masas y pesos. Unidades de masa: sistema cgs, MKS y técnico Giorgi. Equivalencia entre las unidades de los distintos sistemas. Densidad y Peso específico. Tercera Ley de Newton. El principio de acción y reacción. El impulso mecánico. La cantidad de movimiento. Principio de la conservación de la cantidad de movimiento. Rozamiento. Rozamiento por deslizamiento. Leyes. Rozamiento por rodadura. Eliminación de rozamientos: cojinetes. Rendimiento de las máquinas. Movimiento de un volante. El principio de inercia en las rotaciones. Movimiento de rotación uniforme de un volante. Par motor y par resistente. Movimiento variado de un volante. Momentos que actúan en el arranque y en el frenado. Influencia de la distribución de la masa.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Matemática**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Probabilidad y estadística
Experimentos aleatorios y espacio muestral. Sucesos o eventos. Probabilidad: Definición experimental de probabilidad. Ley de los grandes números. Combinatoria: permutaciones, variaciones, combinaciones. Sucesos incompatibles. Sucesos independientes. Probabilidad condicional. Estadística: Distribución de frecuencias. Esquema tallo-hoja. Parámetros estadísticos: medidas de posición: media, moda y mediana. Medidas de dispersión: varianza, desvío estándar. Cuartiles. Diagrama de caja y brazos.

Vectores
Conceptos básicos: suma de vectores, diferencia de vectores, producto de un número por un vector, vectores paralelos, ángulo entre dos vectores. Producto escalar. Producto vectorial. Teoremas del seno y del coseno. Resolución de triángulos oblicuángulos. Vectores en componentes: operaciones en componentes, componentes de un vector PQ, producto escalar en componentes, teoremas de adición, producto vectorial en componentes. Geometría en coordenadas. Recta en el espacio: ecuación vectorial y ecuaciones paramétricas de la recta; ecuación canónica de la recta; rectas paralelas y rectas ortogonales. Recta en el plano: ecuación general de la recta en el plano; ecuación explícita y ecuación segmentaria de la recta en el plano.

Plano
Ecuaciones vectorial, canónica y general del plano; ecuación segmentaria del plano; posiciones relativas de dos planos.

Matrices y determinantes
Matrices: suma de matrices, producto de un número por una matriz, inversa de una matriz. Determinantes: una aplicación, cálculo de la inversa de una matriz; resolución de otras ecuaciones matriciales.

Sistemas de ecuaciones
Sistemas mxn: resolución de sistemas mxn; sistemas equivalentes. Método de Gauss: análisis de un sistema, algoritmo para el método de Gauss, expresión matricial de un sistema, resolución matricial de sistemas cuadrados. Regla de Cramer.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Química**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Tabla periódica y uniones químicas

Conceptualización. Tabla periódica de Mendeleiev. Clasificación periódica de los elementos. Sistema periódico de Mendeleiev. Irregularidades de la tabla de Mendeleiev. Moseley perfecciona la tabla periódica. Tabla periódica moderna. Períodos. Grupos. Observaciones generales. Clasificación de los elementos según su configuración electrónica. Propiedades periódicas. Radio atómico. Radio iónico. Potencial de ionización. Afinidad electrónica. Uniones químicas: Notación de Lewis. Tipos de uniones químicas. Unión iónica o electrovalente: Propiedades de los compuestos iónicos. Unión covalente: polaridad de la unión covalente. Electronegatividad. Como predecir el tipo de unión. Transición de la unión covalente a la iónica. Unión covalente coordinada: propiedades de los compuestos covalentes.
Unión metálica: propiedades de los metales. Atracciones intermoleculares: fuerzas de London. Fuerzas dipolo-dipolo inducido. Fuerzas dipolo-dipolo. Unión puente de hidrógeno.

Compuestos químicos y estequiometría

Conceptualización. Compuestos químicos. Valencia: electrovalencia. Covalencia. Representación de las valencias y fórmulas estructurales. Nomenclatura de los compuestos químicos Clasificación de los compuestos químicos. Compuestos binarios. Qué son los óxidos? Trabajo práctico: formación de óxidos. Óxidos ácidos y óxidos básicos. Qué son los hidruros? Hidruros no metálicos e hidruros metálicos. Qué son las sales de hidrácidos? Ecuaciones químicas. Compuestos ternarios. Ácidos: clasificación: oxoácidos u oxácidos. Disociación iónica de los oxácidos. Hidrácidos. Propiedades generales de los ácidos. Trabajo práctico: los ácidos. Hidróxidos, bases o álcalis: Estructura de los hidróxidos. Disociación iónica de los hidróxidos. Propiedades generales de los hidróxidos. Indicadores: Qué es el pH? Importancia del pH. Trabajo práctico: neutralización ácido-base. Neutralización: formación de sales. Las sales. Oxosales. Sales de hidrácidos. Compuestos cuaternarios. Sales ácidas. Sales básicas. Sales mixtas. Clasificación de las sales.

Estequiometría

Las unidades de medida. Unidad de cantidad de materia: el mol. Volumen molar. Actividades de aplicación e integración: cálculos estequiométricos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Producción Apícola
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Proyecto de producción apícola, formación e instalación del apiario
Registros y planificación. Registros a campo. Análisis de la información relevada. Metas de producción, fundamento económico. Instalación del colmenar: elección del terreno, límites físicos, requerimientos de sombra, distancia entre colmenas, orientación; distancia de otros apiarios.

Legislación vigente para el registro y determinación de la propiedad en el ámbito nacional, provincial y municipal
Requerimientos legales para registrar un apiario. Medios para la identificación de propiedad en las colmenas.

Legislación sanitaria y medioambiental. Normas de seguridad e higiene
Normas de seguridad a considerar en la instalación de un apiario. Primeros auxilios para la prevención y cuidado de la salud. Botiquín sanitario. Preservación medioambiental, protección de la flora, entomofauna y medio ambiente en general.

Importancia económica de la apicultura, en nuestro país y el mundo
Regiones apícolas de nuestro país. Evolución de la actividad y perspectivas. Producción y comercialización, calidad desde el origen. Problemas del sector. Análisis de los diferentes productos de la colmena en función del mercado. Producción de servicios, contratos de polinización, arrendamiento, formas asociativas, etc.

El hábitat natural, construcciones y comportamiento de las colonias
Comunicación dentro y fuera de la colmena (olfativa, táctil, auditiva). División de tareas, recolección de información, limpieza, etc. Variaciones poblacionales en los diferentes meses del año, enjambrazón.

Tipos de colmenas
Colmena movilista, sus partes y dimensiones. Preservación de los materiales apícolas. Pinturas y otros elementos utilizados para la protección del material apícola.
Criterios de selección y clasificación de los materiales. Almacenamiento de los materiales apícolas. Cera estampada, naturaleza y características.

Individuos que forman las colonias
Clasificación zoológica. Secciones del cuerpo, órganos de locomoción, órganos de alimentación, órganos de los sentidos (visuales, olfativos, táctiles, auditivos). Anatomía y fisiología del aparato digestivo de las abejas. Funciones de las obreras en la colonia.
La reina: ciclo de vida, características morfológicas, anatomía y fisiología del aparato reproductor. Rol dentro de la colmena, comportamiento reproductivo.
Los zánganos: ciclo de vida, características morfológicas, rol dentro de la colmena.

Biotipos de abejas de interés productivo en las diferentes regiones apícolas del país

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Características del comportamiento, interacción genotipo ambiente. Características productivas.

Nutrición y alimentación de las abejas
Natural: requerimientos de alimentos energéticos y proteicos de las larvas y adultos. Agua y minerales, su importancia en la alimentación. Néctar, polen, jalea real, aporte nutritivo de cada uno. Artificial: preparación y distribución de los sustitutos de miel, tipos de alimentadores. Estimulación de las colonias, tipos de estimulantes (energéticos y proteicos). Requerimientos estacionales de la colonia respecto de la alimentación. Mala alimentación y nutrición, síntomas y consecuencias.

Alteraciones del funcionamiento de la colonia
Estrategias sustentables para preservar la salud de las colonias. Enfermedades de la cría: loque europea, loque americana y cría yesificada, agente causal, síntomas, diagnóstico a campo. Profilaxis y control. Enfermedades de las abejas adultas: nosemosis, agente causal, síntomas, diagnóstico a campo, profilaxis y control. Alteraciones causadas por parásitos: varroasis, identificación, ciclo de vida, profilaxis y control. Predadores: moscardón cazador de abejas y chaqueta amarilla. Intoxicación por plaguicidas. Reina vieja o de mala calidad. Deficiencias nutricionales. Hábitat inadecuado. Incidencia del clima. Manejo inadecuado. Toma, acondicionamiento y remisión de muestras para análisis de laboratorio.

Observación de la colmena
Revisación en los diferentes momentos productivos, pasos para un correcto abordaje de la colmena, implementos a utilizar, estructura y funcionamiento.
Normas de seguridad e higiene para el operador y la colonia.

Manejo de la colonia
Criterios de selección de colonias.
Manejo de la colmena en servicios de polinización: preparación, traslado, densidad de colonias, momento de entrada al lote, manejo en el cultivo. Manejo de la colonia en producción de núcleos, paquetes, reinas. Manejo de la colonia en producción de miel, polen y propóleos.

Productos de la colmena
Miel, polen, jalea real, propóleos, cera, servicios de polinización. Obtención con criterios de calidad y sanidad, implementos y maquinarias a utilizar. Estrategias de obtención y almacenamiento para evitar alteraciones en los productos. Manufactura y comercialización, calidad desde el origen. Normativa en el ámbito nacional, provincial y municipal.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Producción de Aves
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Proyecto de producción de aves
Gestión de la producción avícola: Programa de gestión del criadero. Indicadores del rumbo de la explotación. Manejo de las planillas y datos a registrar. Interpretación, análisis y cálculo de la información relevada.

Aspectos sociales y económicos de la producción avícola en la región y en el país
Análisis de la situación económica en la producción avícola a nivel nacional, Formas de organización del trabajo en los procesos de producción avícola.

Sistemas de producción avícola
Sistemas de producción de aves intensivos, semiextensivos, orgánicos, camperos.
Requerimientos de instalaciones en los diferentes sistemas de producción para las diferentes categorías de aves. Calefacción, ventilación, luz artificial necesidades, equipos, funcionamiento. Control de: caudal de agua, evaluación de la oferta y consumo de alimentos, limpieza de las instalaciones, temperatura y humedad en los galpones, registros periódicos. Índices productivos en los diferentes sistemas de producción avícola.

Requerimientos de manejo de las diferentes categorías de aves
Del pollito bb, de parrilleros, camperos, ponedoras, reproductores (livianos y pesados), pavitos.
De la recría de parrilleros, camperos, ponedoras (blancas y de color, rubia y negra INTA, a piso y en jaula), reproductores (livianos y pesados), pavitos.
De ponedoras en el periodo de puesta, a diferentes edades, homogeneidad del lote.

Anatomía, fisiología y etología de las aves
Anatomía y fisiología del aparato reproductor del macho y de la hembra, formación del huevo. Anatomía y fisiología del aparato circulatorio, respiratorio y digestivo. Comportamiento de las aves en los diferentes sistemas de producción, su incidencia en las instalaciones.

Razas y cruzamientos comerciales
Razas de aves. Características principales, líneas maternas y paternas. Cruzamientos, híbridos. Interpretación de catálogos de centros proveedores de reproductores. Evaluación del estado corporal, aplomos normales.

Manejo de reproductores
Madurez sexual del macho y de la hembra, su determinación, homogeneidad de los lotes. Apareamiento, edad más conveniente. Selección y manejo de reproductores/as. Manejo de la reproducción por inseminación artificial en pavos doble pechuga. Técnicas de adiestramiento, de extracción de semen, de manipulación del semen, de siembra.

Incubación

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Planta de incubación, sectores. Recepción del huevo incubable, selección, desinfección, embandejado, colocación en las máquinas. Manejo del huevo incubable según edad de las reproductoras, tiempo de recolección; humedad y temperatura de la sala de almacenamiento. Limpieza y desinfección de las máquinas; control de humedad y temperatura en las mismas. Fisiología de la incubación y desarrollo embrionario. Nacimiento, clasificación del bb, vacunación, sexado, colocación en cajas de transporte. Nacedoras, pasaje, ovoscopía.

Manejo sanitario de las aves e instalaciones

Pautas de higiene en el manejo de las aves y las instalaciones. Plan sanitario, fundamentación, estructura general y gestión. Cronograma de prácticas sanitarias. Instrumental requerido para la implementación del plan sanitario: regulación, limpieza, mantenimiento y utilización. Principales síntomas y signos de enfermedades del aparato respiratorio, aparato digestivo y sistema nervioso de las aves. Enfermedades preponderantes en cada región, métodos de prevención. Enfermedades que atacan a las diferentes categorías de aves en los distintos sistemas de producción, método de prevención. Enfermedades zoonóticas (salmonelosis, etc.) y su prevención. Profilaxis: vacunaciones, aplicaciones y fundamentos. Acción de los inmunógenos y medicamentos en el organismo. Reacción vacunal. Concepto de dosis. Diluciones, soluciones y cálculo de dosis de antiparasitarios internos y externos. Manejo de medicamentos, seguridad para el operador y para el animal, contraindicaciones, riesgo ambiental. Normas para la preparación y manipulación de medicamentos y vacunas. Cadena de frío. Vías y formas de aplicación de zooterápicos en aves. Drogas utilizadas, antagonismos, sinergismos, resistencia, riesgos por utilización inadecuada para el animal, las personas y el medio ambiente. Interpretación y valoración de indicaciones establecidas en los prospectos de los zooterápicos. Técnicas de obtención de muestras de sangre, materia fecal e hisopados. Técnicas de obtención de muestras de agua, suelo y alimentos. Acondicionamiento y remisión, de muestras al profesional competente. Normas de seguridad e higiene personales y medioambientales para la toma de muestras y otros manejos sanitarios. Primeros auxilios.

Legislación sanitaria, medioambiental y normas de seguridad

Legislación vigente en el ámbito nacional y regional en planes de erradicación y control de enfermedades de animales de producción, trabajo y compañía. Legislación vigente para la utilización de hormonas en el ámbito nacional, del MERCOSUR y otros mercados. Riesgos para la salud humana y animal, consecuencias de su mala utilización, procesamiento de los residuos. Normas de bioseguridad en granjas, legislación vigente. Normas de seguridad e higiene nacional, provincial, municipal y reglamentaciones de las A.R.T. para las plantas elaboradoras de alimentos. Impacto ambiental de los materiales e insumos utilizados en la elaboración de alimentos.

Alimentos, componentes y funciones

Alimento, alimentación, características básicas de cada alimento de acuerdo a su valor nutritivo (energético, proteico, fibroso). Componentes de los alimentos: proteínas, lípidos, hidratos de carbono, minerales, vitaminas, agua. Funciones en el organismo animal. Componentes de una ración. Elementos que aportan los diferentes componentes de las raciones. Fundamento de las mezclas. Subproductos regionales para su utilización como alimentos. Requerimientos de proteínas, energía, vitaminas, minerales, fibra, de las diferentes categorías animales en crecimiento, mantenimiento, terminación y

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

reproducción. Requerimientos de agua para las diferentes etapas productivas de los animales.

Materias primas para la elaboración de alimentos
Materias primas para elaboración de balanceados para aves, de origen vegetal y animal. Núcleos vitamínicos y minerales. Cálculo y preparación de raciones. Interpretación de fórmulas expresadas en diferentes unidades. Determinación de raciones en función de su costo, calidad y retorno económico. Tipos de raciones: peleteado, molido, partido. Control de las premezclas. Control de stock. Preparación de raciones en forma manual y mecánica (molido, aplastado, partido, picado, mezclado de los diferentes componentes). Pesaje de los componentes. Subproductos regionales para su utilización como alimentos.

Manejo nutricional
Manejo nutricional, frecuencia de alimentación, consumo, digestibilidad, índices de conversión. Seguimiento nutricional, control del consumo (ofrecido y rechazado), control de ganancia de peso, manejo de tablas de alimentación, utilización de programas informatizados de alimentación. Fases de la alimentación. Restricciones alimentarias en parrilleros y ponedoras. Muda forzada, métodos, manejo de la misma, conveniencia de la misma. Alimentación en reproductores, restricción alimentaria en hembras y machos, Alimentación diferenciada, en ponedoras, según volumen de producción. Evaluación del consumo. Confección de planillas de productividad. Suministro de raciones: a) a voluntad (manual, automática), tipos de comederos, superficie de comedero por animal, higiene de los comederos, altura de los comederos; b) restringida, tipos de comederos, superficie de comedero por animal, calculo de comederos, higiene de los comederos. Reconocimiento de especies y variedades forrajeras naturales e implantadas con aptitud nutritiva para las aves y de utilización en la zona.

Equipos para la alimentación y elaboración de alimentos
Requerimientos de implementos e instalaciones para el suministro y la distribución de raciones. Maquinaria e implementos utilizados en la elaboración de alimentos su manipulación y mantenimiento. Estructuras para silos, mixer, moledoras, aplastadoras. Chequeo de los instrumentos.

Previsión de alimentos
Alternativas de utilización real de los recursos forrajeros en la producción avícola. Especies forrajeras naturales e implantadas. Cereales: almacenamiento, acondicionamiento de los diferentes cereales utilizados, controles periódicos de calidad para la alimentación; contaminantes, niveles normales. Formas de almacenamiento. Registro de producción y destino de los alimentos elaborados.

Instalaciones
Galpones, distintos tipos. Sistemas para la regulación de la temperatura (calefactores, sombreado de galpones, picos aspersores, ventiladores y otros), fundamentos del uso de cada uno. Bebederos, Comederos, distintos tipos. Balanzas, tipos y funcionamiento. Jaulas para ponedoras, distintos tipos. Nidales, tipos más comunes (para recolección manual y automática).

Comercialización
Normas vigentes para la producción y comercialización de aves y huevos en diferentes sistemas de producción. Categorías y formas de comercialización. Comercialización de

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

nuevos, recolección, clasificación, acopio, empaque. Mercados formadores de precios externos, nacionales, locales, regionales, diferencias por fletes. Acondicionamiento previo, durante y posterior al transporte. Definición y cálculo del desbaste.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Producción de Cerdos**
Carga horaria: **5 hs. cátedra**

Proyecto de producción de cerdos
Programa de gestión del criadero. Indicadores del rumbo de la explotación. Aspectos sociales y económicos de la producción porcina en la región y en el país. Formas de organización del trabajo en los procesos de producción porcina. Análisis de la situación económica en la producción porcina.

Sistemas de producción porcina
Distintos sistemas de producción porcina. Requerimientos de instalaciones en los diferentes sistemas de producción. Concepto de manejo en confinamiento, "todo adentro", "todo afuera". Índices productivos en los diferentes sistemas de producción porcina. Manejo de las planillas y datos a registrar. Interpretación, análisis y cálculo de la información relevada. Parámetros a considerar para las recorridas diarias en diferentes sistemas de producción: evaluación de la oferta de agua, registros periódicos de caudal por chupete, evaluación de la oferta y consumo de alimentos, limpieza de las instalaciones, etc.

Registro e identificación de los cerdos
Legislación vigente en marcas y señales, en el ámbito nacional, provincial y municipal. Registro e identificación de animales (caravanas, tatuajes, australiano, chips). Ventajas y desventajas de cada uno. Planillas de seguimiento, método de registro.

Categorías de porcinos
Criterios reproductivos, alimenticios y sanitarios. Técnicas para su agrupamiento (edad, peso, destino).

Anatomía, fisiología y etología de los porcinos
Fisiología del aparato reproductor del macho y de la hembra. Ciclo estral: fisiología hormonal, signos primarios y secundarios del celo, detección de celos, su importancia en la gestión de la explotación porcina. Sincronización e inducción de celos: métodos hormonales y no hormonales. Métodos hormonales: vías de aplicación (implantes, inyectables, dispositivos intravaginales), tipos de hormonas, combinaciones. Precauciones y riesgos a considerar. Métodos no hormonales: destete temporario, precoz, efecto macho, *flushing* alimenticio.

Razas y cruzamientos
Razas porcinas. Características principales, líneas maternas y paternas. Cruzamientos, híbridos. Importancia de la mansedumbre en la reproducción. Interpretación de catálogos de centros proveedores de reproductores. Valoración fenotípica de reproductores: Características de las diferentes regiones corporales. Evaluación del estado corporal, aplomos normales, comportamiento animal, iniciativa y agresividad de los machos frente a las hembras en celo, escala social, monta, desenvainado, penetración, eyaculación. Categorías e identificación de los/as reproductores. Conceptos de fertilidad, facilidad de

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

parto, aptitud materna. Selección de reproductores/as por recomendación del profesional veterinario.

Técnicas reproductivas
Importancia del sistema reproductivo controlado (servicio a corral y por inseminación artificial). Elección y manejo de reproductoras para el servicio. Valoración fenotípica de reproductores: características de las diferentes regiones corporales, evaluación del estado corporal, aplomos normales, comportamiento animal. Evaluación de la monta, normalidad anatómica de pene y prepucio. Manejo de la reproducción con verraco en los diferentes sistemas de producción. Manejo de la reproducción por inseminación artificial. Técnicas de adiestramiento de verracos, extracción de semen, procesamiento del semen y siembra. Diagnóstico de gestación, importancia del padrillo como detector de preñez. Importancia económica del diagnóstico precoz. Distintos métodos.

Sujeción y volteo de porcinos
Métodos de contención, utilización de mordaza, cepo, sogas, maneas. Método de volteo. Normas de seguridad para personas y animales.

Gestación, parto y lactancia
Fisiología de la gestación, duración, etapas, requerimientos nutricionales, cantidad, calidad, estado físico y suministro de alimentos y agua a la hembra gestante. Edad embrionaria, cambios normales con el avance de la gestación. Evaluación de la cerda gestante y valoración de su estado corporal. Precauciones a considerar en el manejo y prácticas semiológicas de la hembra gestante. Fisiología del parto, etología de la cerda por parir. Atención del parto en jaulas parideras, tiempos de duración normal. Criterios de intervención, metodología de asistencia, medidas de seguridad e higiene para el operador y los animales. Requerimientos de los lechones. Manejo del recién nacido. Fisiología de la lactancia. Anatomía y funcionamiento de la glándula mamaria. Manejo de la cerda en lactancia, valoración de su estado corporal.

Manejo sanitario de los cerdos e instalaciones
Aspecto y estado corporal. Pautas de higiene en el manejo de los cerdos y las instalaciones. Parámetros normales de salud, temperatura, frecuencia respiratoria, cardíaca, aspecto y estado de los cerdos. Signos vitales: posición de la cola, coloración de la piel, estado de los ojos, respuesta frente a estímulos. Profilaxis: vacunaciones, aplicaciones y fundamentos. Acción de los inmunógenos y medicamentos en el organismo. Concepto de dosis. Diluciones, soluciones y cálculo de dosis de antiparasitarios internos y externos. Manejo de medicamentos, seguridad para el operador y para el animal, contraindicaciones, riesgo ambiental. Normas para la preparación y manipulación de medicamentos y vacunas. Cadena de frío. Vías y formas de aplicación de zooterápicos. Infección, infestación, fumigación, desinfección. Manejo de animales e instalaciones. Utilización de desinfectantes. Drogas utilizadas, antagonismos, sinergismos, resistencia, riesgos por utilización inadecuada para el animal, las personas y el medio ambiente. Cuarentena, fundamento e importancia. Identificación, aislamiento y manejo de animales enfermos. Condiciones de las instalaciones para el aislamiento. Observación, seguimiento y registro de los animales enfermos. Normas de prevención para animales sanos. Primeros auxilios de personas y animales.

Enfermedades de los cerdos

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Etiología de las enfermedades porcinas: bacterianas, virales, parasitarias, micóticas y nutricionales. Enfermedades que atacan a las diferentes categorías de porcinos en los distintos sistemas de producción, métodos de prevención (síndrome mastitis/metritis/agalaxia, podales, síndrome diarrea, clostridiales, peste porcina, parasitosis internas y externas). Enfermedades zoonóticas (brucelosis, leptospirosis, tuberculosis, hidatidosis, triquinosis, carbunclo) y su prevención. Principales síntomas y signos de enfermedades del aparato respiratorio, aparato digestivo y sistema nervioso de los cerdos. Enfermedades preponderantes en cada región, métodos de prevención.

Legislación sanitaria, medio ambiental y normas de seguridad
Legislación vigente en el ámbito nacional y regional, en planes de erradicación y control de enfermedades de animales de producción, trabajo y compañía. Legislación vigente para la utilización de hormonas en el ámbito nacional, del Mercosur y otros mercados. Riesgos para la salud humana y animal, consecuencias de su mala utilización, procesamiento de los residuos. Tratamiento de efluentes: legislación en el ámbito nacional, provincial y municipal. *Compostaje*, riesgo ambiental. Normas de seguridad e higiene nacional, provincial, municipal y reglamentaciones de las ART para las plantas elaboradoras de alimentos. Impacto ambiental de los materiales e insumos utilizados en la elaboración de alimentos.

Plan sanitario
Plan sanitario: recursos humanos profesionales zonales, estructura general. Costo sanitario. Ejecución de tratamientos. Criterios de implementación del plan sanitario con otras prácticas semiológicas. Instrumental requerido para la implementación del plan sanitario: regulación, limpieza, mantenimiento y utilización. Interpretación y valoración de indicaciones establecidas en los prospectos de los agroquímicos y zooterápicos. Cronograma de prácticas sanitarias.

Sanidad en la gestación y el parto
Anormalidades más comunes en la gestación: aplomos, abortos, pérdidas, estado corporal de los animales. Sanidad en el preparto, aplicación de biológicos y otros zooterápicos, precauciones, control de la ubre, manejo del edema. Normas de higiene para la atención del parto y posparto. Características de los loquios puerperales. Criterios para la determinación de consulta al profesional veterinario.

Muestreo
Técnicas de obtención de muestras de sangre, materia fecal e hisopados. Técnicas de obtención de muestras de agua, suelo y alimentos. Obtención, acondicionamiento y remisión de muestras al veterinario. Normas de seguridad e higiene personales y medioambientales para la toma de muestras y otros manejos sanitarios. Utilización, higiene y mantenimiento del instrumental.

Alimentos, componentes y funciones
Alimento, alimentación, características básicas de cada alimento de acuerdo a su valor nutritivo (energético, proteico, fibroso). Componentes de los alimentos: proteínas, lípidos, hidratos de carbono, minerales, vitaminas, agua. Funciones en el organismo animal. Componentes de una ración. Elementos que aportan los diferentes componentes de las raciones. Fundamento de las mezclas. Subproductos regionales para su utilización como alimentos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Requerimientos nutritivos de los porcinos
Requerimientos de proteínas, energía, vitaminas, minerales, fibra, de cada categoría de animal (crecimiento, mantenimiento, terminación y reproducción). Requerimientos de agua para las diferentes etapas productivas de los animales.

Materias primas para la elaboración de alimentos
Materias primas para elaboración de balanceados y específicamente para la alimentación de cerdos, de origen vegetal y animal. Núcleos vitamínicos y minerales. Condiciones de almacenamiento de las materias primas.

Premezclas
Control de las premezclas, humedad, vencimiento, limpieza, tiempo de mezclado. Control de *stock*, humedad, vencimiento, limpieza, ingresos y egresos de insumos a la planta.

Cálculo y preparación de raciones
Interpretación de fórmulas expresadas en diferentes unidades. Determinación de raciones en función de su costo, calidad y retorno económico. Tipos de raciones: a) líquidas (sopas); b) sólidas (pellets, harinas). Calculo de raciones: a) raciones a utilizar para cada categoría de animales; b) alimento por animal de cada categoría. Preparación de raciones en forma manual y mecánica (molido, aplastado, partido, picado, mezclado de los diferentes componentes). Pesaje de los componentes. Subproductos regionales para su utilización como alimentos.

Manejo nutricional
Frecuencia de alimentación, consumo, digestibilidad, índices de conversión. Seguimiento nutricional, control del consumo (ofrecido y rechazado), control de ganancia de peso, manejo de tablas de alimentación, utilización de programas informatizados de alimentación. Rutina de alimentación, su importancia. Evaluación del consumo. Confección de planillas de productividad. Suministro de raciones: a voluntad (manual, automática), tipos de comederos, superficie lineal de comedero por animal, higiene de los comederos; restringida, tipos de comederos, superficie lineal de comedero por animal, higiene de los comederos. Reconocimiento de especies y variedades forrajeras naturales e implantadas con aptitud nutritiva para el ganado porcino y de utilización en la zona.

Equipos para la alimentación y elaboración de alimentos
Requerimientos de implementos e instalaciones para el suministro y la distribución de raciones. Maquinaria e implementos utilizados en la elaboración de alimentos, su manipulación y mantenimiento. Estructuras para silos, carros para racionar, mixer, moledoras, aplastadoras. Chequeo de los instrumentos.

Previsión de alimentos
Alternativas de utilización de los recursos forrajeros en la producción porcina: a) nutrientes; b) como recurso económico; c) para utilización en el propio criadero. Concepto de rotación del criadero para utilización de pastoreos y por manejo sanitario. Especies forrajeras naturales e implantadas. Ciclo de producción de las especies forrajeras. Método de cálculo de producción y variaciones de la calidad nutricional. Cereales: almacenamiento, acondicionamiento de los diferentes cereales utilizados, controles periódicos de calidad para la alimentación; contaminantes, niveles normales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Formas de almacenamiento, suministro, costos. Registro de producción y destino de los alimentos elaborados.

Instalaciones

Alambrados (perimetrales, divisorios fijos y suspendidos, eléctricos), otros materiales para delimitar parcelas y contener animales. Manga: generalidades, uso y funcionamiento. Corrales de aparte, huevo, lazareto y otros: generalidades, uso y funcionamiento. Cargador: uso y funcionamiento. Aguadas, tipo según regiones y bases de su funcionamiento. Cálculo y estimación de necesidades. Comederos: distintos tipos. Balanzas, tipos y funcionamiento.

Comercialización

Conocimiento del peso de cada categoría. Control de peso. Categorías y formas de comercialización. Rendimiento y clasificación por porcentaje de magro. Valores aceptables para cada sistema de producción porcina. Mercados formadores de precios externos, nacionales, locales, regionales, diferencias por fletes. Implementos a utilizar para el arreo y carga de los cerdos. Elementos que deterioran la calidad de la carne porcina (picana). Acondicionamiento previo, durante y posterior al transporte. Estrés, agua, comida, distancia, horario de transporte. Definición y cálculo del desbaste. Legislación nacional, provincial y municipal para el transporte de hacienda porcina.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Producción de Hortalizas
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Clasificación de especies hortícolas
Según las principales familias: Crucíferas, Solanáceas, Liliáceas, Leguminosas, Gramíneas, Umbelíferas, Cucurbitáceas, Rosáceas, Compuestas, Quenopodiáceas. Características principales de cada familia. Según órganos de cosecha: de raíz de hoja, de tallo, de yema, de inflorescencia, de fruto y de semilla. Según ciclos biológicos de la planta: especies de desarrollo primavero-estival, de otoño-invernal. Adaptación de las distintas variedades a las condiciones climáticas, plasticidad.

Aspectos económicos y sociales de la producción de hortalizas en la región y el país
Principales producciones regionales y nacionales, sus características. Distribución geográfica de la producción. Principales mercados (internos y externos) de destino de la producción hortícola. Tipos sociales involucrados en los procesos de producción hortícola. Formas de organización del trabajo en los procesos de producción hortícola.

Planificación de la producción de hortalizas
Criterios para la selección de especies hortícolas a producir y tecnología a utilizar. Recursos disponibles de clima, agua, suelo, bienes de capital y mano de obra. Plan de cultivos y rotaciones.

Laboreo del suelo
Objetivos del mismo y relación con las condiciones agroecológicas y del cultivo. Manejo del suelo y el agua. Sistemas de riego, sistematización del suelo para el riego y drenaje. Herramientas e implementos que se utilizan. Criterios de selección de equipos, herramientas, e implementos, efecto en el suelo y las plantas. Interpretación de estudios planialtimétricos y trazado de curvas de nivel. Medidas de seguridad y conservación de los recursos. Conducción de tractor y/o de animales de trabajo. Regulación, aprestamiento y calibración de equipos e implementos de labranza (arado de discos, rastra de dientes, motocultivador) y pulverizadora de mochila.

Uso de los agroquímicos en el proceso de producción de hortalizas
Clasificación según efecto (sistémico y de contacto) y momento de aplicación. Herbicidas, insecticidas, acaricidas, fungicidas, bactericidas, rodenticidas. Dosificación, uso, precauciones, medidas de seguridad para el transporte, uso y almacenamiento. Tiempos de carencia. Primeros auxilios en caso de intoxicación. Normativas relacionadas con la protección del medio ambiente. Interpretación de la información de los membretes. Efecto de los herbicidas, insecticidas, fungicidas y fertilizantes en las plantas y en el medio ambiente. Protección de personas y medio ambiente.

Identificación de malezas, insectos y enfermedades
Métodos para la identificación de las malezas e insectos más comunes en la región. Métodos para la identificación de las enfermedades más comunes en la región y sus agentes causales (hongos, virus y bacterias). Síntomas de ataque por plagas. Sintomatología de las enfermedades. Medidas preventivas. Control químico y mecánico

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

de malezas, insectos y enfermedades durante las distintas etapas del proceso de producción de hortalizas (previos a la siembra o trasplante, en almácigos y a campo). Criterios para la selección de productos y dosis. Aplicación, acción de los picos, abanico de aspersión, tamaño de gotas. Transporte, almacenamiento y uso de herbicidas.

Determinación de umbral de daños por plagas y enfermedades
Técnicas de obtención de muestras: utilización de trampas y cebos. Preparación de muestras para el laboratorio de insectos y partes dañadas de plantas. Interpretación de informes de identificación de malezas, plagas y enfermedades.

Proceso de germinación en las especies hortícolas
Etapas y requerimientos. Dormición. Genética de las principales especies hortícolas: híbridos y variedades. Reproducción y multiplicación. Análisis e interpretación del poder germinativo y vigor de las semillas.

Manejo de almácigos
Preparación del suelo, manejo de las herramientas más comunes. Sistemas de riego y drenaje del almácigo. Desinfección del suelo, productos y dosis a utilizar. Criterios a tener en cuenta para la selección de variedades. Determinación de la densidad de siembra. Interpretación de análisis de suelos. Fertilización del almácigo, preparación y uso de abonos orgánicos. Métodos de siembra. Construcción de instalaciones sencillas para protección de los almácigos. Seguimiento: estado fisiológico y sanitario de las plantas en almácigo, cuidados generales. Control y registro de las actividades realizadas en la etapa productiva.

Siembra directa y trasplante de especies hortícolas
Métodos de siembra directa y trasplante de especies hortícolas. Criterios de selección de semillas, plantines y otras partes vegetales aptas para la multiplicación. Determinación de la densidad de siembra y plantación. Desinfección de semillas, plantines y otras partes vegetales a implantar. Control de malezas e insectos antes de la siembra o trasplante. Regulación, aprestamiento y calibración de sembradoras y trasplantadoras. Control y registro de las actividades realizadas en la etapa productiva.

Instalaciones para la producción hortícola
Instalación de espalderas, tutores y cobertura plástica. Función de los distintos medios de conducción y protección. Manejo de cultivos hortícolas bajo cobertura plástica, sistemas de fertilización, fertirrigación y riego por goteo. Control del microambiente en el invernadero. Fundamentos y técnicas del cultivo de especies hortícolas en hidroponía. Diseño y construcción de instalaciones hortícolas.

Conducción del cultivo implantado
Control mecánico de malezas. Regulación, aprestamiento y calibración del motocultivador, carpidora y pulverizadora de mochila y/o arrastre. Seguimiento del estado fisiológico y sanitario de las plantas en campo. Cuidados y labores generales, aporques, podas, ataduras, despuntes, desbrotes, raleo. Sistemas y técnicas de riego y drenaje. Interpretación de estudios edafológicos. Determinación de necesidades de nutrientes, criterios de selección de fertilizantes y dosis a aplicar, métodos de fertilización. Control de malezas, plagas y enfermedades. Control y registro de las actividades realizadas en la etapa productiva.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Planificación y realización de las actividades de cosecha y post-cosecha

Muestreo para estimación de rendimientos. Momento óptimo de cosecha. Labores de cosecha, métodos mecánico y manual. Detección de pérdidas de cosecha, métodos de corrección. Metabolismo de productos perecederos en la poscosecha. Distintas pautas del mercado para la presentación y control de sanidad y calidad de la producción hortícola. Técnicas de clasificación, tipificación, acondicionamiento y embalaje de la cosecha. Normas y estándares de calidad: tipificación por tamaño, color, grado de madurez, daños, formas, etc.

Organización y gestión de la huerta

Formulación del proyecto productivo de la huerta: criterios para la selección de especies a cultivar, valoración de los recursos disponibles y necesarios. Metodología para la elaboración del presupuesto de costos e ingresos de la producción hortícola. Evaluación de las necesidades de infraestructura, maquinaria, equipos, herramientas e implementos para la huerta. Evaluación de las necesidades de insumos para el proceso productivo. Costos. Registros de los procesos productivos hortícolas. Generación de datos, utilización de planillas. Control y aplicación de las normas de seguridad e higiene en el proceso de producción hortícola. Disposición de residuos, protección de personas y medio ambiente. Medidas de conservación del medio ambiente. Formas no tradicionales de control de plagas, enfermedades y malezas. Comercialización de los productos hortícolas. Interpretación de datos del mercado. Evaluación de los resultados de la producción hortícola, rendimientos e índices de productividad. Evaluación de la sanidad y calidad de los productos obtenidos. Ingresos netos de la actividad.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Cultura y Estética Contemporánea
Carga horaria: 3 hs. cátedra

La cultura contemporánea
Procesos sociales, económicos y culturales de la contemporaneidad. Cambios, crisis, tradiciones, innovaciones y transformaciones. La cultura contemporánea. Concepto de cultura, estructura y dinámica cultural. La cultura como escenario de las artes y la comunicación. Interacción ciencias, artes y tecnología. Las utopías. Tensiones: certidumbre e incertidumbre, causalidad y contingencia, orden y caos globalización y regionalización, , unicidad y multiplicidad, público y privado. Nuevas dimensiones de espacio y tiempo. Cultura de masas y audiencia mundial.

Sociedad, discursos, escenarios y actores contemporáneos
Nuevas formas de organización social. Nuevos roles y nuevos lazos sociales. Los nuevos escenarios socioculturales en los diferentes contextos. Nuevos grupos. Relaciones inter-generacionales. Los discursos contemporáneos. Cultura contemporánea y juventud. Nuevas identidades y significación. Los "ídolos" contemporáneos. Ocio y tiempo libre. Realidad cultural y economía. La industria cultural.

Estéticas contemporáneas
La contemporaneidad y su tendencia estetizante. Nuevos sistemas simbólicos. La estetización de lo cotidiano. La cultura de la imagen. La cultura del espectáculo y consumo. Las categorías estéticas y su historicidad. Tradición/vanguardia, continuidad y ruptura. Estilo y anti-estilo. Realidad, simulacro y ficción. Realidad y virtualidad. Modas y gustos. Revival y Remake.

Cultura, artes y comunicación
Artes y culturas de masas. Lenguajes artísticos y lenguajes mediáticos. Medios y arte popular. La cultura mediatizada. Medios de comunicación y diversidad cultural. Imagen y visibilidad cultural. Artes, comunicación y democracia. Ciudadanos, artes y medios. Ética y comunicación. Medios de comunicación y transmisión de valores. Artes y comunicación en Argentina.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Filosofía**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Introducción a la Filosofía
Origen de la Filosofía. La actitud del filósofo ante la realidad. Los grandes interrogantes del hombre y el filosofar. Evolución del pensamiento filosófico a través de la historia: los grandes pensadores.

Lógica
Aspectos dinámicos y estructurales del lenguaje y la argumentación. Tipos de argumento. Validez y forma lógica. Falacias. La definición. Lógica proposicional y de predicados: nociones básicas y procedimientos para determinar la validez de los argumentos y las relaciones lógicas entre proposiciones.

Epistemología
Aspectos dinámicos y estructurales del conocimiento. Componentes y sus relaciones. Los enunciados. Los razonamientos. Los términos. Enunciados analíticos y sintéticos. Tipos de conocimiento: natural, filosófico, científico, técnico, tecnológico. Las ciencias formales y fácticas. Formas de integración del conocimiento científico: estructura de las teorías científicas. Influencia de factores sociales en el desarrollo de la ciencia. Progreso científico. Implicancias sociales y éticas de la ciencia y la tecnología. Los métodos de la ciencia y la investigación: deductivo, hipotético-deductivo, inductivo, axiomático. La observación y la experimentación. El método clínico. La investigación de campo. Otros métodos. La investigación en ciencias fácticas: modelos en ciencia. El modelo clásico, el modelo hipotético-deductivo.

Teoría del conocimiento
El problema del conocimiento. Opinión, conocimiento y justificación. Diversas posiciones acerca de la posibilidad, fuente, alcances y condiciones de conocimiento. Teorías acerca de la verdad.

Antropología
El problema antropológico. Diversas concepciones y perspectivas de análisis acerca del ser humano. Sujeto. Persona. La búsqueda del sentido de la vida humana.

El problema metafísico
Ser, esencia y existencia. Las categorías. Naturaleza. Causalidad, determinismo e indeterminismo. La cuestión acerca de la existencia de Dios. Relación entre Filosofía, Ciencia y Religión. La posibilidad de la metafísica en el debate contemporáneo.

El problema ético
Ética y Moral. El bien moral: distintas definiciones y caracterizaciones. Valores, principios y virtudes. El problema de la fundamentación: relativismos y universalismos. Otras posiciones. El sujeto moral. El acto moral. Condicionamientos de la acción. Libertad y responsabilidad y desarrollo de la conciencia moral.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Formación Ética y Ciudadana**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Los derechos humanos
El hombre, ser moral. La dignidad de la persona humana. La fundamentación de los derechos humanos. Derecho natural. Derecho positivo. La universalización de los derechos humanos. Los derechos humanos y el bien común. Los derechos humanos, su historia y significados actuales; derechos civiles y políticos; derechos económicos, sociales y culturales, los derechos de tercera generación. El ideario de los derechos humanos, como conjunto principista-valorativo a lo largo de la historia. Las declaraciones y los movimientos de defensa en el mundo. Sistema de derechos en nuestra constitución nacional. Nuestro sistema de valores democráticos. La integración supraestatal mediante Tratados Internacionales de los derechos humanos. Vigencia y violación en la Argentina. La violencia. Garantías al ejercicio de los derechos humanos. Orden institucional y sistema democrático: Valores en la Constitución Nacional. Legislación nacional e internacional. Doctrinas jurídicas. La responsabilidad personal, grupal, social y política. Mecanismos de acción para la defensa de los derechos humanos.

Estructura de valores y estatuto del poder en el constitucionalismo nacional y provincial
La ordenación constitucional del estado nacional y provincial desde el constitucionalismo moderno. El estado de derecho. Formas de Estado y de Gobierno. La democracia como forma de estado. El hombre y su comunidad política. Convivencia humana en justicia y en libertad. Principios y valores. La Constitución Nacional como expresión del constitucionalismo moderno. Sus fundamentos ideológicos: liberal-individualista, del estado social de derecho y del tradicionalismo cristiano. Dimensiones normativa, axiológica y existencial de la Constitución Nacional. Su estructura de valores y el estatuto del poder. Rupturas y continuidad del Estado de derecho en la Argentina. Derechos y garantías. Los poderes del Estado. La Reforma de 1994. Constitución Nacional, Constitución Provincial y Carta Orgánica Municipal.

La dinámica política
El orden político. La dinámica democrática: el sufragio y la democracia representativa, los partidos políticos y la democracia participativa. Las formas de democracia semidirecta: referéndum, plebiscito, revocatoria de mandatos y otras formas. La opinión pública. Las asociaciones intermedias. Las ONGS. Factores y grupos de presión y de poder.

Justicia y cultura de la solidaridad en la Argentina
Hacia una sociedad más justa. Diversas teorías sobre la justicia. Libertad, justicia, derechos y bien común. La igualdad: diferentes concepciones. Igualdad de oportunidades: de acceso y de punto de partida. Justicia social y democracia. Estado y Mercado. Autoridad, poder y legitimidad en el régimen político. Legitimidad en las políticas públicas. La cultura de la solidaridad. Solidaridad en la organización y en la acción social y política.

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Responsabilidad social.
Obligaciones tributarias y provisionales. Educación y salud pública. Ética y salud. Sistemas de seguridad social, asistencia y promoción humana. Solidaridad, defensa de la paz y protección del ambiente.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés III)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Voz pasiva
Presente y pasado. Con complemento agente y sin él. Su traducción.

El imperativo
Formas con los auxiliares "do" y "let".

El modo potencial
Construcciones activas y pasivas

Verbos defectivos: Can, could, may, might, should, ought to.
Construcciones activas y pasivas. Equivalente de los verbos defectivos.

Pretérito Perfecto
Construcciones activas y pasivas.

El infinitivo. Su traducción como:
ar - er - ir.
Para ar - er - ir.
Como equivalente del subjuntivo.

Nexos: usos y omisión

Afijos

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Biología**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

FUNCIONES DE NUTRICIÓN

El sistema digestivo

La función de nutrición y el sistema digestivo. Evolución de las estructuras digestivas: de los poríferos a los vertebrados. Estructura y función del sistema digestivo humano. Ingestión y comienzo de la digestión: la boca. Deglución y digestión: de la faringe al estómago. Digestión química y absorción: el intestino delgado. Hígado, vesícula biliar y páncreas. Absorción de agua y egestión: el intestino grueso. Sistemas digestivos especializados.

El sistema respiratorio

Organización del sistema respiratorio humano. La importancia de los pulmones. Intercambio gaseoso. Mecánica respiratoria. Volúmenes de aire. Capacidad pulmonar. Alteraciones y enfermedades comunes del sistema respiratorio. Importancia del oxígeno para la respiración. La respiración en los seres vivos. Órganos respiratorios de los animales.

Los sistemas circulatorio y excretor

La sangre: componentes y funciones. El mecanismo de la coagulación. El sistema circulatorio en los vertebrados y en el ser humano. El funcionamiento del corazón. Sistema cardiovascular humano. El sistema linfático. Líquidos y sistemas circulatorios en los "invertebrados". La excreción y el sistema urinario. El nefrón y la formación de la orina. Análisis de orina y enfermedades urinarias. Insuficiencia renal y el sistema circulatorio. Tipos de órganos excretores en los animales.

FUNCIONES DE RELACIÓN Y COORDINACIÓN

El sistema ósteo-artro-muscular

El esqueleto: sostén corporal y movimiento. Exoesqueletos y endoesqueletos. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo; la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento. Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Organización del sistema nervioso en los vertebrados. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Los órganos sensoriales. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorrecepción: a) el olfato; b) el gusto. Fotorrecepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecanorrecepción: la audición y el equilibrio. Mecanorrecepción y termorrecepción: el tacto

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

FUNCIONES DE REGULACIÓN Y DEFENSA

El sistema endocrino
Hormonas: definición, clasificación, mecanismos de acción. Hipófisis e hipotálamo. Regulación neuroendocrina. Control de secreción hormonal. Tiroides y paratiroides. Glándula pineal. Glándulas suprarrenales. Gónadas. Páncreas endocrino. Otros órganos con función endocrina en los vertebrados. Hormonas y feromonas de los invertebrados. Hormonas vegetales.

Inmunidad y homeostasis
Descubrimiento de la inmunidad. De la piel al intestino: barreras primarias. Inmunidad innata: barreras secundarias. Inmunidad adquirida: las barreras terciarias y los anticuerpos. Inmunidad humoral y tisular. Aliados inmunitarios: las vacunas y los sueros. Homeostasis: definición, mecanismos fisiológicos de regulación de la temperatura. Balance hídrico y osmorregulación.

Respuesta a los estímulos y comportamiento
Respuesta de las plantas a los estímulos. Tropismos y nastias. El comportamiento: de los microorganismos a los animales. Instinto y comportamiento innato. Aprendizaje y comportamiento adquirido. Algunas características del comportamiento humano.

LA CONTINUIDAD DE LA VIDA

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción sexual en los seres vivos. Reproducción asexual en los seres vivos. Reproducción en el ser humano: Sistema reproductor masculino y sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo post-embrionario. Desarrollo embrionario en las espermatofitas. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas pre-natales. Gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido. Del niño al adulto.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **EDI ("...") F.C.T.**
Carga horaria: **6 hs. cátedra**

Téngase en cuenta contenidos *prioritarios*(Anexo XXXII) de acuerdo al espacio definido por la Institución.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **6º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Trabajo y energía
Trabajo mecánico. Casos en que la dirección de la fuerza coincide o no con el camino recorrido. Trabajo motor y trabajo resistente. Unidades de trabajo. El trabajo en las máquinas simples: caso de palanca, poleas, plano inclinado y torno. Potencia. Unidades de potencia. Concepto de Kilovatio-hora. Energía. Formas de energía. Unidades de energía. Energía mecánica. Energía potencial. Energía potencial gravitatoria. Energía potencial elástica. Energía cinética. Unidad SIMELA de energía cinética. Transformaciones de la energía. Principio de la conservación de la energía. Degradación de la energía. Unidades de energía: equivalencias. Potencia. Unidades de potencia: sus equivalencias. Algunos ejemplos aclaratorios.

Movimiento de los fluidos
Fluidodinámica. Corrientes estacionarias. Gasto o caudal. Velocidad de salida de líquidos por orificios pequeños. Teorema de Torricelli: su verificación práctica. Relación entre la velocidad y la presión ejercida sobre las paredes de una cañería. Presión hidrodinámica. Valor de la presión hidrodinámica. Teorema de Bernoulli o teorema general de la hidrodinámica. Aplicaciones que resultan de la aplicación del teorema de la hidrodinámica.

Fenómenos verificados en la superficie de los líquidos
Tensión superficial. Fenómenos provocados por la existencia de la tensión superficial. Propiedad de la tensión superficial. Tensión superficial de los distintos líquidos. La tensión superficial y la temperatura. Acción de los detergentes. Capilaridad. Leyes de Jurin. Viscosidad. Coeficiente de viscosidad. Viscosidad en gases.

Termometría
Calor y temperatura. Equilibrio térmico. Idea de temperatura. Diferencia entre calor y temperatura. Termómetros. Puntos fijos de un termómetro. Termómetros de mercurio. Escalas: centígrada o Celcius, Reaumur y Fahrenheit. Pasaje de una escala a otra. Sustancias termométricas. Termómetros de máxima y mínima. Termómetro clínico. Temperatura absoluta. Otros tipos de termómetro.

Dilatación de sólidos, líquidos y gases
Dilatación de los cuerpos sólidos. Aplicaciones. Termostatos. Termómetros metálicos. Variación de la densidad con la temperatura. Dilatación de los líquidos. Dilatación absoluta y aparente. Caso del agua. Máxima densidad del agua, Dilatación de los gases a presión constante. Leyes de Gay Lussac. Aumento de presión a volumen constante. Coeficiente de tensión a volumen constante. Relación entre coeficientes de tensión y dilatación. Gas perfecto. Cero absoluto a temperatura absoluta. Termómetro de gas. Ecuación general del estado de los gases.

Calorimetría

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Variación del estado térmico de un cuerpo en contacto con otro. Calorimetría. Caloría. Cantidad de calor ganada o cedida por un cuerpo. Calor específico. Capacidad calórica. Calorímetro de las mezclas. Determinación del calor específico de una sustancia. Calor específico de los gases a presión y a volumen constante. El calor como forma de energía. Calor y trabajo. Equivalente mecánico del calor: determinación. Equivalente calórico de un julio. Principio de conservación de la energía.

Los cambios de estado

Cambios de estado: fase. Fusión: leyes. Variación del volumen con la fusión. Fusión franca y pastosa. Solidificación: leyes. Calor de solidificación. Sobrefusión. Anticongelantes. Vaporización: Vapores saturados y no saturados. Principio de Watt o de la pared fría. Evaporación. Ebullición: leyes. Calor de vaporización. Variación del punto de ebullición.

Formas de propagación del calor

Conducción. Cuerpos buenos y malos conductores. Conductibilidad: leyes y coeficiente. Convección. Radiación. Energía radiante. Radiación calórica: su naturaleza. Intensidad de la energía radiante. Poder emisivo y absorbente. Cuerpo negro.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática Aplicada
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Probabilidad y Estadística
Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos. Las probabilidades en las distribuciones normales. Distribuciones bidimensionales. Correlación. Regresión.

Derivadas e Integrales
La noción de derivada aplicada al estudio de fenómenos y procesos. La noción de integral como herramienta para el cálculo de áreas, su significado físico.

Curvas y grafos
Construcción de curvas de acuerdo con elementos determinados de la función que representan Análisis de las funciones a partir de las curvas. Grafos. Tratamiento intuitivo. Aplicaciones.

Cálculo financiero
Nociones de matemática financiera. Modelos matemáticos relativos a los componentes financieros.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyecto de Investigación e Intervención Socio-comunitaria
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Características del proceso de elaboración de conocimientos en las ciencias naturales
Objetos de estudios: escala de tamaño de los objetos y dimensiones temporo-espaciales de los procesos estudiados. Los problemas: identificación y planteamiento. Unidades de análisis. Variables relevantes. La medición, la precisión y el error. El papel de las teorías en la observación. El papel de la experimentación y de los modelos en el proceso de elaboración de conocimientos científicos. Papel de las explicaciones alternativas en la elaboración de modelos científicos.

Relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad
La ciencia y la tecnología como campos específicos del saber. El avance científico y tecnológico en el siglo XX. Ciencia y globalización.

La comunidad científica y la validación de conocimientos
Objetividad y intersubjetividad. Distintos tipos de instituciones científicas. Relaciones con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. Hipótesis, predicción de fenómenos o resultados a partir de modelos.

Selección, recolección y registro organizado de información
Organización de información de diferentes fuentes. Selección de los datos apropiados. Identificación de fuentes de error. Control de la validez de resultados experimentales.

Interpretación de la información
Identificación de diferentes escalas de tamaño en la construcción de los objetos de estudio de las diferentes ciencias naturales. Análisis e interpretación de situaciones a partir de principios o modelos. Evaluación de modelos alternativos para explicar un mismo fenómeno, en función de las evidencias en que sustentan y el valor explicativo.

Diseño de investigaciones
Análisis, planificación y realización de proyectos de investigación escolar. Evaluación de la pertinencia de procesos, materiales y/o aparatos a utilizar en la investigación. Identificación de condicionantes y consecuencias éticas involucradas en situaciones concretas de investigación en ciencias naturales.

Comunicación de información
Presentación y discusión de proyectos de investigación. Exposición de los resultados de los mismos. Selección de medios adecuados para la comunicación de la información.

Referidos a la intervención socio-comunitaria
Búsqueda y selección de información acerca de problemas y recursos comunitarios. Delimitación de la problemática a estudiar y/o de la problemática comunitaria a atender. Adecuación de la temática al proyecto institucional y a las iniciativas y posibilidades de

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

los estudiantes. Diseño de acciones y asignación de responsabilidades personales en el caso de proyectos grupales. Aplicación de instrumentos de control de gestión del proyecto. Evaluación del proyecto y sus resultados.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Tecnología de la Información y la Comunicación**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

La Información
Naturaleza de la información y formas tradicionales de su manejo, transporte, almacenamiento, protección y difusión. Tipos de datos e información. Estructura de datos. Concepto de sistema, estructura y comportamiento. Flujos de energía, materia e información. La representación.

La computadora como medio
Arquitectura básica de una computadora hardware. Los parámetros utilizados para indicar la "perfomance" de una computadora y su significado. Uso de los equipos periféricos más corrientes. Software de base: sistema operativo, manejo básico.
Núcleo temático: programas utilitarios. Software utilitario: procesadores de texto, planillas de cálculo, bases de datos, y graficadotes elementales. Manejo básico de cada uno de los mismos. Introducción a la programación.

Comunicaciones
Dispositivos analógicos y digitales: estructura global de los dispositivos analógicos y digitales, traductores anlógicos-digitales y viceversa.

Multimedia y redes
Formas de comunicaciones: interactivas e intermediales. Multimedia. Redes de computadoras. Bancos de datos, redes de datos. Acceso y búsqueda en internet. Correo electrónico.

Ética e impactos
Las aplicaciones de la informática y las comunicaciones en la sociedad: impactos positivos y negativos. Cuestiones éticas sobre la propiedad intelectual, privacidad de la información, fraude informático, realidad y virtualidad. Dimensión social, política, ética y económica del uso de la tecnología. Lo público y lo privado en la sociedad. Impacto de la cultura informática. Sobre la sociedad (tecnicismo elitista, desarrollismo individualista, criticismo, control tecnológico, interfaces).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Producción de Forrajes
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Clasificación de las especies forrajeras y pasturas
Según sean: naturales o implantadas; monofíticas, bifíticas o polifíticas; anuales o perennes, de producción otoño-invernal o primavero-estival. Poder de recuperación, adaptación a las condiciones climáticas.

Formas de aprovechamiento forrajero
Tipos de aprovechamiento forrajero. Identificación de las especies claves en los pastizales naturales, de las principales especies implantadas en sus diferentes estados vegetativos y reproductivos. Oferta forrajera: métodos de cálculo según tipo de forraje y especies. Cadena forrajera. Valor nutricional de los forrajes en función de su estado vegetativo y de preparación (henificado, ensilado) y del tipo y categorías de ganado. Variaciones según las etapas evolutivas de las plantas.

Aspectos económicos y sociales de la producción de forrajes en la región y el país
Principales mercados (interno y externo) de destino de la producción de forrajes. Tipos sociales involucrados en los procesos de producción de forrajes; formas de organización del trabajo. Rol de organismos e instituciones estatales del orden nacional y provincial.

Planificación de la producción de forrajes
Elaboración del proyecto productivo, caracterización de los recursos naturales, humanos y económicos disponibles y necesarios. Cronograma anual de actividades, proyección de costos e ingresos.

Uso del suelo
Interpretación de mapas y análisis del suelo, capacidad y retención hídrica, muestreo de suelos. Criterios de selección de implementos de labranza, efecto en el suelo y las plantas; rol del cultivo antecesor antes del laboreo; estado del suelo. Sistemas de labranza convencional y conservacionista. Barbecho: criterios para establecer duración (climáticos, especie y variedad a cultivar, presencia de plagas, enfermedades y malezas); influencia de la duración del barbecho en el comportamiento de las especies forrajeras. Regulación, aprestamiento y calibración de equipos e implementos de labranza.

Plagas, enfermedades y malezas
Métodos de identificación, prevención y control de las variedades, que afectan a las especies forrajeras, más comunes en la región; métodos no tradicionales de control. Determinación del umbral de daños por plagas y enfermedades. Sistemas de monitoreo y muestreo. Criterios para el uso de agroquímicos, medidas de seguridad. Medios alternativos de control de plagas.

Fenómenos climáticos adversos
Sequías, heladas e inundaciones; métodos de prevención y mitigación de daños por fenómenos climáticos adversos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Conducción de los cultivos

Criterios para la selección de especies y variedades. Proceso de germinación en las especies forrajeras; tratamiento de semillas. Preparación del suelo, siembra y cuidados culturales. Desarrollo y fisiología de las principales especies de forrajes. Protección de los cultivos. Control mecánico de malezas. Regulación, aprestamiento y calibración de la desmalezadora, cultivadora y pulverizadora de mochila y/o arrastre. Seguimiento del estado fisiológico y sanitario de los cultivos. Determinación de necesidades de nutrientes, criterios de selección de fertilizantes y dosis a aplicar, métodos de fertilización. Cuidados y labores generales Control y registro de las actividades realizadas en la etapa productiva.

Cosecha y aprovechamiento de especies forrajeras

Pastoreo directo, verdeos de invierno y de verano, corte y ensilado y/o henificación, enfardados emparvinado y arrollado para consumo propio y/o venta, cosecha de granos para forraje. Muestreo para estimación de rendimientos. Momento oportuno para el corte. Acondicionamiento del forraje cortado. Momento óptimo de cosecha y/o pastoreo u aprovechamiento de áreas forrajeras; criterios a tener en cuenta para el momento y método de cosecha y/o aprovechamiento; planificación de las actividades. Cosecha mecánica de granos forrajeros. Detección de pérdidas de cosecha, métodos de corrección. Almacenamiento de granos forrajeros; metabolismo de productos ensilados y henificados. Normas y estándares de calidad. Medidas de control y protección sanitaria de silos y forraje henificado.

Proyecto de producción de forrajes

Objetivos del proyecto; caracterización de los recursos necesarios y disponibles; tecnología a adoptar; cronograma de actividades. Proyección de costos e ingresos.

Organización y gestión de la producción de forrajes

Adquisición de insumos y comercialización de forrajes en sus distintas formas. Evaluación de los procesos y resultados de la producción. Control y aplicación de las normas de seguridad e higiene en el proceso de producción de forrajes. Evaluación de los resultados de la producción.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Recursos Silvopastoriles
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Introducción y conceptos
Ubicación, características, importancia del pastizal natural, del sistema silvopastoril a nivel nacional y regional. Características de los recursos forrajeros de Entre Ríos. Factores claves de comparación con otras regiones.

Ecosistema pastizal
Estructura, componentes e interacciones. Biomasa, su distribución. Composición vegetal. Reconocimiento de especies forrajeras, herbáceas y leñosas; tóxicas y medicinales. Gramíneas, ciperáceas y leguminosas. Plantas C3 y C4.

Evaluación del pastizal y bosque nativo
Métodos para evaluar disponibilidad de pasto, productividad, dinámica y composición florística. Especies indicadoras y especies claves.

Fenología y uso del recurso silvopastoril
Definición de fenología. Etapas fenológicas de las plantas y su relación fisiológica con el pastoreo. Ciclo de nutrientes en un ecosistema pastizal, silvopastoril y su comparación con cultivos anuales y praderas cultivadas. Incidencia de los nutrientes en las distintas especies. Relación con estado vegetativo, digestibilidad y consumo. Valor forrajero del campo natural.

Productividad y producción (real y potencial) del sistema
Factores limitantes independientes: climáticos y geológicos. Factores limitantes dependientes: consumidores (fauna y ganado), vegetación (especies no deseables, resiembra, control patológico), suelo (fertilización, poda y manejo mecánico), Descomponedores y transformadores; microclima (sombras y abrigos).

Producción animal según zonas
Pastoreo continuo, controlado y racional. Estrategias. Preferencia animal de especies vegetales. Carga animal.

Ecosistema bosque nativo
Las leñosas en los sistemas de producción ganadera: ventajas y desventajas. Pastoreos en bosques nativos. Protección de árboles por el ganado, Raleo y poda. Desmontes. Dinámica de leñosas, causas de su control: control mecánico, químico, biológico, quemas. Manejo silvopastoril.

Manejo de pastizales
Planificación de sistemas de pastoreo. Elección de métodos según sitio y condición del campo natural. Plantas tóxicas y su manejo. Sequía y su manejo. Infraestructura y su manejo: aguadas, apotreramiento, sombra, uso de sal, instalaciones, etc.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Mejoramiento del pastizal, degradación y recuperación
Medidas directas para su recuperación: descansos, control de plantas no deseables, siembras e intersiembras, introducción de especies, quemas controladas, tratamientos mecánicos (poceado surcado, terrazas), cargas instantáneas. Medidas indirectas para su recuperación: Podas, raleos y eliminación de árboles indeseables, aguadas, alambrados, picadas, corrales, contrafuegos.

Semillas y especies forrajeras nativas
Banco de semillas nativas en el suelo.

Administración y planeamiento de los recursos naturales renovables
Unidad económica de producción. Caracterización de un establecimiento, estructura física y estructura forrajera. Capacidad de inversión, posibilidades y alternativas. Planificación y programación del sistema de producción.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Producción Bovino para Carne**
Carga horaria: **8 hs. cátedra**

Proyecto de producción de bovinos para carne
Programa de gestión de la explotación. Indicadores del rumbo de la explotación.

Aspectos sociales y económicos de la producción bovina para carne en la región y en el país
Formas de organización del trabajo en los procesos de producción de bovinos para carne. Análisis de los aspectos económicos involucrados en la producción de bovinos para carne.

Sistemas de producción de bovinos para carne
Descripción de los diferentes sistemas de producción. Requerimientos de instalaciones en los diferentes sistemas de producción. Proyecto productivo de bovinos para carne. Programa de gestión del establecimiento. Índices productivos del rodeo.

Registro e identificación de animales
Legislación vigente en marcas y señales, a nivel nacional, provincial y municipal. Registro e identificación de animales (caravanas, tatuajes, números a fuego, chips). Planillas de seguimiento, método de registro.

Anatomía, fisiología y etología de los bovinos
Fisiología del aparato reproductor del macho y de la hembra. Ciclo estral: fisiología hormonal, signos primarios y secundarios del celo, características de los grupos sexualmente activos. Sincronización e inducción de celos: métodos hormonales y no hormonales. Métodos hormonales: vías de aplicación (implantes, inyectables, dispositivos intravaginales), tipos de hormonas, combinaciones, Precauciones y riesgos a considerar. Métodos no hormonales: destete temporario, precoz, efecto macho, *flushing* alimenticio. Detección y manejo de las hembras en celo. Medios de detección (retajos, pinturas, resistencia eléctrica vaginal, hembras y machos androgenizados), horarios de detección de celos. Horario de inseminación.

Razas y cruzamientos bovinos
Análisis de pedigrí. Categorías e identificación de los/as reproductores/as. Interpretación de catálogos de centros de inseminación artificial, transplante embrionario y otros.

Biotipos a utilizar de acuerdo al objetivo de producción (mercado en el que se va a colocar la producción, invernadores, consumo, mercado externo)
Valoración fenotípica de reproductores: características de las diferentes regiones corporales, evaluación del estado corporal de acuerdo a diferentes escalas (nacional y australiana), aplomos normales, comportamiento animal (iniciativa y agresividad de los machos frente a las hembras en celo, escala social, monta, desenvainado, penetración, eyaculación). Conceptos de fertilidad, facilidad de parto, aptitud materna. Selección de reproductores/as, por fenotipo y por recomendación del profesional veterinario. Cronología dentaria.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Técnicas reproductivas
Importancia del sistema reproductivo controlado (servicio a corral y por Inseminación artificial). Técnicas reproductivas: Servicios a campo: fundamento, porcentaje de toros de acuerdo al tipo de servicios (estacionado o continuo), características del terreno, variaciones de producción de forrajes y época de parición, número y categoría de hembras, edad de los toros, resultados de las pruebas complementarias. Servicio a corral: fundamento, características del rodeo, manejo del rodeo de cría durante el servicio; Servicio por inseminación artificial: fundamento, equipamiento, conocimiento y manejo del instrumental requerido, parámetros de eficiencia del inseminador. (Se considera no limitante para la aprobación del módulo). Evaluación de la monta, normalidad anatómica de pene y prepucio.

Sujeción y volteo de bovinos
Métodos de sujeción y volteo de bovinos. Riesgos y limitaciones del volteo químico. Normas de seguridad para personas y animales.

Gestación, parto y lactancia
Diagnóstico de gestación, fundamentos de los diferentes métodos. Porcentaje de preñez por no retorno, ventajas y desventajas. Evaluación del no retorno. Conocimiento de los distintos métodos de confirmación de preñez, para optar por el que más se adapte a la explotación Valoración de los datos obtenidos en el diagnóstico de gestación como medio para organizar el rodeo (vacas, vaquillonas, vacas de cría ultimo ternero), tamaño de preñez, época de parición (cabeza y cola). Precauciones a considerar en el manejo y prácticas semiológicas de la hembra gestante. Fisiología de la gestación, duración, etapas, edad embrionaria, cambios normales con el avance de la gestación (edema de ubre, relajación del flanco, del ligamento sacro ilíaco, de la vulva). Periparto: fase prodrómica del parto. Actitud y comportamiento de la hembra. Inicio del trabajo de parto. Ruptura de bolsa. Presentación del ternero en el canal blando (evolución de la dilatación y de la presentación), tiempos de duración normal. Criterios de intervención, metodología de asistencia, medidas de seguridad e higiene para el operador y los animales. Implementos de uso obstétrico, utilización. Evaluación del estado corporal. Anatomía y funcionamiento de la glándula mamaria. Composición del calostro, propiedades, formas de suministro, importancia productiva, métodos de conservación, calostro artificial. Manejo del recién nacido: maniobras de reanimación, desinfección del ombligo y acondicionamiento del ternero, evaluación de la reacción con el medio, vinculación con la madre, calostrado. Determinación del calostrado, pruebas simples. Fisiología de la lactancia. Anatomía y funcionamiento del aparato digestivo de los lactantes.

Manejo de la vaca con ternero al pie: precauciones y prácticas semiológicas. Evaluación del estado corporal
Sistemas de producción de carne extensivos, semiextensivos e intensivos. Conocimiento y aplicación de equivalente vaca, cabezas por hectárea, hectáreas por cabeza, según las diferentes regiones del país. Crianza al pie de la madre: tradicional. Suplementación del ternero con grano o con pasto, terneros "bolita", fundamento de estos métodos de engorde, características y formas de suplementación, manejo de la vaca y del ternero, momento de realización, peso inicial y peso final, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de conversión alimenticia, cálculo de producción de Kg. de carne por animal y unidad de superficie. Destete: tipos de destete (tradicional, anticipado, precoz, desleches), ventajas y desventajas, condiciones mínimas de aplicación, elección del tipo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

de destete de acuerdo a las características de la explotación y el destino de los animales. Manejo de los terneros destetados y de sus madres, condiciones a considerar respecto de las instalaciones.

Recría
Concepto, tipo de animal (machos y hembras para posterior invernada o reposición), peso inicial, peso final, tiempo de duración, aumento diario de peso vivo, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de la conversión alimenticia, cálculo de producción de Kg. de carne por animal y unidad de superficie, instalaciones requeridas, tipo de alimentos.

Invernada
Concepto, tipo de animal, peso inicial, peso final, tiempo de duración, aumento diario de peso vivo, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de conversión alimenticia, cálculo de producción de Kg. de carne por animal y unidad de superficie, instalaciones requeridas, tipo de alimentos, destino de los animales (reposición o consumo), características del animal terminado para el mercado interno o externo. Tipos de invernada: invernada corta de machos, larga de machos y hembras, convencional o extensiva, semiextensiva o combinada (con confinamiento en los últimos sesenta días de la terminación), intensiva (engorde a corral). Control de peso (cinta, balanza).

Instalaciones
Alambrados (perimetrales, divisorios fijos y suspendidos, eléctricos), otros materiales para delimitar parcelas y contener animales. Manga, generalidades, uso y funcionamiento. Cargador, uso y funcionamiento. Aguadas, tipo según regiones y bases de su funcionamiento. Cálculo y estimación de necesidades. Comederos: distintos tipos.

Manejo sanitario de los bovinos e instalaciones
Aspecto y estado corporal. Pautas de higiene en el manejo de los animales y las instalaciones. Parámetros normales de salud, temperatura, frecuencia respiratoria, cardíaca y de movimientos ruminales, aspecto y estado de los animales, síntomas y signos clínicos. Profilaxis: vacunaciones, aplicaciones y fundamentos. Sales minerales. Vitaminas. Oligoelementos. Acción de los inmunógenos y medicamentos en el organismo. Concepto de dosis. Preparación de diluciones, soluciones y cálculo de dosis. Manejo de medicamentos, seguridad para el operador y para el animal, contraindicaciones, riesgo ambiental. Normas para la preparación y manipulación de medicamentos y vacunas. Cadena de frío. Vías y formas de aplicación de zooterápicos. Valoración del estado hídrico del cuerpo. Rehidratación oral y parenteral. Rehidratantes. Infección, infestación, fumigación, desinfección. Manejo de animales e instalaciones. Utilización de desinfectantes. Drogas utilizadas, antagonismos, sinergismos, resistencia, riesgos por utilización inadecuada, para el animal, las personas y el medio ambiente. Cuarentena, fundamento e importancia. Identificación, aislamiento y manejo de animales enfermos. Condiciones de las instalaciones para el aislamiento. Observación, seguimiento y registro de los animales enfermos. Normas de prevención para animales sanos. Primeros auxilios de personas y animales. Sujeción y volteo de animales. Riesgos del volteo químico en rumiantes.

Enfermedades de los bovinos
Etiología de las enfermedades: bacterianas, virales, parasitarias, micóticas y nutricionales. Principales síntomas y signos de enfermedades del aparato respiratorio,

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

aparato digestivo y sistema nervioso. Enfermedades preponderantes en cada región, métodos de prevención. Enfermedades que atacan a las diferentes categorías de animales en los distintos sistemas de producción, método de prevención. Enfermedades más comunes: mastitis, podales, digestivas, leucosis, brucelosis, tuberculosis, carbunclo, IBR, diarrea viral, leptospirosis, fiebre aftosa, trichomoniasis y campilobacteriosis, paratuberculosis. Síndrome diarrea, onfalitis, respiratorio. Parasitosis internas y externas. Querato conjuntivitis, enfermedades clostridiales, enfermedades de la piel, timpanismo. Enfermedades zoonóticas, su prevención.

Legislación sanitaria, medioambiental y normas de seguridad
Legislación vigente a nivel nacional y regional en planes de erradicación y control de enfermedades de animales de producción, trabajo y compañía. Legislación vigente para la utilización de hormonas a nivel nacional, del Mercosur y otros mercados. Riesgos para la salud humana y animal, consecuencias de su mala utilización, procesamiento de los residuos. Normas de seguridad e higiene nacional, provincial, municipal y reglamentaciones de las A.R.T. para las plantas elaboradoras de alimentos. Tratamiento de efluentes, legislación a nivel nacional, provincial, municipal. Compostaje, riesgo ambiental.

Plan sanitario
Recursos humanos profesionales zonales, estructura general del mismo. Criterios de implementación del plan sanitario con otras prácticas semiológicas. Instrumental necesario para la implementación del plan sanitario, regulación, limpieza, mantenimiento y utilización. Interpretación y valoración de indicaciones establecidas en los prospectos de los agroquímicos y zooterápicos. Cronograma de prácticas sanitarias. Costo sanitario. Ejecución de tratamientos.

Sanidad en la gestación y el parto
Anormalidades más comunes en la gestación: aplomos, abortos, pérdidas, estado corporal de los animales. Sanidad en el preparto, aplicación de biológicos, minerales, control de la ubre, manejo del edema. Normas de higiene para la atención del parto y postparto. Parto y eliminación de placenta, tiempo fisiológico y alteraciones: concepto de placenta normal, demorada y retenida. Características de los loquios puerperales (normales y anormales), criterios para la determinación de consulta al veterinario.

Muestreo
Técnicas de obtención de muestras de sangre, materia fecal e hisopado. Técnicas de obtención de muestras de agua, suelo, pasto, alimentos. Toma de muestras y acondicionamiento para su remisión al veterinario. Acondicionamiento y remisión de muestras. Normas de seguridad e higiene personales y medioambientales para la toma de muestras y otros manejos sanitarios. Utilización, higiene y mantenimiento del instrumental.

Alimentos, componentes y funciones
Alimento, alimentación, características básicas de cada alimento de acuerdo a su valor nutritivo (energético, proteico, fibroso). Componentes de los alimentos: proteínas, lípidos, hidratos de carbono, minerales, vitaminas. Agua, funciones en el organismo animal. Componentes de una ración. Elementos que aportan los diferentes componentes de las raciones. Subproductos regionales para su utilización como alimentos. Fundamento de las mezclas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Requerimientos nutritivos de los bovinos
Requerimientos de proteínas, energía, vitaminas, minerales, fibra, de las diferentes categorías animales en crecimiento, mantenimiento, terminación y reproducción. Requerimientos de agua para las diferentes etapas productivas de los animales.

Materias primas para la elaboración de alimentos
Materias primas para elaboración de balanceados y específicamente para la alimentación de bovinos para carne, de origen vegetal y animal. Núcleos vitamínicos y minerales. Condiciones de almacenamiento de las materias primas. Control de las premezclas, humedad, vencimiento, limpieza, tiempo de mezclado. Control de *stock*, humedad, vencimiento, limpieza, ingresos y egresos de insumos a la planta. Interpretación de fórmulas expresadas en diferentes unidades.

Cálculo y preparación de raciones
Cálculo de raciones: a) raciones a utilizar para cada categoría de animales; b) cálculo de alimento por animal de cada categoría. Preparación de raciones en forma manual y mecánica (molido, aplastado, partido, picado, mezclado de los diferentes componentes). Pesaje de los componentes. Determinación de raciones en función de su costo, calidad y retorno económico.

Manejo nutricional
Manejo nutricional, frecuencia de alimentación, consumo, digestibilidad, índices de conversión. Seguimiento nutricional, control del consumo (ofrecido y rechazado), control de ganancia de peso, manejo de tablas de alimentación, utilización de programas informatizados de alimentación. Rutina de alimentación, su importancia. Evaluación del consumo. Confección de planillas de productividad, estimación de la oferta forrajera. Suministro de raciones: manual, automática tipos de comederos, superficie lineal de comedero por animal, higiene de los comederos. Reconocimiento de especies y variedades forrajeras naturales e implantadas con aptitud nutritiva para el ganado bovino y de utilización en la zona. Plantas tóxicas regionales, forrajeras potencialmente tóxicas (festuca, alfalfa, trébol, falaris). Ciclo de producción de forrajes. Método de cálculo de producción y variaciones de la calidad nutricional. Toma de muestras, cálculo de materia seca. Desarrollo de estrategias de producción (fertilización, fumigación, cortes estratégicos, conservación, pastoreos directos y mecánicos). Eficiencia de cosecha: método de evaluación de la eficiencia de cosecha (disponibilidad inicial y disponibilidad final; comportamiento del animal en pastoreo, consumo, factores que lo afectan, inherentes al animal y a la pastura. Horario de pastoreo, frecuencia de alimentación. Criterios para el establecimiento de una cadena forrajera. Programación y aprovechamiento de la misma. Manejo del pastoreo, tipos características, ventajas y desventajas (continuo, rotativo, Voisin, frontal, mecánico). Herbivoría, interacción planta, animal y ambiente (mal de piquillín). Manejo de los pastoreos, alambrados eléctricos, fuentes de energía, electrificadores, control de su funcionamiento.

Previsión de alimentos
Reserva forrajera, tipos de reservas secas (heno, rollo, fardo), húmedas (henolaje, silos). Conservación de forrajes. Estimación a futuro de la relación de oferta y demanda forrajera para definir producción de reservas y compra de insumos. Determinación de necesidades del volumen de la reserva: estimación de la producción forrajera anual; análisis económico de posibilidades de elaboración de reservas. Evaluación de las

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

posibilidades potenciales de confección de reservas; análisis de la utilización de subproductos considerando su costo, posibilidad de obtención, suministro y aporte nutricional; determinación de calidad nutritiva de las reservas, análisis de su composición. Impacto ambiental de los materiales utilizados en la elaboración de alimentos. Cereales: almacenamiento, acondicionamiento de los diferentes cereales utilizados, controles periódicos de calidad para la alimentación; contaminantes, niveles normales. Formas de almacenamiento, suministro, costos. Registro de producción y destino de los alimentos elaborados.

Instalaciones para la alimentación y elaboración de alimentos
Instalaciones para cada tipo de reserva. Requerimientos de implementos e instalaciones para el suministro y la distribución de raciones. Maquinaria e implementos utilizados en la elaboración de alimentos su manipulación y mantenimiento. Estructuras para silos, carros para racionar, mixer, cortapicadoras, moledoras, aplastadoras. Chequeo de los instrumentos.

Comercialización
Conocimiento del peso de cada categoría. Categorías y formas de comercialización (por rendimiento o en pie). Rendimiento y clasificación por grado de terminación. Mercados formadores de precios externos, nacionales, locales, regionales, diferencias por fletes. Tipos de comercialización: feria local, particulares, venta directa, mercado regional, mercado nacional. Época de compra de animales para los diferentes sistemas de producción de carne en las diferentes regiones. Control de peso (cinta, balanza). Acondicionamiento previo, durante y posterior al transporte. Stress, agua, comida, distancia, horario de transporte. Definición y cálculo del desbaste. Reglamentación nacional, provincial y municipal para el transporte y comercialización de hacienda en pie.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Producción Bovino para Leche
Carga horaria: 9 hs. cátedra

Proyecto productivo de bovinos para leche
Sistemas de producción de bovinos para leche. Diferentes sistemas de producción. Requerimientos de instalaciones en los diferentes sistemas de producción. Programa de gestión del tambo. Índices productivos del rodeo lechero.

Aspectos sociales y económicos de la producción de ganado bovino para leche en la región y en el país
Análisis de los aspectos económicos involucrados en la producción de bovinos para leche. Formas de organización del trabajo en los procesos de producción de bovinos lecheros.

Registro e identificación de animales
Legislación vigente en marcas y señales, a nivel nacional, provincial y municipal. Registro e identificación de animales (caravanas, tatuajes, números a fuego, chips). Planillas de seguimiento, método de registro. Registro de cabaña. Organizaciones de productores de bovinos para leche.

Anatomía, fisiología y etología de los bovinos
Fisiología del aparato reproductor del macho y de la hembra. Ciclo estral: fisiología hormonal, signos primarios y secundarios del celo, características de los grupos sexualmente activos. Sincronización e inducción de celos: métodos hormonales y no hormonales. Hormonales: vías de aplicación (implantes, inyectables, dispositivos intravaginales), tipos de hormonas, combinaciones. Precauciones y riesgos a considerar. No hormonales: Destete temporario, precoz, efecto macho, *flushing* alimenticio. Detección y manejo de las hembras en celo. Medios de detección (retajos, pinturas, resistencia eléctrica vaginal, hembras y machos androgenizados), horarios de detección de celos. Horario de inseminación.

Razas y cruzamientos bovinos
Análisis de pedigrí. Categorías e identificación de los/as reproductores/as. Interpretación de catálogos de centros de inseminación artificial, transplante embrionario y otros. Valoración fenotípica de reproductores: características de las diferentes regiones corporales, evaluación del estado corporal, aplomos normales, comportamiento animal (iniciativa y agresividad de los machos frente a las hembras en celo, escala social, monta, desenvainado, penetración, eyaculación). Conceptos de fertilidad, facilidad de parto, aptitud materna. Selección de reproductores/as, por fenotipo y por recomendación del profesional veterinario. Cronología dentaria.

Técnicas reproductivas
Importancia del sistema reproductivo controlado (servicio a corral y por Inseminación artificial). Técnicas reproductivas: desventajas de la reproducción a campo en producción lechera. Servicio a corral, fundamento, características del rodeo, manejo del rodeo de lechero durante el servicio. Servicio por inseminación artificial, fundamento, equipamiento, conocimiento y manejo del instrumental requerido, parámetros de

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

eficiencia del inseminador (se considera no limitante para la aprobación del módulo). Evaluación de la monta, normalidad anatómica de pene y prepucio.

Sujeción y volteo de bovinos
Métodos de sujeción y volteo de bovinos. Riesgos y limitaciones del volteo químico. Normas de seguridad para personas y animales.

Gestación, parto y lactancia
Diagnóstico de gestación, fundamentos de los diferentes métodos. Porcentaje de preñez por no retorno, ventajas y desventajas. Evaluación del no retorno. Conocimiento de los distintos métodos de confirmación de preñez, para optar por el que más se adapte a la explotación. Valoración de los datos obtenidos en el diagnóstico de gestación como medio para organizar el rodeo, tamaño de preñez, época de parición, importancia en la producción de bovinos lecheros. Precauciones a considerar en el manejo y prácticas semiológicas de la hembra gestante. Fisiología de la gestación, duración, etapas, edad embrionaria, cambios normales con el avance de la gestación (edema de ubre, relajación del flanco, del ligamento sacro ilíaco, de la vulva). Periparto: Actitud y comportamiento de la hembra. Inicio del trabajo de parto. Ruptura de bolsa. Presentación del ternero en el canal blando (evolución de la dilatación y de la presentación), tiempos de duración normal. Criterios de intervención, metodología de asistencia, medidas de seguridad e higiene para el operador y los animales. Implementos de uso obstétrico, utilización. Evaluación del estado corporal. Anatomía y funcionamiento de la glándula mamaria. Composición del calostro, propiedades, formas de suministro, importancia productiva, métodos de conservación, calostro artificial. Manejo del recién nacido: maniobras de reanimación, desinfección del ombligo y acondicionamiento del ternero, evaluación de la reacción con el medio, vinculación con la madre, calostrado. Determinación del calostrado, pruebas simples. Fisiología de la lactancia. Anatomía y funcionamiento del aparato digestivo de los lactantes. Evaluación del estado corporal de las vacas en lactancia Manejo del ternero, descorne, amputación de pezones supernumerarios condiciones a considerar respecto de las instalaciones. Métodos de crianza artificial: estaca, jaula, guachera colectiva. Suplementación del ternero. Características y formas de suplementación, momento de realización, peso inicial y peso final, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de conversión alimenticia. Conocimiento y aplicación de equivalente vaca, cabezas por hectárea, hectáreas por cabeza, según las diferentes regiones del país.

Ordeñe
Desarrollo de una rutina de ordeñe: a) higiene de la ubre; b) estimulación; c) prueba de primeros chorros; d) colocación de pezoneras; e) extracción de pezoneras en forma manual mecánica; f) sellado de pezones; g) pruebas periódicas para la detección de mastitis. Rutina de lavado de equipo de leche y frío. Dureza y potabilidad del agua. Normas de seguridad e higiene para el operador, los animales, instalaciones, el medio ambiente y la leche en la utilización de detergentes ácidos, alcalinos y desinfectantes. Limpieza de la sala de ordeñe, corral de espera, sala de máquinas, equipo de frío y tratamiento de efluentes. Mantenimiento primario de la maquinaria, ordeñadora, equipo de frío, grupo electrógeno y otros. Mantenimiento y limpieza de la bomba de vacío. Cambio de lubricantes de diferentes bombas y motores. Abastecimiento de combustibles.

Laboratorio de leche

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Pruebas de laboratorio de leche: a) en culata de camión: alcohol y condiciones organolépticas; b) en laboratorio: materia grasa, proteínas, unidades formadoras de colonias, células somáticas, inhibidores, crioscopía, anillo en leche, urea, acidez en leche. Técnicas, fundamentos, realización e interpretación.

Recría

Concepto, tipo de animal, (machos y hembras para posterior invernada o reposición), peso inicial, peso final, tiempo de duración, aumento diario de peso vivo, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de la conversión alimenticia, cálculo de producción en kg. de carne por animal y unidad de superficie, instalaciones requeridas, tipo de alimentos. Distintos sistemas de recría, requerimientos de los animales, instalaciones.

Invernada

Concepto, tipo de animal, peso inicial, peso final, tiempo de duración, aumento diario de peso vivo, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de conversión alimenticia, cálculo de producción de kg. de carne por animal y unidad de superficie, instalaciones requeridas, tipo de alimentos, destino de los animales (reposición o consumo), características del animal terminado para el mercado interno o externo. Control de peso, (cinta, balanza).

Instalaciones

Alambrados (perimetrales, divisorios fijos y suspendidos, eléctricos), otros materiales para delimitar parcelas y contener animales. Manga: generalidades, funcionamiento y uso. Corrales de aparte, huevo, lazareto y otros, generalidades, funcionamiento y uso. Cargador, uso y funcionamiento. Aguadas, tipo según regiones y bases de su funcionamiento. Cálculo y estimación de necesidades. Comederos: distintos tipos. Instalaciones para el ordeñe y refrigeración de la leche.

Manejo sanitario de los bovinos e instalaciones

Aspecto y estado corporal. Pautas de higiene en el manejo de los animales y las instalaciones. Parámetros normales de salud, temperatura, frecuencia respiratoria, cardíaca y de movimientos ruminales, aspecto y estado de los animales, síntomas y signos clínicos. Profilaxis: vacunaciones, aplicaciones y fundamentos. Sales minerales. Vitaminas. Oligoelementos

Acción de los inmunógenos y medicamentos en el organismo. Concepto de dosis. Preparación de diluciones, soluciones y cálculo de dosis. Manejo de medicamentos, seguridad para el operador y para el animal, contraindicaciones, riesgo ambiental. Normas para la preparación y manipulación de medicamentos y vacunas. Cadena de frío. Vías y formas de aplicación de zooterápicos. Valoración del estado hídrico del cuerpo. Rehidratación oral y parenteral. Rehidratantes. Infección, infestación, fumigación, desinfección. Manejo de animales e instalaciones. Utilización de desinfectantes. Drogas utilizadas, antagonismos, sinergismos, resistencia, riesgos por utilización inadecuada, para el animal, las personas y el medio ambiente. Cuarentena, fundamento e importancia. Identificación, aislamiento y manejo de animales enfermos. Condiciones de las instalaciones para el aislamiento. Observación, seguimiento y registro de los animales enfermos. Normas de prevención para animales sanos. Sujeción y volteo de animales. Riesgos del volteo químico en rumiantes.

Enfermedades de los bovinos

Etiología de las enfermedades: bacterianas, virales, parasitarias, micóticas y nutricionales. Principales síntomas y signos de enfermedades del aparato respiratorio, aparato

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

digestivo y sistema nervioso. Enfermedades preponderantes en cada región, métodos de prevención. Enfermedades que atacan a las diferentes categorías de animales en los distintos sistemas de producción, método de prevención. Enfermedades más comunes: mastitis, podales, digestivas, leucosis, brucelosis, tuberculosis, carbunclo, I.B.R., diarrea viral, leptospirosis, fiebre aftosa, trichomoniasis y campilobacteriosis, paratuberculosis. Síndrome diarrea, onfalitis, respiratorio. Parasitosis internas y externas. Querato conjuntivitis, enfermedades clostridiales, enfermedades de la piel, timpanismo. Enfermedades zoonóticas, su prevención.

Legislación sanitaria, medioambiental y normas de seguridad
Legislación vigente a nivel nacional y regional en planes de erradicación y control de enfermedades de animales de producción, trabajo y compañía. Legislación vigente para la utilización de hormonas a nivel nacional, del MERCOSUR y otros mercados. Riesgos para la salud humana y animal, consecuencias de su mala utilización, procesamiento de los residuos. Normas de seguridad e higiene nacional, provincial, municipal y reglamentaciones de las ART para las plantas elaboradoras de alimentos y tambos mecanizados. Tratamiento de efluentes, legislación a nivel nacional, provincial, municipal. Compostaje, riesgo ambiental.

Plan sanitario
Recursos humanos profesionales zonales, estructura general del mismo. Implementación del plan sanitario. Instrumental requerido para la implementación del plan sanitario, regulación, limpieza, mantenimiento y utilización. Interpretación y valoración de indicaciones establecidas en los prospectos de los agroquímicos y zooterápicos. Costo sanitario. Cronograma de prácticas sanitarias. . Ejecución de tratamientos.

Sanidad en la gestación y el parto
Anormalidades más comunes en la gestación: aplomos, abortos, pérdidas, estado corporal de los animales. Sanidad en el preparto, aplicación de biológicos, minerales, control de la ubre, manejo del edema. Normas de higiene para la atención del parto y posparto. Parto y eliminación de placenta, tiempo fisiológico y alteraciones: concepto de placenta normal, demorada y retenida. Características de los loquios puerperales (normales y anormales), criterios para la determinación de consulta al profesional veterinario.

Muestreo
Técnicas de obtención de muestras de sangre, materia fecal e hisopado. Técnicas de obtención de muestras de agua, suelo, pasto, alimentos. Toma, acondicionamiento y remisión de muestras al profesional competente. Normas de seguridad e higiene personales y medioambientales para la toma de muestras y otros manejos sanitarios. Utilización, higiene y mantenimiento del instrumental.

Alimentos, componentes y funciones
Alimento, alimentación, características básicas de cada alimento de acuerdo a su valor nutritivo (energético, proteico, fibroso). Componentes de los alimentos: proteínas, lípidos, hidratos de carbono, minerales, vitaminas. Agua, funciones en el organismo animal. Componentes de una ración. Elementos que aportan los diferentes componentes de las raciones. Subproductos regionales para su utilización como alimentos. Fundamento de las mezclas.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Requerimientos nutritivos de los bovinos lecheros
Requerimientos de proteínas, energía, vitaminas, minerales, fibra, de las diferentes categorías de animales en crecimiento, mantenimiento, terminación, reproducción y producción. Requerimientos de agua para las diferentes etapas productivas de los animales.

Materias primas para la elaboración de alimentos
Materias primas para elaboración de balanceados y específicamente para la alimentación de bovinos para leche, de origen vegetal y animal. Núcleos vitamínicos y minerales. Condiciones de almacenamiento de las materias primas. Control de las premezclas, humedad, vencimiento, limpieza, tiempo de mezclado. Control de stock, humedad, vencimiento, limpieza, ingresos y egresos de insumos a la planta. Interpretación de fórmulas expresadas en diferentes unidades.

Cálculo y preparación de raciones
Cálculo de raciones: raciones a utilizar para cada categoría de animales; alimento por animal de cada categoría. Preparación de raciones en forma manual y mecánica (molido, aplastado, partido, picado, mezclado de los diferentes componentes).. Determinación de raciones en función de su costo, calidad y retorno económico.

Manejo nutricional de los bovinos lecheros
Manejo nutricional, frecuencia de alimentación, consumo, digestibilidad, índices de conversión. Seguimiento nutricional, control del consumo (ofrecido y rechazado), control de ganancia de peso, manejo de tablas de alimentación, utilización de programas informatizados de alimentación. Rutina de alimentación, su importancia. Evaluación del consumo. Confección de planillas de productividad, estimación de la oferta forrajera. Suministro de raciones: manual, automática tipos de comederos, superficie lineal de comedero por animal, higiene de los comederos. Reconocimiento de especies y variedades forrajeras naturales e implantadas con aptitud nutritiva para el ganado bovino y de utilización en la zona. Plantas tóxicas regionales, forrajeras potencialmente tóxicas (festuca, alfalfa, trébol, falaris). Ciclo de producción de forrajes. Método de cálculo de producción y variaciones de la calidad nutricional. Toma de muestras, cálculo de materia seca. Desarrollo de estrategias de producción (fertilización, fumigación, cortes estratégicos, conservación, pastoreos directos y mecánicos). Eficiencia de cosecha: método de evaluación de la eficiencia de cosecha. Disponibilidad inicial y disponibilidad final; comportamiento del animal en pastoreo, consumo, factores que lo afectan (inherentes al animal y a la pastura). Horario de pastoreo, frecuencia de alimentación. Criterios para el establecimiento de una cadena forrajera. Programación y aprovechamiento de la misma. Manejo del pastoreo, tipos características, ventajas y desventajas (continuo, rotativo, *Voisin*, frontal, mecánico). Herbivoría, interacción planta, animal y ambiente. Manejo de los pastoreos, alambrados eléctricos, fuentes de energía, electrificadores, control de su funcionamiento.

Previsión de alimentos
Reserva forrajera, tipos de reservas secas (heno, rollo, fardo), húmedas (henolaje, silos). Conservación de forrajes. Estimación a futuro de la relación de oferta y demanda forrajera para definir producción de reservas y compra de insumos. Determinación de necesidades del volumen de la reserva: estimación de la producción forrajera anual; análisis económico de posibilidades de elaboración de reservas. Evaluación de las posibilidades potenciales de confección de reservas; análisis de la utilización de

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

subproductos considerando su costo, posibilidad de obtención, suministro y aporte nutricional; determinación de calidad nutritiva de las reservas, análisis de su composición. Impacto ambiental de los materiales utilizados en la elaboración de alimentos. Cereales: almacenamiento, acondicionamiento de los diferentes cereales utilizados, controles periódicos de calidad para la alimentación; contaminantes, niveles normales. Formas de almacenamiento, suministro, costos. Registro de producción y destino de los alimentos elaborados.

Instalaciones para la alimentación y elaboración de alimentos
Instalaciones para cada tipo de reserva. Requerimientos de implementos e instalaciones para el suministro y la distribución de raciones. Maquinaria e implementos utilizados en la elaboración de alimentos, su manipulación y mantenimiento. Estructuras para silos, carros para racionar, mixer, cortapicadoras, moledoras, aplastadoras. Chequeo de los instrumentos.

Comercialización
Conocimiento del peso de cada categoría. Categorías y formas de comercialización. Rendimiento y clasificación por grado de terminación. Mercados formadores de precios externos, nacionales, locales, regionales, diferencias por fletes. Tipos de comercialización: feria local, particulares, venta directa, mercado regional, mercado nacional. Época de compra de animales para los diferentes sistemas de producción de carne en las diferentes regiones. Control de peso (cinta, balanza). Acondicionamiento previo, durante y posterior al transporte. Estrés, agua, comida, distancia, horario de transporte. Definición y cálculo del desbaste. Reglamentación nacional, provincial y municipal para el transporte y comercialización de hacienda en pie.

Comercialización de la leche
Condiciones de entrega. Distribución de cuencas lecheras. Centros consumidores. MERCOSUR. Comercialización mundial de la leche. Calidad de leche parámetros considerados para su determinación. Relación con industrias: diferentes formas de pago, empresas privadas, cooperativas. Formas asociativas para la comercialización.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Economía**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Análisis macroeconómico
Renta nacional. Moneda. Dinero y Bancos. Ciclos económicos. Cambios internacionales. Política económica. Deuda pública interna y externa. Concepto de inflación y la medición. Teorías tradicionales y efecto de la inflación. La inflación y el desempleo, la curva de Phillips. Los efectos económicos del desempleo.

Análisis microeconómico
Teoría general de los precios. Equilibrio de la Empresa. La Empresa en los diferentes mercados. La formación de los precios de los factores productivos. La función económica del Estado. Generalidades. Los impuestos. Legislación. Evasión fiscal. Globalización e integración de los mercados. Regímenes de comercio vigentes. MERCOSUR; Nafta; Pacto Andino.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Óptica geométrica
Cuerpos luminosos e iluminados. Cuerpos transparentes, opacos y translúcidos. Propagación rectilínea de la luz. Consecuencias. Cámara oscura. Velocidad de propagación de la luz. Métodos de medición.

Reflexión de la luz
Difusión y reflexión. Definiciones. Leyes de la reflexión. Espejos planos. Imágenes. Campo de un espejo. Espejos en ángulos. Espejos paralelos. Espejos esféricos y cóncavos: marcha de los rayos. Focos. Imágenes en espejos esféricos. Espejos esféricos convexos: marcha de los rayos. Imágenes. Fórmula de los focos conjugados.. Aberración. Aplicaciones de los espejos esféricos.

Refracción de la luz
Definición y leyes de refracción. Índice de refracción absoluto y relativo. Construcción del rayo refractado. Lámina de caras paralelas. Ángulo límite. Reflexión total. Espejismo. Refracción atmosférica. Prisma óptico. Marcha de los rayos. Ángulo de desviación.

Lentes convergentes y divergentes
Lentes delgadas. Definiciones y clasificación. Centro óptico. Marcha de los rayos. Lentes convergentes. Imagen de un objeto. Fórmula de los focos conjugados. Potencia de una lente. Lentes divergentes.

Óptica física
Descomposición de la luz por el prisma. Colores simples. Recomposición de la luz. Color de los cuerpos. Colores complementarios.

Espectroscopía
Espectros de emisión y de absorción. Bandas de Fraunhofer. Análisis espectral. Nociones de óptica física.

Electrostática
Fenómenos fundamentales. Péndulo eléctrico. Las dos electricidades. Electroscopio. Cuerpos buenos y malos conductores. Masa eléctrica. Ley de Coulomb. Unidad de carga eléctrica. Electrómetro. Localización de cargas en un conductor. Densidad eléctrica. Poder de las puntas.

Magnetismo
Acciones magnéticas. Imanes naturales. Polos de un imán. Su determinación. Acciones recíprocas entre imanes. Inducción magnética. Acción a través de distintos medios. Imanes quebrados. Campo magnético. Masa magnética. Ley de Coulomb. Intensidad del campo. Líneas de fuerza. Espectros magnéticos. Magnetismo terrestre. Inclinación y declinación. Brújula.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Efectos de la corriente eléctrica

Circuito eléctrico. Fenómenos que ocurren en el espacio que rodea el circuito. La corriente eléctrica como flujo de electrones. Sentido físico y convencional de la corriente.: necesidad de aislar los conductores. Papel de la pila en el circuito. Forma de establecer la fem de una pila. Experiencias con pilas en serie, oposición y paralelo. Carácter direccional de la fem.

Intensidad de la corriente eléctrica

Intensidad de la corriente eléctrica. Unidad de intensidad. Medición de intensidades. Amperímetro térmico. Variación de la corriente con pilas en serie, oposición y paralelo. Caída de tensión. Tensión en el receptor. Receptores circulados por una misma corriente. Medición experimental de tensiones y corrientes. Resistencia de un circuito. Ley de Ohm. Resistencia de un conductor en función de sus dimensiones. Variación de la resistencia en la temperatura. Resistividad o resistencia específica. Superconductibilidad. Conductancia y conductividad.

Energía de la corriente eléctrica

Efecto Joule: energía de la corriente. Ley de Joule: verificación con el calorímetro. Potencia eléctrica: definición y unidades. Cálculo de la potencia disipada en función de R e I, o de R y V. Comparación de la potencia de una corriente con respecto a los resistores del circuito. Aplicación del efecto Joule: instrumentos térmicos, calentadores, iluminación, arco voltaico, cortocircuito y fusibles. Fuerzas electromotrices termoeléctricas.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Matemática**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Límite de una función
Idea intuitiva del límite de una función en un punto: algunas observaciones sobre la idea de límite, límites laterales, límites de algunas funciones. Teoremas acerca de límites: la indeterminación "0/0", límites de funciones compuestas. Extensiones del concepto de límite: límite en el infinito, asíntota horizontal; límite infinito en un punto, asíntota vertical; límite infinito en el infinito; álgebra "extendida" de límites.

Continuidad
Funciones continuas: continuidad en un conjunto. Álgebra de las funciones continuas. Propiedades de las funciones continuas: teorema del valor intermedio, búsqueda de las raíces de una ecuación, valores extremos de una función

Derivada
Derivada y recta tangente. Derivada y razón de cambio. La función derivada. Cálculo de derivadas. Álgebra de derivadas. Regla de la cadena. Derivadas de orden superior. Aplicaciones de la derivada primera. Introducción. Extremos relativos. Teorema del valor medio. Determinación de intervalos de crecimiento. Determinación de extremos relativos. Problemas de optimización. Aplicaciones de la derivada segunda. Concavidad de una función. Determinación de los intervalos de concavidad. Trazado de gráficos. Otro criterio para la determinación de extremos.

Integrales
Integrales indefinidas: definición. Métodos de integración: integración por sustitución, integración por partes, integración por fracciones simples. Integral definida: definición, propiedades. Teorema del valor medio. Primer teorema fundamental del cálculo integral. Segundo teorema fundamental del cálculo integral (Regla de Barrow). Cálculo de áreas. Integrales impropias: integrales con límites infinitos; integral de una función discontinua.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Compuestos orgánicos

Los compuestos del carbono u orgánicos: Trabajo práctico: reconociendo sustancias orgánicas. Composición de las sustancias orgánicas. El elemento carbono: Hibridización de los orbitales del carbono. Una propiedad muy especial: las cadenas carbonadas. Funciones químicas orgánicas. Los hidrocarburos. Hidrocarburos alifáticos: hidrocarburos alifáticos saturados: alcanos o parafinas. Hidrocarburos alifáticos no saturados: alquenos y alquinos. Los hidrocarburos cíclicos. Hidrocarburos alicíclicos, naftenos o cicloalcanos. Hidrocarburos bencénicos o aromáticos. Hidrocarburos polinucleares. Funciones orgánicas oxigenadas: Los alcoholes. Los éteres. ¿Qué son los aldehídos? Las cetonas. Los ácidos carboxílicos. Los esteres. ¿Cuáles son las funciones orgánicas nitrogenadas? Las aminas. Los aminoácidos.

Las biomoléculas

Trabajo práctico: las sustancias de los seres vivos. Almacenes de energía: los lípidos. Las grasas y los aceites. Constitución de las grasas y los aceites. Los glicéridos. Las ceras. Los fosfolípidos. Fuentes de energía: los glúcidos o hidratos de carbono. Clasificación de los glúcidos. Propiedades, funciones y distribución biológica. Oligosacáridos; homo y hetero-polisacáridos. De importancia primordial: las proteínas. Desde los aminoácidos hasta las proteínas. Clasificación de las proteínas. Las enzimas. Responsables de la herencia: los ácidos nucleicos. Estructura del ADN. Estructura del ARN. Funciones de los ácidos nucleicos. La biotecnología.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Producción Citrícola
Carga horaria: 7 hs. cátedra

Aspectos económicos y sociales de la producción de cítricos en la región y en el país
Distribución geográfica de los cultivos en la Argentina. Principales mercados (internos y externos) de destino de la producción de frutas cítricas. Tipos sociales involucrados en los procesos de producción; formas de organización del trabajo. Rol de organismos e instituciones estatales del orden nacional y provincial (extensión, investigación, administración y otras).

Criterios para la clasificación y reconocimiento de especies de frutales cítricos
Principales especies de importancia económica en la familia de las Rutáceas. Claves sencillas para el reconocimiento botánico de las especies. Requerimientos agroclimáticos.

Planificación de la producción
Caracterización del área productiva: estudio ecológico, agronómico y económico. Caracterización de los recursos necesarios y disponibles; tecnología a adoptar.
Elección de la especie, variedad y portainjerto.
Cronograma de actividades. Proyección de costos e ingresos.

Uso del suelo
Interpretación de mapas y análisis de suelo, capacidad y retención hídrica, muestreo de suelos. Criterios de selección de implementos de labranza, efecto en el suelo y las plantas; rol del cultivo antecesor antes del laboreo; estado del suelo. Sistemas de labranza convencional y conservacionista.
Barbecho: criterios para establecer duración (climáticos, variedad a cultivar, presencia de plagas, enfermedades y malezas); influencia de la duración del barbecho en el comportamiento del cultivo. Regulación, aprestamiento y calibración de equipos e implementos de labranza.

Plantación y manejo del monte frutal
Fisiología de las principales especies de frutales cítricos. Problemas que se plantean en la polinización: compatibilidad floral en las variedades.
Embriones cigóticos y nucelares. Clones nucelares. Elección de plantines. Sistematización del terreno antes de la plantación. Determinación de las formas de plantación más conveniente: compacta y supercompacta. Cuadrado, rectángulo alterno, hexágono regular, en seto, etc. Plantación a raíz desnuda, pan de tierra, ras del suelo y camellón. Fertilización y riego: determinación de las necesidades hídricas y de nutrientes según especie, edad de la planta y estado fenológico. Influencia del portainjerto en el comportamiento del cultivo. Poda de formación y apertura de copa. Raleo de frutas: objetivos, raleo manual y químico. Cuidados y labores generales en el monte frutal. Control y registro de las actividades realizadas en la etapa productiva.

Plagas, enfermedades y malezas

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Métodos de identificación, prevención y control de las plagas, enfermedades y malezas más comunes en la región; métodos no tradicionales de control. Determinación de umbral de daños por plagas y enfermedades. Sistemas de monitoreo y muestreo. Criterios para el uso de agroquímicos, períodos de carencia, medidas de seguridad. Control mecánico y manual de malezas. Regulación, aprestamiento y calibración del tractor, rastra, arado, cultivadora y pulverizadora de mochila y/o arrastre. Seguimiento del estado fisiológico y sanitario de las plantas.

Fenómenos climáticos adversos
Sequías, heladas e inundaciones; métodos de prevención y mitigación de daños por fenómenos climáticos adversos. Resistencia de los distintos pies a condiciones adversas de clima y suelo.

Maduración y cosecha
Principales aspectos. Riesgo de oleocelosis. Cambios físicos y químicos en el proceso de maduración de la fruta; madurez fisiológica y madurez de consumo; índices de madurez. Cosecha: ejecución en las principales especies; operaciones, implementos a utilizar y cuidados durante la cosecha.

Poscosecha
Acondicionamiento y empaque de frutas; métodos utilizados según especie, variedad y mercado de destino; métodos de conservación de la fruta; cámaras frigoríficas y transporte. Comercialización de la fruta en fresco; reglamentación vigente.

Organización y gestión de la producción de frutas cítricas
Adquisición de insumos y comercialización de fruta. Evaluación de los procesos y resultados de la producción. Control y aplicación de las normas de seguridad e higiene en el proceso de producción de frutas cítricas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Cereales y Oleaginosas**
Carga horaria: **8 hs. cátedra**

Clasificación de cereales y oleaginosas
Según familias, ciclos biológicos de la planta y usos. Adaptación de las distintas variedades a las condiciones climáticas. Plasticidad.

Aspectos económicos y sociales de la producción de cereales y oleaginosas en la región y en el país
Principales mercados, internos y externos, de destino de la producción. Generalidades sobre el sistema de comercialización de granos en la Argentina. Tipos sociales involucrados en los procesos de producción de cereales y oleaginosas; formas de organización del trabajo. Rol de organismos e instituciones estatales del orden nacional y provincial.

Planificación de la producción de cereales y oleaginosas
Elaboración del proyecto productivo, caracterización de los recursos naturales, humanos y económicos disponibles y necesarios. Cronograma anual de actividades, proyección de costos e ingresos.

Uso del suelo
Interpretación de mapas y análisis de suelo, capacidad y retención hídrica, muestreo de suelos. Criterios de selección de implementos de labranza, efecto en el suelo y las plantas; rol del cultivo antecesor antes del laboreo; estado del suelo. Sistemas de labranza: convencional y conservacionista, siembra directa. Barbecho: criterios para establecer duración (climáticos, especie y variedad a cultivar, presencia de plagas, enfermedades y malezas); influencia de la duración del barbecho en el comportamiento de los cultivos. Regulación, aprestamiento y calibración de equipos e implementos de labranza.

Plagas, enfermedades y malezas
Métodos de identificación, prevención y control de las plagas, enfermedades y malezas (que afectan a los cereales y oleaginosas) más comunes en la región; métodos no tradicionales de control. Determinación de umbral de daños por plagas y enfermedades. Sistemas de monitoreo y muestreo. Criterios para el uso de agroquímicos, medidas de seguridad. Medios alternativos de control de plagas.

Conducción de los cultivos
Criterios para la selección de variedades e híbridos. Proceso de germinación en las especies de cereales y oleaginosas; tratamiento de semillas. Preparación del suelo, siembra y cuidados culturales. Desarrollo y fisiología de las principales especies de cereales y oleaginosas[1]. Protección de los cultivos. Control mecánico de malezas. Regulación, aprestamiento y calibración del motocultivador, carpidora y pulverizadora de mochila y/o arrastre. Seguimiento del estado fisiológico y sanitario de los cultivos. Determinación de necesidades de nutrientes, criterios de selección de fertilizantes y

[1] *Se refiere a las principales especies cultivadas, no sólo a las seleccionadas por la institución.*

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

dosis a aplicar, métodos de fertilización. Cuidados y labores generales. Control y registro de las actividades realizadas en la etapa productiva.

Cosecha y almacenamiento de granos

Muestreo para estimación de rendimientos. Momento óptimo de cosecha, criterios a tener en cuenta para el momento y método de cosecha; planificación de las actividades. Cosecha mecánica de granos. Detección de pérdidas de cosecha, métodos de corrección. Almacenamiento de granos; metabolismo de productos perecederos en la pos-cosecha. Distintas pautas del mercado para la presentación y control de sanidad y calidad de los granos; técnicas de clasificación, tipificación y acondicionamiento de granos. Normas y estándares de calidad: tipificación por tamaño, color, grado de humedad, daños, formas, etc. Medidas de control y protección de los granos almacenados.

Organización y gestión de la producción de cereales y oleaginosas

Adquisición de insumos y comercialización de granos. Evaluación de los procesos y resultados de la producción. Control y aplicación de las normas de seguridad e higiene en el proceso de producción de cereales y oleaginosas. Evaluación de los resultados de la producción. Control y aplicación de las normas de seguridad e higiene en el proceso de producción de cereales y oleaginosas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Producción de Arroz**
Carga horaria: **7 hs. cátedra**

Clasificación del arroz.
Según ciclos biológicos de la planta y usos. Adaptación de las distintas variedades a las condiciones climáticas. Plasticidad.

Aspectos económicos y sociales de la producción de arroz
Zonas productoras. Principales mercados, internos y externos, de destino de la producción. Mercosur. Generalidades sobre el sistema de comercialización de granos en la Argentina. Tipos sociales involucrados en los procesos de producción del arroz; formas de organización del trabajo. Rol de organismos e instituciones estatales del orden nacional y provincial. Integración de productores.

Planificación de la producción de arroz.
Elaboración del proyecto productivo, caracterización de los recursos naturales, humanos y económicos disponibles y necesarios. Cronograma anual de actividades, proyección de costos e ingresos.

Uso del suelo
Interpretación de mapas y análisis de suelo, capacidad y retención hídrica, muestreo de suelos. Criterios de selección de implementos de labranza, efecto en el suelo y las plantas; rol del cultivo antecesor antes del laboreo; estado del suelo. Sistematización del terreno, Nivelación y Emparejado Sistemas de labranza convencional y conservacionista, siembra directa. Barbecho: criterios para establecer duración (climáticos, especie y variedad a cultivar, presencia de plagas, enfermedades y malezas); influencia de la duración del barbecho en el comportamiento de los cultivos. Regulación, aprestamiento y calibración de equipos e implementos de labranza.

Plagas, enfermedades y malezas
Métodos de identificación, prevención y control de las plagas, enfermedades fúngicas y malezas (que afectan al arroz) más comunes en la región; métodos no tradicionales de control. Determinación de umbral de daños por plagas y enfermedades. Sistemas de monitoreo y muestreo. Criterios para el uso de agroquímicos, medidas de seguridad. Medios alternativos de control de plagas.

Conducción de los cultivos
Criterios para la selección de variedades. Proceso de germinación en la especie; tratamiento de semillas. Preparación del suelo, siembra, marcación y armado de las taipas. y cuidados culturales. Diferentes sistemas de riego; aguas subterráneas (napas freáticas) o fuentes superficiales naturales o artificiales. Riegos iniciales o baños. Desarrollo y fisiología de las principales variedades de arroz. Protección de los cultivos. Control mecánico de malezas. Regulación, aprestamiento y calibración de la pulverizadora de mochila y/o arrastre. Seguimiento del estado fisiológico y sanitario de los cultivos. Determinación de necesidades de nutrientes, criterios de selección de

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

fertilizantes y dosis a aplicar, métodos de fertilización. Cuidados y labores generales. Control y registro de las actividades realizadas en la etapa productiva.

Cosecha, almacenamiento de granos y comercialización

Muestreo para estimación de rendimientos. Momento óptimo de cosecha, criterios a tener en cuenta para el momento y método de cosecha; planificación de las actividades. Cosecha mecánica de granos. Detección de pérdidas de cosecha, métodos de corrección. Secado y acondicionamiento del grano. Almacenamiento de granos; metabolismo de productos perecederos en la poscosecha. Distintas pautas del mercado para la presentación y control de sanidad y calidad de los granos; técnicas de clasificación, tipificación y acondicionamiento de granos. Normas y estándares de calidad: tipificación por tamaño, grado de humedad, daños, formas, etc. Medidas de control y protección de los granos almacenados. Fraccionamiento y envasado. Comercialización del arroz: características. El complejo agroindustrial arrocero. Articulaciones agroindustriales. Integración del productor en cooperativas o molinos.

Organización y gestión de la producción de arroz

Adquisición de insumos. Evaluación de los procesos y resultados de la producción. Control y aplicación de las normas de seguridad e higiene en el proceso de producción de arroz. Evaluación de los resultados de la producción. Control y aplicación de las normas de seguridad e higiene en el proceso de producción de arroz.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Producción de Bovinos para Carne
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Proyecto de producción de bovinos para carne
Programa de gestión de la explotación. Indicadores del rumbo de la explotación.

Aspectos sociales y económicos de la producción bovina para carne en la región y en el país
Formas de organización del trabajo en los procesos de producción de bovinos para carne. Análisis de los aspectos económicos involucrados en la producción de bovinos para carne.

Sistemas de producción de bovinos para carne
Descripción de los diferentes sistemas de producción. Requerimientos de instalaciones en los diferentes sistemas de producción. Proyecto productivo de bovinos para carne. Programa de gestión del establecimiento. Índices productivos del rodeo.

Registro e identificación de animales
Legislación vigente en marcas y señales, a nivel nacional, provincial y municipal. Registro e identificación de animales (caravanas, tatuajes, números a fuego, chips). Planillas de seguimiento, método de registro.

Anatomía, fisiología y etología de los bovinos
Fisiología del aparato reproductor del macho y de la hembra. Ciclo estral: fisiología hormonal, signos primarios y secundarios del celo, características de los grupos sexualmente activos. Sincronización e inducción de celos: métodos hormonales y no hormonales. Métodos hormonales: vías de aplicación (implantes, inyectables, dispositivos intravaginales), tipos de hormonas, combinaciones, Precauciones y riesgos a considerar. Métodos no hormonales: destete temporario, precoz, efecto macho, *flushing* alimenticio. Detección y manejo de las hembras en celo. Medios de detección (retajos, pinturas, resistencia eléctrica vaginal, hembras y machos androgenizados), horarios de detección de celos. Horario de inseminación.

Razas y cruzamientos bovinos
Análisis de pedigrí. Categorías e identificación de los/as reproductores/as. Interpretación de catálogos de centros de inseminación artificial, transplante embrionario y otros.

Biotipos a utilizar de acuerdo al objetivo de producción (mercado en el que se va a colocar la producción, invernadores, consumo, mercado externo)
Valoración fenotípica de reproductores: características de las diferentes regiones corporales, evaluación del estado corporal de acuerdo a diferentes escalas (nacional y australiana), aplomos normales, comportamiento animal (iniciativa y agresividad de los machos frente a las hembras en celo, escala social, monta, desenvainado, penetración, eyaculación). Conceptos de fertilidad, facilidad de parto, aptitud materna. Selección de reproductores/as, por fenotipo y por recomendación del profesional veterinario. Cronología dentaria.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Técnicas reproductivas
Importancia del sistema reproductivo controlado (servicio a corral y por Inseminación artificial). Técnicas reproductivas: Servicios a campo: fundamento, porcentaje de toros de acuerdo al tipo de servicios (estacionado o continuo), características del terreno, variaciones de producción de forrajes y época de parición, número y categoría de hembras, edad de los toros, resultados de las pruebas complementarias. Servicio a corral: fundamento, características del rodeo, manejo del rodeo de cría durante el servicio; Servicio por inseminación artificial: fundamento, equipamiento, conocimiento y manejo del instrumental requerido, parámetros de eficiencia del inseminador. (Se considera no limitante para la aprobación del módulo). Evaluación de la monta, normalidad anatómica de pene y prepucio.

Sujeción y volteo de bovinos
Métodos de sujeción y volteo de bovinos. Riesgos y limitaciones del volteo químico. Normas de seguridad para personas y animales.

Gestación, parto y lactancia
Diagnóstico de gestación, fundamentos de los diferentes métodos. Porcentaje de preñez por no retorno, ventajas y desventajas. Evaluación del no retorno. Conocimiento de los distintos métodos de confirmación de preñez, para optar por el que más se adapte a la explotación Valoración de los datos obtenidos en el diagnóstico de gestación como medio para organizar el rodeo (vacas, vaquillonas, vacas de cría ultimo ternero), tamaño de preñez, época de parición (cabeza y cola). Precauciones a considerar en el manejo y prácticas semiológicas de la hembra gestante. Fisiología de la gestación, duración, etapas, edad embrionaria, cambios normales con el avance de la gestación (edema de ubre, relajación del flanco, del ligamento sacro ilíaco, de la vulva). Periparto: fase prodrómica del parto. Actitud y comportamiento de la hembra. Inicio del trabajo de parto. Ruptura de bolsa. Presentación del ternero en el canal blando (evolución de la dilatación y de la presentación), tiempos de duración normal. Criterios de intervención, metodología de asistencia, medidas de seguridad e higiene para el operador y los animales. Implementos de uso obstétrico, utilización. Evaluación del estado corporal. Anatomía y funcionamiento de la glándula mamaria. Composición del calostro, propiedades, formas de suministro, importancia productiva, métodos de conservación, calostro artificial. Manejo del recién nacido: maniobras de reanimación, desinfección del ombligo y acondicionamiento del ternero, evaluación de la reacción con el medio, vinculación con la madre, calostrado. Determinación del calostrado, pruebas simples. Fisiología de la lactancia. Anatomía y funcionamiento del aparato digestivo de los lactantes.

Manejo de la vaca con ternero al pie: precauciones y prácticas semiológicas. Evaluación del estado corporal
Sistemas de producción de carne extensivos, semiextensivos e intensivos. Conocimiento y aplicación de equivalente vaca, cabezas por hectárea, hectáreas por cabeza, según las diferentes regiones del país. Crianza al pie de la madre: tradicional. Suplementación del ternero con grano o con pasto, terneros "bolita", fundamento de estos métodos de engorde, características y formas de suplementación, manejo de la vaca y del ternero, momento de realización, peso inicial y peso final, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de conversión alimenticia, cálculo de producción de Kg. de carne por animal y unidad de superficie. Destete: tipos de destete (tradicional, anticipado, precoz,

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

desleches), ventajas y desventajas, condiciones mínimas de aplicación, elección del tipo de destete de acuerdo a las características de la explotación y el destino de los animales. Manejo de los terneros destetados y de sus madres, condiciones a considerar respecto de las instalaciones.

Recría

Concepto, tipo de animal (machos y hembras para posterior invernada o reposición), peso inicial, peso final, tiempo de duración, aumento diario de peso vivo, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de la conversión alimenticia, cálculo de producción de Kg. de carne por animal y unidad de superficie, instalaciones requeridas, tipo de alimentos.

Invernada

Concepto, tipo de animal, peso inicial, peso final, tiempo de duración, aumento diario de peso vivo, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de conversión alimenticia, cálculo de producción de Kg. de carne por animal y unidad de superficie, instalaciones requeridas, tipo de alimentos, destino de los animales (reposición o consumo), características del animal terminado para el mercado interno o externo. Tipos de invernada: invernada corta de machos, larga de machos y hembras, convencional o extensiva, semiextensiva o combinada (con confinamiento en los últimos sesenta días de la terminación), intensiva (engorde a corral). Control de peso (cinta, balanza).

Instalaciones

Alambrados (perimetrales, divisorios fijos y suspendidos, eléctricos), otros materiales para delimitar parcelas y contener animales. Manga, generalidades, uso y funcionamiento. Cargador, uso y funcionamiento. Aguadas, tipo según regiones y bases de su funcionamiento. Cálculo y estimación de necesidades. Comederos: distintos tipos.

Manejo sanitario de los bovinos e instalaciones

Aspecto y estado corporal. Pautas de higiene en el manejo de los animales y las instalaciones. Parámetros normales de salud, temperatura, frecuencia respiratoria, cardíaca y de movimientos ruminales, aspecto y estado de los animales, síntomas y signos clínicos. Profilaxis: vacunaciones, aplicaciones y fundamentos. Sales minerales. Vitaminas. Oligoelementos. Acción de los inmunógenos y medicamentos en el organismo. Concepto de dosis. Preparación de diluciones, soluciones y cálculo de dosis. Manejo de medicamentos, seguridad para el operador y para el animal, contraindicaciones, riesgo ambiental. Normas para la preparación y manipulación de medicamentos y vacunas. Cadena de frío. Vías y formas de aplicación de zooterápicos. Valoración del estado hídrico del cuerpo. Rehidratación oral y parenteral. Rehidratantes. Infección, infestación, fumigación, desinfección. Manejo de animales e instalaciones. Utilización de desinfectantes. Drogas utilizadas, antagonismos, sinergismos, resistencia, riesgos por utilización inadecuada, para el animal, las personas y el medio ambiente. Cuarentena, fundamento e importancia. Identificación, aislamiento y manejo de animales enfermos. Condiciones de las instalaciones para el aislamiento. Observación, seguimiento y registro de los animales enfermos. Normas de prevención para animales sanos. Primeros auxilios de personas y animales. Sujeción y volteo de animales. Riesgos del volteo químico en rumiantes.

Enfermedades de los bovinos

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Etiología de las enfermedades: bacterianas, virales, parasitarias, micóticas y nutricionales. Principales síntomas y signos de enfermedades del aparato respiratorio, aparato digestivo y sistema nervioso. Enfermedades preponderantes en cada región, métodos de prevención. Enfermedades que atacan a las diferentes categorías de animales en los distintos sistemas de producción, método de prevención. Enfermedades más comunes: mastitis, podales, digestivas, leucosis, brucelosis, tuberculosis, carbunclo, IBR, diarrea viral, leptospirosis, fiebre aftosa, trichomoniasis y campilobacteriosis, paratuberculosis. Síndrome diarrea, onfalitis, respiratorio. Parasitosis internas y externas. Querato conjuntivitis, enfermedades clostridiales, enfermedades de la piel, timpanismo. Enfermedades zoonóticas, su prevención.

Legislación sanitaria, medioambiental y normas de seguridad
Legislación vigente a nivel nacional y regional en planes de erradicación y control de enfermedades de animales de producción, trabajo y compañía. Legislación vigente para la utilización de hormonas a nivel nacional, del Mercosur y otros mercados. Riesgos para la salud humana y animal, consecuencias de su mala utilización, procesamiento de los residuos. Normas de seguridad e higiene nacional, provincial, municipal y reglamentaciones de las A.R.T. para las plantas elaboradoras de alimentos. Tratamiento de efluentes, legislación a nivel nacional, provincial, municipal. Compostaje, riesgo ambiental.

Plan sanitario
Recursos humanos profesionales zonales, estructura general del mismo. Criterios de implementación del plan sanitario con otras prácticas semiológicas. Instrumental necesario para la implementación del plan sanitario, regulación, limpieza, mantenimiento y utilización. Interpretación y valoración de indicaciones establecidas en los prospectos de los agroquímicos y zooterápicos. Cronograma de prácticas sanitarias. Costo sanitario. Ejecución de tratamientos.

Sanidad en la gestación y el parto
Anormalidades más comunes en la gestación: aplomos, abortos, pérdidas, estado corporal de los animales. Sanidad en el preparto, aplicación de biológicos, minerales, control de la ubre, manejo del edema. Normas de higiene para la atención del parto y postparto. Parto y eliminación de placenta, tiempo fisiológico y alteraciones: concepto de placenta normal, demorada y retenida. Características de los loquios puerperales (normales y anormales), criterios para la determinación de consulta al veterinario.

Muestreo
Técnicas de obtención de muestras de sangre, materia fecal e hisopado. Técnicas de obtención de muestras de agua, suelo, pasto, alimentos. Toma de muestras y acondicionamiento para su remisión al veterinario. Acondicionamiento y remisión de muestras. Normas de seguridad e higiene personales y medioambientales para la toma de muestras y otros manejos sanitarios. Utilización, higiene y mantenimiento del instrumental.

Alimentos, componentes y funciones
Alimento, alimentación, características básicas de cada alimento de acuerdo a su valor nutritivo (energético, proteico, fibroso). Componentes de los alimentos: proteínas, lípidos, hidratos de carbono, minerales, vitaminas. Agua, funciones en el organismo animal. Componentes de una ración. Elementos que aportan los diferentes componentes

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

de las raciones. Subproductos regionales para su utilización como alimentos. Fundamento de las mezclas.

Requerimientos nutritivos de los bovinos
Requerimientos de proteínas, energía, vitaminas, minerales, fibra, de las diferentes categorías animales en crecimiento, mantenimiento, terminación y reproducción. Requerimientos de agua para las diferentes etapas productivas de los animales.

Materias primas para la elaboración de alimentos
Materias primas para elaboración de balanceados y específicamente para la alimentación de bovinos para carne, de origen vegetal y animal. Núcleos vitamínicos y minerales. Condiciones de almacenamiento de las materias primas. Control de las premezclas, humedad, vencimiento, limpieza, tiempo de mezclado. Control de *stock*, humedad, vencimiento, limpieza, ingresos y egresos de insumos a la planta. Interpretación de fórmulas expresadas en diferentes unidades.

Cálculo y preparación de raciones
Cálculo de raciones: a) raciones a utilizar para cada categoría de animales; b) cálculo de alimento por animal de cada categoría. Preparación de raciones en forma manual y mecánica (molido, aplastado, partido, picado, mezclado de los diferentes componentes). Pesaje de los componentes. Determinación de raciones en función de su costo, calidad y retorno económico.

Manejo nutricional
Manejo nutricional, frecuencia de alimentación, consumo, digestibilidad, índices de conversión. Seguimiento nutricional, control del consumo (ofrecido y rechazado), control de ganancia de peso, manejo de tablas de alimentación, utilización de programas informatizados de alimentación. Rutina de alimentación, su importancia. Evaluación del consumo. Confección de planillas de productividad, estimación de la oferta forrajera. Suministro de raciones: manual, automática tipos de comederos, superficie lineal de comedero por animal, higiene de los comederos. Reconocimiento de especies y variedades forrajeras naturales e implantadas con aptitud nutritiva para el ganado bovino y de utilización en la zona. Plantas tóxicas regionales, forrajeras potencialmente tóxicas (festuca, alfalfa, trébol, falaris). Ciclo de producción de forrajes. Método de cálculo de producción y variaciones de la calidad nutricional. Toma de muestras, cálculo de materia seca. Desarrollo de estrategias de producción (fertilización, fumigación, cortes estratégicos, conservación, pastoreos directos y mecánicos). Eficiencia de cosecha: método de evaluación de la eficiencia de cosecha (disponibilidad inicial y disponibilidad final; comportamiento del animal en pastoreo, consumo, factores que lo afectan, inherentes al animal y a la pastura. Horario de pastoreo, frecuencia de alimentación. Criterios para el establecimiento de una cadena forrajera. Programación y aprovechamiento de la misma. Manejo del pastoreo, tipos características, ventajas y desventajas (continuo, rotativo, Voisin, frontal, mecánico). Herbivoría, interacción planta, animal y ambiente (mal de piquillín). Manejo de los pastoreos, alambrados eléctricos, fuentes de energía, electrificadores, control de su funcionamiento.

Previsión de alimentos
Reserva forrajera, tipos de reservas secas (heno, rollo, fardo), húmedas (henolaje, silos). Conservación de forrajes. Estimación a futuro de la relación de oferta y demanda forrajera para definir producción de reservas y compra de insumos. Determinación de

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

necesidades del volumen de la reserva: estimación de la producción forrajera anual; análisis económico de posibilidades de elaboración de reservas. Evaluación de las posibilidades potenciales de confección de reservas; análisis de la utilización de subproductos considerando su costo, posibilidad de obtención, suministro y aporte nutricional; determinación de calidad nutritiva de las reservas, análisis de su composición. Impacto ambiental de los materiales utilizados en la elaboración de alimentos. Cereales: almacenamiento, acondicionamiento de los diferentes cereales utilizados, controles periódicos de calidad para la alimentación; contaminantes, niveles normales. Formas de almacenamiento, suministro, costos. Registro de producción y destino de los alimentos elaborados.

Instalaciones para la alimentación y elaboración de alimentos

Instalaciones para cada tipo de reserva. Requerimientos de implementos e instalaciones para el suministro y la distribución de raciones. Maquinaria e implementos utilizados en la elaboración de alimentos su manipulación y mantenimiento. Estructuras para silos, carros para racionar, mixer, cortapicadoras, moledoras, aplastadoras. Chequeo de los instrumentos.

Comercialización

Conocimiento del peso de cada categoría. Categorías y formas de comercialización (por rendimiento o en pie). Rendimiento y clasificación por grado de terminación. Mercados formadores de precios externos, nacionales, locales, regionales, diferencias por fletes. Tipos de comercialización: feria local, particulares, venta directa, mercado regional, mercado nacional. Época de compra de animales para los diferentes sistemas de producción de carne en las diferentes regiones. Control de peso (cinta, balanza). Acondicionamiento previo, durante y posterior al transporte. Stress, agua, comida, distancia, horario de transporte. Definición y cálculo del desbaste. Reglamentación nacional, provincial y municipal para el transporte y comercialización de hacienda en pie.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Producción Forestal
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Ecosistemas forestales
Relaciones entre los distintos componentes del ecosistema: suelo, clima, agua, flora y fauna. Estudio del ecosistema regional. Funciones y uso múltiple del recurso forestal con criterio sustentable. Concepto de sustentabilidad; sistemas agroforestales y silvoganaderos; agroturismo. Interacción del hombre con el ecosistema. Presión antrópica: asentamientos poblacionales, características culturales. Desarrollo de actividades económicas relacionadas con el bosque. Aspectos económicos, legales y sociales de la producción forestal en la región y en el país. Regiones fitogeográficas de la Argentina. Generalidades sobre las distintas funciones y usos de las masas forestales naturales e implantadas. Principales mercados (internos y externos) de destino de la producción forestal. Ley Nacional 13.273 y leyes provinciales. Legislación ambiental. Incentivos para la actividad forestal. Tipos sociales involucrados en los procesos de producción y aprovechamiento forestal; formas de organización del trabajo. Rol de organismos e instituciones estatales del orden nacional y provincial (extensión, investigación, administración y otras).

Criterios para la clasificación y reconocimiento de especies forestales
Especies nativas y exóticas; locales y regionales; latifoliadas y coníferas. Sistemática: uso de claves dicotómicas. Clasificación según estrato, porte, follaje y usos.

Planificación de la producción forestal
Elaboración del proyecto productivo, caracterización de los recursos naturales, humanos y económicos disponibles y necesarios. Cronograma anual de actividades, proyección de costos e ingresos.

Características de las comunidades forestales
Por composición, estructura, distribución y predominio de edades, formas de reproducción, estratos, clases de copas y función de la comunidad. Por rodal: significado, elementos determinantes: especie, edad, calidad de sitio, estado, espesura y tipo de relaciones. Dinámica: sucesión vegetal y tolerancia.

Silvicultura de masas nativas y exóticas
Plantación: objetivos y definición, condiciones necesarias para la misma. Preparación previa (desmonte, limpieza, sistematización); épocas, distanciamiento; tipos y usos de herramientas; técnicas de plantación según tipo de plantas: pan de tierra, a raíz desnuda, edad del plantín, barbado y estaca. Técnicas de conducción silvícola: a) Poda: objetivos y distintos tipos; herramientas utilizadas; altura, periodicidad y época apropiada. Tratamiento de los residuos de la poda. b) Raleo: objetivos y tipos. Raleos por lo bajo y por lo alto; raleos sistemáticos y selectivos. Oportunidad e intensidad según objetivos. Uso de motosierras, tractor, malacate, animales y otras equipo. Medidas de seguridad e higiene en el trabajo. c) Sistemas de corta: tratamientos para monte alto y monte bajo en

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

sus distintas formas de masa. Tala rasa total, con árboles padres y en fajas. Aclareos sucesivos: uniforme, por fajas o por bosquetes. Entre saca selectiva.

Aprovechamiento de productos y subproductos forestales
Turno: biológico (físico o silvícola); técnico y de máxima producción en especie; de máxima renta o financiero. Aprovechamiento de productos y subproductos forestales: técnicas de volteo, medición y trozado; vías de saca y formas de acarreo. Transporte de productos forestales. Normas de aprovechamiento y documentaciones válidas para la tenencia y transporte de productos forestales. Planes de ordenación: Principios. Tipos de estados: legal, natural, forestal y económico. Tránsito del inventario a la ordenación forestal.

Mediciones forestales
Técnicas de medición de superficie forestales. Instrumental necesario: brújula, clinómetro, cintas y otros. Métodos de presentación, registro y procesamiento de datos: confección de planillas y planos; utilización de escalas. Métodos de determinación de superficies. Técnicas de medición de altura; instrumental necesario. Técnicas de medición de diámetros; instrumental necesario (forcípulas, cintas alsométricas); métodos de determinación de área basal. Medición de árbol muestra; análisis fustal. Criterios para la determinación de área basal y volumen; determinación de porcentaje de corteza; coeficiente de forma. Cálculo de volumen y crecimiento de la masa forestal; tablas de crecimiento y volumen. Técnicas de instalación de parcelas de muestreo. Fotografía aérea, imágenes satelitales. *Software* utilizado en técnicas de mediciones forestales.

Protección forestal
Plagas, enfermedades y malezas: métodos de identificación, prevención y control; métodos no tradicionales de control. Sistemas de monitoreo y muestreo. Criterios para el uso de agroquímicos, medidas de seguridad. Métodos de prevención de incendios: comportamiento del fuego; uso del fuego; quemas controladas; triángulo de fuego; contrafuegos y cortafuegos. Organismos nacionales y provinciales de control y prevención de incendios forestales. Equipos y herramientas utilizadas; índices de peligrosidad de incendios.

Proyecto de producción forestal
Objetivos del proyecto; caracterización de los recursos necesarios y disponibles; tecnología a adoptar; cronograma de actividades. Proyección de costos e ingresos.

Organización y gestión de la producción forestal
Adquisición de insumos y comercialización de los productos forestales. Evaluación de los procesos y resultados de la producción forestal. Control y aplicación de las normas de seguridad e higiene en el proceso de producción forestal.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 7º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Industria Fruti-Hortícola
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Aspectos sociales y económicos de la producción agroindustrial de frutas y/u hortalizas en la región y en el país

Formas de organización del trabajo en los procesos de industrialización de frutas y/u hortalizas. Análisis crítico del proyecto productivo en el que los alumnos participan. Comercialización de productos derivados de frutas y hortalizas.

Aspectos generales (métodos de conservación, normas legales, máquinas y herramientas, saneamiento)

Conservación de productos frutihortícolas: importancia y fundamentos. Métodos de conservación: frío, deshidratación, concentración, fermentación, apertización, liofilización, salado, acidulación, pasteurización, conservadores. Fundamentos básicos de cada método.

Normas legales de calidad, de proceso, instalaciones y manejo de efluentes

Normas (nacional, provincial, municipal, del MERCOSUR), que reglamentan las distintas etapas del proceso de industrialización. Normas ((nacional, provincial, municipal) que rigen para la infraestructura e instalaciones que intervienen en el proceso de industrialización.

Controles y registros físico-químicos y microbiológicos

Controles del producto e insumos en cada proceso de elaboración: sólidos solubles, pH, temperatura, tamaño de partícula, recuentos microbiológicos, grado de gasificación, grado de caramelización, control de esterilidad , etc.

Maquinaria que interviene en los diferentes procesos

Diferentes tipos, materiales constructivos, operación. Mantenimiento, limpieza y desinfección de la maquinaria e instalaciones que intervienen en el proceso de elaboración.

Control de calidad y acondicionamiento de la materia prima y aditivos

Criterios de preselección y cotización. Registro de datos e interpretación de resultados.

Lavado: distintos tipos. Acondicionamiento: pelado, descarozado, desemillado, etc.
Aditivos: tipos y propiedades. Su utilización de acuerdo al código alimentario argentino.

Elaboración de concentrados y conservación

Distintos tipos de concentrados: dulce, mermelada, jalea, jugos; cremogenados. Procesos de concentrado: frío y calor.
Molienda: distintos tipos. Escaldado: temperaturas y tiempos. Refinado y tamizado. Conservación de productos semiterminados: nociones sobre conservantes, almacenaje

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

y otros. Mezclas: preparación, proporciones y características de cada compuesto de la mezcla. Balance de materia. Concentración: tiempos, tipos y formas. Determinación del punto final. Envasado: tipos de envases, temperatura de envasado, esterilizado. Empaque, etiquetado y almacenaje.

Elaboración de conservas al natural.
Distintos procesos de elaboración de conservas al natural: apertización y esterilización. Lavado: distintos tipos de lavado. Acondicionamiento: pelado, descarozado, descascarado, descorazonado, desemillado, tostado y otros. Selección y retoque: criterios y formas de realización, clasificación por tamaños: criterios. Envasado: tipos de envases y características. Adición del líquido de gobierno (cobertura). Calidad y concentración de los componentes del líquido. Características de cada tipo de cobertura. Balance de materia. Acidulación. Expulsión. Tiempos. Temperaturas. Tapado: tipos de tapado. Calidad de cierre. Esterilización, baño de María, autolavado. Tiempos y temperaturas. Enfriamiento espontáneo e inducido. Etiquetado, empaque y almacenamiento.

Elaboración de conservas por fermentación.
Elaboración de conservas por fermentación: fundamentos de los distintos procesos de fermentación. Lavado: distintos tipos de lavado. Fermentadores: tipos y llenado. Desamarizado o cocido en aceitunas. Tiempo, temperatura, concentración. Lavado: tiempo, cantidad, dureza del agua. Solución de salmuera para fermentación: concentración, acidulación. Siembra de cepas. Fermentación: etapa fermentativa, control microbiológico, controles físico-químicos del proceso fermentativo. Determinación del momento de aptitud técnica y aptitud comercial. Alteraciones y defectos. Selección y clasificación. Envasado para granel o para consumidor final. Adición del líquido de gobierno (cobertura). Calidad y concentración de los componentes de líquido. Características de cada tipo de cobertura. Balance de materia. Acidulación. Tapado: tipos de tapado, calidad de cierre. Etiquetado, empaque y almacenaje.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Industria Carne Porcina**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Aspectos sociales y económicos de la producción agroindustrial de chacinados en la región y en el país
Formas de organización del trabajo en los procesos de industrialización de la carne porcina. Análisis crítico del proyecto productivo en el que los alumnos participan. Comercialización de embutidos y chacinados.

Instalaciones y maquinarias para la elaboración de chacinados
Distintos tipos y finalidades. Funcionamiento y limpieza. Sala de maduración de embutidos y chacinados. Características constructivas, tipos y finalidad. Controles de temperatura y humedad.

Requerimientos de agua y energía eléctrica
Depósitos de materia prima. Características constructivas, tipos y finalidad. Controles de temperatura y humedad.

Calidad de carne e insumos para la industrialización de los diferentes chacinados
Características organolépticas. Controles obligatorios. Requerimientos de temperatura. Cadena de frío. Cámara de frío. Características constructivas, tipos y finalidad. Controles de temperatura y humedad.

Elaboración de distintos tipos de chacinados
Tratamiento de la carne. Aditivos y condimentos para los diferentes tipos de chacinados. Tipos y propiedades. Su utilización de acuerdo al código alimentario argentino.

Maduración: control de temperatura, humedad, tiempo
Contaminantes más comunes de los diferentes chacinados.

Legislación sanitaria y medioambiental para las plantas industrializadoras de carne porcina.
Zoonosis más comunes y su prevención en la elaboración de embutidos y chacinados. Buenas prácticas de manufactura en la elaboración de embutidos y chacinados.

Tratamiento de efluentes
Reglamentación municipal, provincial, nacional y del MERCOSUR relacionada con las instalaciones, los procesos de industrialización y saneamiento de efluentes. Líquidos y sólidos, tratamientos, reutilización.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Industria de Productos Lácteos de Origen Bovino**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Aspectos económico-sociales de la producción láctea en la región y en el país
Formas de organización del trabajo en los procesos de industrialización láctea
Análisis crítico del proyecto productivo en el que los alumnos participan.
Comercialización de productos lácteos.

Calidad de leche
Calidad composicional e higiénico-sanitaria de la leche. Técnicas de laboratorio para la determinación de la calidad de la leche: pH, acidez, materia grasa, proteínas, densidad, California *Mastitis Test*, *Widthside*, reductasa, aguado, prueba de alcohol. Propiedades físico-químicas de la leche. Actividad bacteriana en leches y derivados. Infección microbiana, banal y patógena. El frío: finalidad en la industria lechera. Fermentación normal y anormal. Saneamiento de la leche. Distintos tipos de pasteurización, equipos, homogeneización y efectos del calor sobre la leche.

Instalaciones y equipamiento mínimo, energía eléctrica y agua
Equipos para la recepción de leche. Funcionamiento y finalidad de la batea pesadora, el homogeneizador, el higienizador y el tanque de frío. Caldera o generador de vapor. Fundamentos de funcionamiento. Diferentes tipos. Circulación del vapor. Instrumentos de medición y su funcionamiento. Reglamentación para el funcionamiento de las calderas. Determinación de la calidad de agua para las calderas. Tratamiento físico-químico del agua para caldera. Equipo de pasteurización. Su funcionamiento: a placa, a tubo, en tina. Tina. Tipos de acuerdo a su capacidad, tipo de calefacción, por agua o por vapor, cerradas o abiertas. Funcionamiento. Termómetros de distintos tipos, de acuerdo a la escala de medición (de máxima, de mínima, de alcohol, de mercurio). Fundamentos de su funcionamiento. Instrumentos de corte. Liras de distintos tipos y materiales. Prensas, distintos tipos (hidráulicas, neumáticas, por pesas). Moldes. Distintos tipos. Piletas de salado: finalidad y medidas. Cubas de fermentación: principios de funcionamiento y tipos. Sala de maduración de quesos. Características constructivas, tipos y finalidad. Controles de temperatura y humedad. Cámara de frío. Características constructivas, tipos y finalidad. Controles de temperatura y humedad. Depósitos de materia prima. Características constructivas, tipos y finalidad. Controles de temperatura y humedad. Depósitos de envases. Sala de acondicionado y envasado: características constructivas. Paila: tipos, partes constitutivas, funcionamiento. Enfriador: funcionamiento. Tanque pulmón: funcionamiento y finalidad. Refractómetro: su utilización en medición de concentración de azúcar, fundamentos de su funcionamiento, grados Baume (Be). Envasadora: su utilización. Termoselladora: su utilización.

Elaboración de quesos
Determinación del grado de aptitud de la leche. Pesada de la leche, su finalidad. Normalización de la leche: homogeneización y normatización de la materia grasa.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Pasteurización: fundamentos, tipos. Fermentos: concepto. Tipos. Modo de acción. Su utilización en la industria lechera. Coagulación de la leche: cuajos, tipos, procesos físico químicos de acción. Acidez según el tipo de queso. Floculación: fundamentos, agregado de cloruro de calcio. Corte y desuerado: fundamento y forma, de acuerdo al tipo de queso. Cocción: método de acuerdo al queso elegido. Moldeo y método de desuerado. Prensado de los quesos: métodos, según el queso. Salado: por inmersión, solución de salmuera (preparación). Maduración: control de temperatura, humedad, tiempo. Control de calidad: determinaciones más comunes, materia grasa, anormalidades, acariosis, pelos, ojos, hinchado, agrietado. Acondicionamiento y envasado de acuerdo al tipo de queso.

Elaboración de dulce de leche

Recepción, pesada, normalización. Elaboración: concentración de la leche. Agregados: bicarbonato, azúcar, glucosa, aromatizantes. Factores que influyen en la calidad y tipo de dulce de leche: calidad de leche; proporciones y calidad de azúcar; tipo de cocción; forma de suministrar el vapor; batido; enfriamiento; envasado, acondicionado, presentación. Aditivos: Tipos y propiedades. Su utilización de acuerdo al código alimentario argentino.

Tratamiento de efluentes

Reglamentación municipal, provincial, nacional y del MERCOSUR relacionada con las instalaciones, los procesos de industrialización y saneamiento de efluentes. Líquidos y sólidos, tratamientos, reutilización.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Industria de Productos Lácteos de Origen Caprino**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Aspectos económico-sociales de la producción láctea en la región y en el país
Formas de organización del trabajo en los procesos de industrialización láctea.
Análisis crítico del proyecto productivo en el que los alumnos participan.
Comercialización de productos lácteos.

Calidad de leche
Calidad composicional e higiénico-sanitaria de la leche. Técnicas de laboratorio para la determinación de la calidad de la leche: pH, acidez, materia grasa, proteínas, densidad, California *Mastitis Test*, *Widthside*, reductasa, aguado, prueba de alcohol. Propiedades físico-químicas de la leche. Actividad bacteriana en leches y derivados. Infección microbiana, banal y patógena. El frío: finalidad en la industrialización de leche caprina, comparación con la leche caprina. Fermentación normal y anormal. Saneamiento de la leche. Distintos tipos de pasteurización, equipos, homogeneización y efectos del calor sobre la leche.
Instalaciones y equipamiento mínimo de energía eléctrica y agua. Equipos para la recepción de leche. Funcionamiento y finalidad de la batea pesadora, el homogeneizador, el higienizador y el tanque de frío. Caldera o generador de vapor. Fundamentos de funcionamiento. Diferentes tipos. Circulación del vapor. Instrumentos de medición y su funcionamiento. Reglamentación para el funcionamiento de las calderas. Determinación de la calidad de agua para las calderas. Tratamiento físico-químico del agua para caldera. Equipo de pasteurización. Su funcionamiento: a placa, a tubo, en tina. Tina. Tipos de acuerdo a su capacidad, tipo de calefacción, por agua o por vapor, cerradas o abiertas. Funcionamiento. Termómetros de distintos tipos, de acuerdo a la escala de medición (de máxima, de mínima, de alcohol, de mercurio). Fundamentos
de su funcionamiento. Instrumentos de corte. Liras de distintos tipos y materiales. Prensas, distintos tipos (hidráulicas, neumáticas, por pesas). Fundamentos de su funcionamiento. Moldes. Distintos tipos. Piletas de salado: finalidad y medidas. Cubas de fermentación: principios de funcionamiento y tipos. Sala de maduración de quesos. Características constructivas, tipos y finalidad. Controles de temperatura y humedad.
Cámara de frío. Características constructivas, tipos y finalidad. Controles de temperatura y humedad. Depósitos de materia prima. Características constructivas, tipos y finalidad.
Controles de temperatura y humedad. Depósitos de envases. Sala de acondicionado y envasado: características constructivas. Paila: tipos, partes constitutivas, funcionamiento. Enfriador: funcionamiento. Tanque pulmón: funcionamiento y finalidad. Refractómetro: su utilización en medición de concentración de azúcar, fundamentos de su funcionamiento, grados Baume (Be). Envasadora: su utilización. Termoselladora: su utilización.

Elaboración de quesos

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Determinación del grado de aptitud de la leche. Pesada de la leche, su finalidad. Normalización de la leche: homogeneización y normatización de la materia grasa. Pasteurización: fundamentos, tipos (alta y baja). Fermentos: concepto. Tipos. Modo de acción. Su utilización en la industria lechera. Coagulación de la leche: cuajos, tipos, procesos físico químicos de acción. Acidez según el tipo de queso. Floculación: fundamentos, agregado de cloruro de calcio. Corte y desuerado: fundamento y forma, de acuerdo al tipo de queso. Cocción: método de acuerdo al queso elegido. Moldeo y desuerado: método. Prensado de los quesos: métodos, según el queso. Salado: por inmersión, solución de salmuera (preparación). Maduración: control de temperatura, humedad, tiempo. Control de calidad: determinaciones más comunes, materia grasa, anormalidades, acariosis, pelos, ojos, hinchado, agrietado. Acondicionamiento y envasado de acuerdo al tipo de queso.

Elaboración de dulce de leche

Recepción, pesada, normalización. Elaboración: concentración de la leche. Agregados: bicarbonato, azúcar, glucosa, aromatizantes. Factores que influyen en la calidad y tipo de dulce de leche: calidad de leche; proporciones y calidad de azúcar; tipo de cocción; forma de suministrar el vapor; batido; enfriamiento; envasado, acondicionado, presentación.

Aditivos

Tipos y propiedades. Su utilización de acuerdo al código alimentario argentino.

Tratamiento de efluentes

Reglamentación municipal, provincial, nacional y del MERCOSUR relacionada con las instalaciones, los procesos de industrialización y saneamiento de efluentes.
Líquidos y sólidos, tratamientos, reutilización.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Producción de Aves**
Carga horaria: **6 hs. cátedra**

Proyecto de producción de aves
Gestión de la producción avícola: Programa de gestión del criadero. Indicadores del rumbo de la explotación. Manejo de las planillas y datos a registrar. Interpretación, análisis y cálculo de la información relevada.

Aspectos sociales y económicos de la producción avícola en la región y en el país
Análisis de la situación económica en la producción avícola a nivel nacional, Formas de organización del trabajo en los procesos de producción avícola.

Sistemas de producción avícola
Sistemas de producción de aves intensivos, semiextensivos, orgánicos, camperos. Requerimientos de instalaciones en los diferentes sistemas de producción para las diferentes categorías de aves. Calefacción, ventilación, luz artificial necesidades, equipos, funcionamiento. Control de: caudal de agua, evaluación de la oferta y consumo de alimentos, limpieza de las instalaciones, temperatura y humedad en los galpones, registros periódicos. Índices productivos en los diferentes sistemas de producción avícola.

Requerimientos de manejo de las diferentes categorías de aves
Del pollito bb, de parrilleros, camperos, ponedoras, reproductores (livianos y pesados), pavitos. De la recría de parrilleros, camperos, ponedoras (blancas y de color, rubia y negra INTA, a piso y en jaula), reproductores (livianos y pesados), pavitos. De ponedoras en el periodo de puesta, a diferentes edades, homogeneidad del lote.

Anatomía, fisiología y etología de las aves
Anatomía y fisiología del aparato reproductor del macho y de la hembra, formación del huevo. Anatomía y fisiología del aparato circulatorio, respiratorio y digestivo. Comportamiento de las aves en los diferentes sistemas de producción, su incidencia en las instalaciones.

Razas y cruzamientos comerciales
Razas de aves. Características principales, líneas maternas y paternas. Cruzamientos, híbridos. Interpretación de catálogos de centros proveedores de reproductores. Evaluación del estado corporal, aplomos normales.

Manejo de reproductores.
Madurez sexual del macho y de la hembra, su determinación, homogeneidad de los lotes. Apareamiento, edad más conveniente. Selección y manejo de reproductores/as. Manejo de la reproducción por inseminación artificial en pavos doble pechuga. Técnicas de adiestramiento, de extracción de semen, de manipulación del semen, de siembra.

Incubación

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Planta de incubación, sectores. Recepción del huevo incubable, selección, desinfección, embandejado, colocación en las máquinas. Manejo del huevo incubable según edad de las reproductoras, tiempo de recolección; humedad y temperatura de la sala de almacenamiento. Limpieza y desinfección de las máquinas; control de humedad y temperatura en las mismas. Fisiología de la incubación y desarrollo embrionario. Nacimiento, clasificación del bb, vacunación, sexado, colocación en cajas de transporte. Nacedoras, pasaje, ovoscopía.

Manejo sanitario de las aves e instalaciones

Pautas de higiene en el manejo de las aves y las instalaciones. Plan sanitario, fundamentación, estructura general y gestión. Cronograma de prácticas sanitarias. Instrumental requerido para la implementación del plan sanitario: regulación, limpieza, mantenimiento y utilización. Principales síntomas y signos de enfermedades del aparato respiratorio, aparato digestivo y sistema nervioso de las aves. Enfermedades preponderantes en cada región, métodos de prevención. Enfermedades que atacan a las diferentes categorías de aves en los distintos sistemas de producción, método de prevención. Enfermedades zoonóticas (salmonelosis, etc.) y su prevención. Profilaxis: vacunaciones, aplicaciones y fundamentos. Acción de los inmunógenos y medicamentos en el organismo. Reacción vacunal. Concepto de dosis. Diluciones, soluciones y cálculo de dosis de antiparasitarios internos y externos. Manejo de medicamentos, seguridad para el operador y para el animal, contraindicaciones, riesgo ambiental. Normas para la preparación y manipulación de medicamentos y vacunas. Cadena de frío. Vías y formas de aplicación de zooterápicos en aves. Drogas utilizadas, antagonismos, sinergismos, resistencia, riesgos por utilización inadecuada para el animal, las personas y el medio ambiente. Interpretación y valoración de indicaciones establecidas en los prospectos de los zooterápicos. Técnicas de obtención de muestras de sangre, materia fecal e hisopados. Técnicas de obtención de muestras de agua, suelo y alimentos. Acondicionamiento y remisión, de muestras al profesional competente. Normas de seguridad e higiene personales y medioambientales para la toma de muestras y otros manejos sanitarios. Primeros auxilios.

Legislación sanitaria, medioambiental y normas de seguridad

Legislación vigente en el ámbito nacional y regional en planes de erradicación y control de enfermedades de animales de producción, trabajo y compañía. Legislación vigente para la utilización de hormonas en el ámbito nacional, del MERCOSUR y otros mercados. Riesgos para la salud humana y animal, consecuencias de su mala utilización, procesamiento de los residuos. Normas de bioseguridad en granjas, legislación vigente. Normas de seguridad e higiene nacional, provincial, municipal y reglamentaciones de las A.R.T. para las plantas elaboradoras de alimentos. Impacto ambiental de los materiales e insumos utilizados en la elaboración de alimentos

Alimentos, componentes y funciones

Alimento, alimentación, características básicas de cada alimento de acuerdo a su valor nutritivo (energético, proteico, fibroso). Componentes de los alimentos: proteínas, lípidos, hidratos de carbono, minerales, vitaminas, agua. Funciones en el organismo animal. Componentes de una ración. Elementos que aportan los diferentes componentes de las raciones. Fundamento de las mezclas. Subproductos regionales para su utilización como alimentos. Requerimientos de proteínas, energía, vitaminas, minerales, fibra, de las diferentes categorías animales en crecimiento, mantenimiento, terminación y

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

reproducción. Requerimientos de agua para las diferentes etapas productivas de los animales.

Materias primas para la elaboración de alimentos
Materias primas para elaboración de balanceados para aves, de origen vegetal y animal. Núcleos vitamínicos y minerales. Cálculo y preparación de raciones. Interpretación de fórmulas expresadas en diferentes unidades. Determinación de raciones en función de su costo, calidad y retorno económico. Tipos de raciones: peleteado, molido, partido. Control de las premezclas. Control de stock. Preparación de raciones en forma manual y mecánica (molido, aplastado, partido, picado, mezclado de los diferentes componentes). Pesaje de los componentes. Subproductos regionales para su utilización como alimentos.

Manejo nutricional
Manejo nutricional, frecuencia de alimentación, consumo, digestibilidad, índices de conversión. Seguimiento nutricional, control del consumo (ofrecido y rechazado), control de ganancia de peso, manejo de tablas de alimentación, utilización de programas informatizados de alimentación. Fases de la alimentación. Restricciones alimentarias en parrilleros y ponedoras. Muda forzada, métodos, manejo de la misma, conveniencia de la misma. Alimentación en reproductores, restricción alimentaria en hembras y machos, Alimentación diferenciada, en ponedoras, según volumen de producción. Evaluación del consumo. Confección de planillas de productividad. Suministro de raciones: a) a voluntad (manual, automática), tipos de comederos, superficie de comedero por animal, higiene de los comederos, altura de los comederos; b) restringida, tipos de comederos, superficie de comedero por animal, calculo de comederos, higiene de los comederos. Reconocimiento de especies y variedades forrajeras naturales e implantadas con aptitud nutritiva para las aves y de utilización en la zona.

Equipos para la alimentación y elaboración de alimentos
Requerimientos de implementos e instalaciones para el suministro y la distribución de raciones. Maquinaria e implementos utilizados en la elaboración de alimentos su manipulación y mantenimiento. Estructuras para silos, mixer, moledoras, aplastadoras. Chequeo de los instrumentos.

Previsión de alimentos
Alternativas de utilización real de los recursos forrajeros en la producción avícola. Especies forrajeras naturales e implantadas. Cereales: almacenamiento, acondicionamiento de los diferentes cereales utilizados, controles periódicos de calidad para la alimentación; contaminantes, niveles normales. Formas de almacenamiento. Registro de producción y destino de los alimentos elaborados.

Instalaciones
Galpones, distintos tipos. Sistemas para la regulación de la temperatura (calefactores, sombreado de galpones, picos aspersores, ventiladores y otros), fundamentos del uso de cada uno. Bebederos, Comederos, distintos tipos. Balanzas, tipos y funcionamiento. Jaulas para ponedoras, distintos tipos. Nidales, tipos más comunes (para recolección manual y automática).

Comercialización
Normas vigentes para la producción y comercialización de aves y huevos en diferentes sistemas de producción. Categorías y formas de comercialización. Comercialización de

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

nuevos, recolección, clasificación, acopio, empaque. Mercados formadores de precios externos, nacionales, locales, regionales, diferencias por fletes. Acondicionamiento previo, durante y posterior al transporte. Definición y cálculo del desbaste.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Producción Agropecuaria**
Título de referencia: **Técnico en Producción Agropecuaria (CN)**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Producción Caprinos**
Carga horaria: **6 hs. cátedra**

Proyecto de producción de caprinos para diferentes propósitos (carne, fibra y leche)
Programa de gestión de la explotación. Indicadores del rumbo de la explotación. Aspectos sociales y económicos de la producción caprina en la región y en el país. Minifundios. Formas de organización del trabajo en los procesos de producción caprina. Análisis de la situación económica en la producción caprina.

Tipos de producción de caprinos para carne, pelo y leche
Distintos sistemas de producción caprina (carne, pelo, leche). Requerimientos de instalaciones en los diferentes sistemas de producción. Índices productivos en los diferentes sistemas de producción caprina. Manejo de las planillas y datos a registrar. Interpretación, análisis y cálculo de la información relevada. Parámetros a considerar para las recorridas diarias en diferentes sistemas de producción.

Instalaciones para la producción de caprinos
Alambrados (perimetrales, divisorios fijos y suspendidos, eléctricos), otros materiales para delimitar parcelas y contener animales. Manga generalidades, uso y funcionamiento. Corrales de aparte, huevo, lazareto y otros, generalidades, uso y funcionamiento. Cargador, uso y funcionamiento. Aguadas, tipo según regiones y bases de su funcionamiento. Cálculo y estimación de necesidades. Comederos: distintos tipos. Instalaciones para el ordeñe y refrigeración de la leche.

Registro e identificación de los caprinos
Legislación vigente en marcas y señales, en el ámbito nacional, provincial y municipal. Registro e identificación de animales (caravanas, tatuajes, chips). Ventajas y desventajas de cada uno. Planillas de seguimiento, método de registro.

Categorías de caprinos
Criterios reproductivos, alimenticios y sanitarios. Técnicas para su agrupamiento (edad, peso, destino, condición corporal).

Anatomía, fisiología y etología de los caprinos
Anatomía y fisiología del aparato digestivo de los caprinos, comparación con otros rumiantes mayores. Anatomía y fisiología del aparato reproductor del macho y de la hembra. Ciclo estral: fisiología hormonal, signos primarios y secundarios del celo, detección de celos, su importancia en la gestión de la explotación caprina. Sincronización e inducción de celos: métodos hormonales y no hormonales. Hormonales: vías de aplicación (implantes, inyectables, dispositivos intravaginales), tipos de hormonas, combinaciones. Precauciones y riesgos a considerar. No hormonales: destete temporario, precoz, efecto macho, *flushing* alimenticio. Comportamiento social de los caprinos productores de carne, pelo y leche.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Razas y cruzamientos para los diferentes propósitos productivos (carne, pelo y leche)

Razas caprinas. Características de las principales razas productoras de carne, pelo y leche. Cruzamientos. Interpretación de catálogos de centros proveedores de reproductores. Valoración fenotípica de reproductores: características de las diferentes regiones corporales. Evaluación del estado corporal, aplomos normales. Categorías e identificación de los/as reproductores. Conceptos de fertilidad, facilidad de parto, aptitud materna.

Técnicas reproductivas

Importancia del sistema reproductivo controlado (servicio a corral y por inseminación artificial). Elección y manejo de reproductoras para el servicio. Revisación de castrones. Evaluación de la monta, normalidad anatómica de pene y prepucio. Manejo de la reproducción a campo. Manejo de la reproducción por inseminación artificial. Diagnóstico de gestación. Importancia económica del diagnóstico precoz. Distintos métodos.

Sujeción y volteo de caprinos

Métodos de contención, cepo, sogas, maneas. Método de volteo. Normas de seguridad para personas y animales.

Gestación, parto y lactancia

Fisiología de la gestación, duración, etapas, requerimientos nutricionales, cantidad, calidad, condición corporal y requerimientos de alimentos y agua de la hembra gestante. Desarrollo embrionario, cambios normales con el avance de la gestación. Evaluación de la cabra gestante y valoración de su estado corporal. Precauciones a considerar en el manejo y prácticas semiológicas de la hembra gestante. Fisiología del parto, comportamiento de las cabras por parir. Atención del parto, tiempos de duración normal. Criterios de intervención, metodología de asistencia, medidas de seguridad e higiene para el operador y los animales. Requerimientos de los cabritos. Manejo del recién nacido. Fisiología de la lactancia. Anatomía y funcionamiento de la glándula mamaria. Anatomía y funcionamiento del aparato digestivo de los lactantes. Manejo de la cabra en lactancia, valoración de su estado corporal.

Ordeñe

Desarrollo de una rutina de ordeñe manual o mecánico: higiene de la ubre; estimulación; prueba de primeros chorros; colocación de pezoneras; extracción de pezoneras en forma manual o mecánica; sellado de pezones; pruebas periódicas para la detección de mastitis. Rutina de lavado de los equipos e implementos para la obtención, almacenamiento y enfriado de la leche. Dureza y potabilidad del agua. Detergentes, distintos tipos. Normas de seguridad e higiene para el operador, los animales, instalaciones, el medio ambiente y la leche en la utilización de detergentes ácidos, alcalinos y desinfectantes. Limpieza de la sala de ordeñe, corral de espera, sala de máquinas, equipo de frío y tratamiento de efluentes. Mantenimiento primario de la maquinaria, ordeñadora, equipo de frío, grupo electrógeno y otros. Mantenimiento y limpieza de la bomba de vacío. Cambio de lubricantes de diferentes bombas y motores. Abastecimiento de combustibles.

Laboratorio de leche

Pruebas de laboratorio de leche: a) en tambo: alcohol y condiciones organolépticas; b) en laboratorio: materia grasa, unidades formadoras de colonias, anillo en leche, acidez

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

en leche. Técnicas, fundamentos, realización e interpretación.

Recría
Recría: Concepto, tipo de animal, (machos y hembras para posterior invernada o reposición), peso inicial, peso final, tiempo de duración, aumento diario de peso vivo, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de la conversión alimenticia, cálculo de producción de Kg. de carne por animal y unidad de superficie, instalaciones requeridas, tipo de alimentos. Distintos sistemas de recría, requerimientos de los animales, instalaciones.

Terminación
Concepto, tipo de animal, peso inicial, peso final, tiempo de duración, aumento diario de peso vivo, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de conversión alimenticia, cálculo de producción de Kg. de carne por animal y unidad de superficie, instalaciones requeridas, tipo de alimentos, destino de los animales (reposición o consumo), características del animal terminado para el mercado interno o externo.

Manejo sanitario de los caprinos e instalaciones
Condición corporal. Pautas de higiene en el manejo de los caprinos y las instalaciones. Parámetros normales de salud, temperatura, frecuencia respiratoria, cardíaca, aspecto y estado de los caprinos. Signos vitales: coloración de la piel, estado de los ojos, respuesta frente a estímulos. Profilaxis: vacunaciones, aplicaciones y fundamentos. Acción de los inmunógenos y medicamentos en el organismo. Concepto de dosis. Diluciones, soluciones y cálculo de dosis de antiparasitarios internos y externos. Manejo de medicamentos, seguridad para el operador y para el animal, contraindicaciones, riesgo ambiental. Normas para la preparación y manipulación de medicamentos y vacunas. Cadena de frío. Vías y formas de aplicación de zooterápicos. Infección, infestación, fumigación, desinfección. Manejo de animales e instalaciones. Utilización de desinfectantes. Drogas utilizadas, antagonismos, sinergismos, resistencia, riesgos por utilización inadecuada para el animal, las personas y el medio ambiente. Cuarentena, fundamento e importancia. Identificación, aislamiento y manejo de animales enfermos. Condiciones de las instalaciones para el aislamiento. Observación, seguimiento y registro de los animales enfermos. Normas de prevención para animales sanos. Primeros auxilios de personas y animales. Sanidad en la gestación y el parto. Anormalidades más comunes en la gestación. Sanidad en el preparto, aplicación de biológicos y otros zooterápicos, precauciones, control de la ubre, manejo del edema. Normas de higiene para la atención del parto y postparto. Características de los loquios puerperales (normales y anormales). Criterios para la determinación de consulta al profesional veterinario.

Enfermedades de los caprinos
Etiología de las enfermedades más comunes de los caprinos: bacterianas, virales, parasitarias, micóticas y nutricionales. Enfermedades más comunes en las diferentes categorías de caprinos. Formas de prevención. Enfermedades zoonóticas (brucelosis, leptospirosis, tuberculosis, hidatidosis, carbunclo) y su prevención. Principales síntomas y signos de enfermedades de los caprinos. Enfermedades preponderantes en cada región, métodos de prevención

Legislación sanitaria, medio ambiental y normas de seguridad para la producción de caprinos para carne, pelo y leche

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Legislación vigente en el ámbito nacional y regional, en planes de erradicación y control de enfermedades de animales de producción, trabajo y compañía. Legislación vigente para la utilización de hormonas en el ámbito nacional, del Mercosur y otros mercados. Riesgos para la salud humana y animal, consecuencias de su mala utilización, procesamiento de los residuos. Tratamiento de efluentes: legislación en el ámbito nacional, provincial, municipal. Normas de seguridad e higiene nacionales, provinciales, municipales y reglamentaciones de las A.R.T. para las plantas elaboradoras de alimentos.

Plan sanitario
Plan sanitario: recursos humanos profesionales zonales, estructura general. Costo sanitario. Ejecución de tratamientos. Criterios de implementación del plan sanitario con otras prácticas productivas. Instrumental requerido para la implementación del plan sanitario: regulación, limpieza, mantenimiento y utilización. Interpretación y valoración de indicaciones establecidas en los prospectos de los agroquímicos y zooterápicos. Cronograma de prácticas sanitarias.

Muestreo
Técnicas de obtención de muestras de sangre, materia fecal e hisopado. Técnicas de obtención de muestras de agua, suelo y alimentos. Toma de muestras y acondicionamiento para su remisión al profesional competente. Normas de seguridad e higiene personales y medioambientales para la toma de muestras y otros manejos sanitarios. Utilización, higiene y mantenimiento del instrumental.

Alimentos, componentes y funciones
Alimento, alimentación, características básicas de cada alimento de acuerdo a su valor nutritivo (energético, proteico, fibroso). Componentes de los alimentos: proteínas, lípidos, hidratos de carbono, minerales, vitaminas, agua. Funciones en el organismo animal. Componentes de una ración. Elementos que aportan los diferentes componentes de las raciones. Fundamento de las mezclas. Subproductos regionales para su utilización como alimentos.

Requerimientos nutritivos de los caprinos para carne, pelo y leche
Requerimientos de proteínas, energía, vitaminas, minerales, fibra, de las diferentes categorías animales en crecimiento, mantenimiento, terminación, reproducción y producción. Requerimientos de agua para las diferentes etapas productivas de los animales. Condición corporal.

Materias primas para la elaboración de alimentos
Materias primas para elaboración de balanceados, para caprinos, de origen vegetal y animal. Condiciones de almacenamiento de las materias primas. Costos y criterios de sustitución.

Cálculo y preparación de raciones
Interpretación de fórmulas expresadas en diferentes unidades. Determinación de raciones en función de su costo, calidad y retorno económico. Cálculo de raciones: a) raciones a utilizar para cada categoría de animales; b) alimento por animal de cada categoría. Mezclas. Control de las mezclas, humedad, vencimiento, limpieza, tiempo de mezclado. Control de *stock*, humedad, vencimiento, limpieza, ingresos y egresos de insumos a la planta. Preparación de raciones en forma manual y mecánica (molido, aplastado, partido,

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

picado, mezclado de los diferentes componentes). Pesaje de los componentes. Subproductos regionales para su utilización como alimentos.

Equipos para la alimentación y elaboración de alimentos
Requerimientos de implementos e instalaciones para el suministro y la distribución de raciones. Maquinaria e implementos utilizados en la elaboración de alimentos, su manipulación y mantenimiento. Estructuras para silos, carros para racionar, *mixer*, moledoras, aplastadoras. Chequeo de los instrumentos.

Manejo nutricional
Manejo nutricional, frecuencia de alimentación, consumo, digestibilidad, índices de conversión. Seguimiento nutricional, control del consumo (ofrecido y rechazado), control de ganancia de peso, manejo de tablas de alimentación, utilización de programas informatizados de alimentación. Rutina de alimentación, su importancia. Evaluación del consumo. Confección de planillas de productividad, estimación de la oferta forrajera. Suministro de raciones: manual, automática tipos de comederos, superficie lineal de comedero por animal, higiene de los comederos. Reconocimiento de especies y variedades forrajeras naturales e implantadas con aptitud nutritiva para el ganado caprino y de utilización en la zona. Plantas tóxicas regionales, forrajeras potencialmente tóxicas. Ciclo de producción de forrajes. Método de cálculo de producción y variaciones de la calidad nutricional. Toma de muestras, cálculo de materia seca. Desarrollo de estrategias de producción (fertilización, fumigación, cortes estratégicos, conservación, pastoreos directos y mecánicos). Eficiencia de cosecha: Método de evaluación de la eficiencia de cosecha (disponibilidad inicial y disponibilidad final; comportamiento del animal en pastoreo, consumo, factores que lo afectan, inherentes al animal y a la pastura. Horario de pastoreo, frecuencia de alimentación. Criterios para el establecimiento de una cadena forrajera. Programación y aprovechamiento de la misma. Manejo del pastoreo, tipos características, ventajas y desventajas. Herbivoría, interacción planta, animal y ambiente. Mallines, su importancia como recurso para la alimentación, en producción caprina. Manejo de los pastoreos, alambrados eléctricos, fuentes de energía, electrificadores, control de su funcionamiento.

Previsión de alimentos
Reserva forrajera, tipos de reservas secas, húmedas. Conservación de forrajes. Estimación a futuro de la relación de oferta y demanda forrajera para definir producción de reservas y compra de insumos. Determinación de necesidades del volumen de la reserva: estimación de la producción forrajera anual; análisis económico de posibilidades de elaboración de reservas. Evaluación de las posibilidades potenciales de confección de reservas; análisis de la utilización de subproductos considerando su costo, posibilidad de obtención, suministro y aporte nutricional; determinación de calidad nutritiva de las reservas, análisis de su composición. Impacto ambiental de los materiales utilizados en la elaboración de alimentos. Cereales: Almacenamiento, acondicionamiento de los diferentes cereales utilizados, controles periódicos de calidad para la alimentación; contaminantes, niveles normales. Formas de almacenamiento, suministro, costos. Registro de producción y destino de los alimentos elaborados.

Comercialización de caprinos y sus productos derivados
Conocimiento de la condición corporal de cada categoría. Control de peso. Categorías y formas de comercialización. Mercados formadores de precios externos, nacionales, locales, regionales, diferencias por fletes. Certificaciones de calidad de la fibra y *top*.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Implementos a utilizar para el arreo y carga de los caprinos. Elementos que deterioran la calidad de la carne caprina (picana). Acondicionamiento previo, durante y posterior al transporte. Estrés, agua**, comida,** distancia, horario de transporte. Definición y cálculo del desbaste.

Legislación nacional, provincial y municipal para el transporte de hacienda caprina

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Producción Ovinos
Carga horaria: 6 hs. Cátedra

Proyecto de producción de ovinos para diferentes propósitos (carne, lana y leche)
Programa de gestión de la explotación. Indicadores del rumbo de la explotación. Aspectos sociales y económicos de la producción ovina en la región y en el país Minifundios. Formas de organización del trabajo. Análisis de la situación económica en la producción ovina.

Tipos de producción de ovinos para carne, lana y leche
Distintos sistemas de producción ovina (carne, lana, leche). Requerimientos de instalaciones en los diferentes sistemas de producción. Índices productivos en los diferentes sistemas de producción ovina. Manejo de las planillas y datos a registrar. Interpretación, análisis y cálculo de la información relevada. Parámetros a considerar para las recorridas diarias en diferentes sistemas de producción.

Instalaciones para la producción de ovinos
Alambrados (perimetrales, divisorios fijos y suspendidos, eléctricos), otros materiales para delimitar parcelas y contener animales. Manga generalidades, uso y funcionamiento. Corrales de aparte, huevo, lazareto y otros, generalidades, uso y funcionamiento. Cargador, uso y funcionamiento. Aguadas, bebederos, tipos según regiones y bases de su funcionamiento. Cálculo y estimación de necesidades. Comederos: distintos tipos. Instalaciones para el ordeñe y refrigeración de la leche.

Registro e identificación de los ovinos
Legislación vigente en marcas y señales, en el ámbito nacional, provincial y municipal. Registro e identificación de animales (caravanas, tatuajes, chips). Ventajas y desventajas de cada uno. Planillas de seguimiento, método de registro.

Categorías de ovinos
Criterios reproductivos, alimenticios y sanitarios. Técnicas para su agrupamiento (edad, peso, destino, condición corporal).

Anatomía, fisiología y etología de los ovinos
Anatomía y fisiología del aparato digestivo de los ovinos, comparación con otros rumiantes mayores. Anatomía y fisiología del aparato reproductor del macho y de la hembra. Ciclo estral: fisiología hormonal, signos primarios y secundarios del celo, detección de celos, su importancia en la gestión de la explotación ovina. Sincronización e inducción de celos: métodos hormonales y no hormonales. Hormonales: vías de aplicación (implantes, inyectables, dispositivos intravaginales), tipos de hormonas, combinaciones. Precauciones y riesgos a considerar. No hormonales: destete temporario, precoz, efecto macho, *flushing* alimenticio. Comportamiento social de los ovinos productores de carne, lana y leche.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Razas y cruzamientos para los diferentes propósitos productivos (carne, lana y leche)
Razas ovinas. Características de las principales razas productoras de carne, lana y leche. Cruzamientos. Interpretación de catálogos de centros proveedores de reproductores. Valoración fenotípica de reproductores: Características de las diferentes regiones corporales. Evaluación del estado corporal, aplomos normales. Categorías e identificación de los/as reproductores/as. Conceptos de fertilidad, facilidad de parto, aptitud materna.

Técnicas reproductivas
Importancia del sistema reproductivo controlado (servicio a corral y por inseminación artificial). Elección y manejo de reproductoras para el servicio. Revisación de moruecos. Evaluación de la monta, normalidad anatómica de pene y prepucio. Manejo de la reproducción a campo. Manejo de la reproducción por inseminación artificial. Diagnóstico de gestación. Importancia económica del diagnóstico precoz. Distintos métodos.

Sujeción y volteo de ovinos
Métodos de contención, cepo, sogas, maneas. Método de volteo. Normas de seguridad para personas y animales.

Gestación, parto y lactancia
Fisiología de la gestación, duración, etapas, requerimientos nutricionales, cantidad, calidad, condición corporal y requerimientos de alimentos y agua a la hembra gestante. Desarrollo embrionario, cambios normales con el avance de la gestación. Evaluación de la oveja gestante y valoración de su estado corporal. Precauciones a considerar en el manejo y prácticas semiológicas de la hembra gestante. Fisiología del parto, comportamiento de las ovejas por parir. Atención del parto, tiempos de duración normal. Criterios de intervención, metodología de asistencia, medidas de seguridad e higiene para el operador y los animales. Requerimientos de los corderos. Manejo del recién nacido. Fisiología de la lactancia. Anatomía y funcionamiento de la glándula mamaria. Anatomía y funcionamiento del aparato digestivo de los lactantes. Manejo de la oveja en lactancia, valoración de su estado corporal.

Ordeñe
Desarrollo de una rutina de ordeñe manual o mecánico, higiene de la ubre; estimulación; prueba de primeros chorros. Colocación de pezoneras; extracción de pezoneras en forma manual o mecánica; sellado de pezones; Pruebas periódicas para la detección de mastitis. Rutina de lavado de los equipos e implementos para la obtención, almacenamiento y enfriado de la leche. Dureza y potabilidad del agua. Detergentes de distinto tipo. Normas de seguridad e higiene para el operador, los animales, las instalaciones, el medio ambiente y la leche en la utilización de detergentes ácidos, alcalinos y desinfectantes. Limpieza de la sala de ordeñe, corral de espera, sala de máquinas, equipo de frío y tratamiento de efluentes. Mantenimiento primario de la maquinaria, ordeñadora, equipo de frío, grupo electrógeno y otros. Mantenimiento y limpieza de la bomba de vacío. Cambio de lubricantes de diferentes bombas y motores. Abastecimiento de combustibles.

Laboratorio de leche
Pruebas de laboratorio de leche: a) En tambo: alcohol y condiciones organolépticas;

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

o) En laboratorio: materia grasa, unidades formadoras de colonias, crioscopía, anillo en leche, urea, acidez en leche. Técnicas, fundamentos, realización e interpretación.

Recría

Recría: Concepto, tipo de animal, (machos y hembras para posterior invernada o reposición), peso inicial, peso final, tiempo de duración, aumento diario de peso vivo, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de la conversión alimenticia, cálculo de producción de Kg. de carne por animal y unidad de superficie, instalaciones requeridas, tipo de alimentos. Distintos sistemas de recría, requerimientos de los animales e instalaciones.

Terminación

Concepto, tipo de animal, peso inicial, peso final, tiempo de duración, aumento diario de peso vivo, cálculo del aumento diario de peso, cálculo de conversión alimenticia, cálculo de producción de Kg. de carne por animal y unidad de superficie, instalaciones requeridas, tipo de alimentos, destino de los animales (reposición o consumo), características del animal terminado para el mercado interno o externo.

Manejo sanitario de los ovinos e instalaciones

Condición corporal. Pautas de higiene en el manejo de los ovinos y las instalaciones. Parámetros normales de salud, temperatura, frecuencia respiratoria y cardíaca, aspecto y estado de los ovinos. Signos vitales: coloración de la piel, estado de los ojos, respuesta frente a estímulos. Profilaxis: vacunaciones, aplicaciones y fundamentos. Acción de los soluciones y cálculo de dosis de antiparasitarios internos y externos. Manejo de medicamentos, seguridad para el operador y para el animal, contraindicaciones, riesgo ambiental. Normas para la preparación y manipulación de medicamentos y vacunas. Cadena de frío. Vías y formas de aplicación de zooterápicos. Infección, infestación, fumigación, desinfección. Manejo de animales e instalaciones. Utilización de desinfectantes. Drogas utilizadas, antagonismos, sinergismos, resistencia, riesgos por utilización inadecuada para el animal, las personas y el medio ambiente. Cuarentena, fundamento e importancia. Identificación, aislamiento y manejo de animales enfermos. Condiciones de las instalaciones para el aislamiento. Observación, seguimiento y registro de los animales enfermos. Normas de prevención para animales sanos. Primeros auxilios de personas y animales. Sanidad en la gestación y el parto. Anormalidades más comunes en la gestación. Sanidad en el preparto, aplicación de biológicos y otros zooterápicos, precauciones, control de la ubre, manejo del edema. Normas de higiene para la atención del parto y posparto. Características de los loquios puerperales (normales y anormales). Criterios para la determinación de consulta al profesional veterinario.

Enfermedades de los ovinos

Etiología de las enfermedades más comunes de los ovinos: bacterianas, virales, parasitarias, micóticas y nutricionales. Enfermedades más comunes en las diferentes categorías de ovinos. Formas de prevención. Enfermedades zoonóticas (brucelosis, leptospirosis, tuberculosis, hidatidosis, carbunclo) y su prevención. Principales síntomas y signos de enfermedades de los ovinos. Enfermedades preponderantes en cada región, métodos de prevención.

Legislación sanitaria, medioambiental y normas de seguridad para la producción de ovinos para carne, lana y leche

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Legislación vigente en el ámbito nacional y regional, en planes de erradicación y control de enfermedades de animales de producción, trabajo y compañía. Legislación vigente para la utilización de hormonas en el ámbito nacional, del Mercosur y otros mercados. Riesgos para la salud humana y animal, consecuencias de su mala utilización, procesamiento de los residuos. Tratamiento de efluentes: legislación en el ámbito nacional, provincial, municipal. Normas de seguridad e higiene nacional, provincial, municipal y reglamentaciones de las A.R.T. para las plantas elaboradoras de alimentos.

Plan sanitario

Plan sanitario: recursos humanos profesionales zonales, estructura general. Costo sanitario. Ejecución de tratamientos. Criterios de implementación del plan sanitario con otras prácticas productivas. Instrumental requerido para la implementación del plan sanitario: regulación, limpieza, mantenimiento y utilización. Interpretación y valoración de indicaciones establecidas en los prospectos de los agroquímicos y zooterápicos. Cronograma de prácticas sanitarias.

Muestreo

Técnicas de obtención de muestras de sangre, materia fecal e hisopado. Técnicas de obtención de muestras de agua, suelo y alimentos. Toma de muestras y acondicionamiento para su remisión al profesional competente. Normas de seguridad e higiene personales y medioambientales para la toma de muestras y otros manejos sanitarios. Utilización, higiene y mantenimiento del instrumental.

Alimentos, componentes y funciones

Alimento, alimentación, características básicas de cada alimento de acuerdo a su valor nutritivo (energético, proteico, fibroso). Componentes de los alimentos: proteínas, lípidos, hidratos de carbono, minerales, vitaminas, agua. Funciones en el organismo animal. Componentes de una ración. Elementos que aportan los diferentes componentes de las raciones. Fundamento de las mezclas. Subproductos regionales para su utilización como alimentos.

Requerimientos nutritivos de los ovinos para carne, lana y leche

Requerimientos de proteínas, energía, vitaminas, minerales y lana de las diferentes categorías animales en crecimiento, mantenimiento, terminación, reproducción y producción. Requerimientos de agua para las diferentes etapas productivas de los animales.

Materias primas para la elaboración de alimentos

Materias primas para elaboración de balanceados para ovinos, de origen vegetal y animal. Condiciones de almacenamiento de las materias primas. Costos y criterios de sustitución.

Cálculo y preparación de raciones

Interpretación de fórmulas expresadas en diferentes unidades. Determinación de raciones en función de su costo, calidad y retorno económico. Cálculo de raciones: a) raciones a utilizar para cada categoría de animales; b) alimento por animal de cada categoría. Mezclas. Control de las mezclas, humedad, vencimiento, limpieza, tiempo de mezclado. Control de *stock*, humedad, vencimiento, limpieza, ingresos y egresos de insumos a la planta. Preparación de raciones en forma manual y mecánica (molido,

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

aplastado, partido, picado, mezclado de los diferentes componentes). Pesaje de los componentes. Subproductos regionales para su utilización como alimentos.

Equipos para la alimentación y elaboración de alimentos
Requerimientos de implementos e instalaciones para el suministro y la distribución de raciones. Maquinaria e implementos utilizados en la elaboración de alimentos, su manipulación y mantenimiento. Estructuras para silos, carros para racionar, mixer, moledoras, aplastadoras. Chequeo de los instrumentos.

Manejo nutricional
Manejo nutricional, frecuencia de alimentación, consumo, digestibilidad, índices de conversión. Seguimiento nutricional, control del consumo (ofrecido y rechazado), control de ganancia de peso, manejo de tablas de alimentación, utilización de programas informatizados de alimentación. Rutina de alimentación, su importancia. Evaluación del consumo. Confección de planillas de productividad, estimación de la oferta forrajera. Suministro de raciones: manual, automática tipos de comederos, superficie lineal de comedero por animal, higiene de los comederos. Reconocimiento de especies y variedades forrajeras naturales e implantadas con aptitud nutritiva para el ganado ovino y de utilización en la zona. Plantas tóxicas regionales, forrajeras potencialmente tóxicas. Ciclo de producción de forrajes. Método de cálculo de producción y variaciones de la calidad nutricional. Toma de muestras, cálculo de materia seca. Desarrollo de estrategias de producción (fertilización, fumigación, cortes estratégicos, conservación, pastoreos directos y mecánicos). Eficiencia de cosecha: Método de evaluación de la eficiencia de cosecha (disponibilidad inicial y disponibilidad final; comportamiento del animal en pastoreo, consumo, factores que lo afectan, inherentes al animal y a la pastura. Horario de pastoreo, frecuencia de alimentación. Criterios para el establecimiento de una cadena forrajera. Programación y aprovechamiento de la misma. Manejo del pastoreo, tipos, características, ventajas y desventajas (continuo, rotativo, Voisin, frontal, mecánico). Herbivoría, interacción planta, animal y ambiente. Mallines, su importancia como recurso para la alimentación, en producción ovina. Manejo de los pastoreos, alambrados eléctricos, fuentes de energía, electrificadores, control de su funcionamiento. Diseño del apotreramiento.

Previsión de alimentos
Reserva forrajera, tipos de reservas secas (heno, rollo, fardo), húmedas (henolaje, silos). Conservación de forrajes. Estimación a futuro de la relación de oferta y demanda forrajera para definir producción de reservas y compra de insumos. Determinación de necesidades del volumen de la reserva: estimación de la producción forrajera anual; análisis económico de posibilidades de elaboración de reservas. Evaluación de las posibilidades potenciales de confección de reservas; análisis de la utilización de subproductos considerando su costo, posibilidad de obtención, suministro y aporte nutricional; determinación de calidad nutritiva de las reservas, análisis de su composición. Impacto ambiental de los materiales utilizados en la elaboración de alimentos. Cereales: Almacenamiento, acondicionamiento de los diferentes cereales utilizados, controles periódicos de calidad para la alimentación; contaminantes, niveles normales. Formas de almacenamiento, suministro, costos. Registro de producción y destino de los alimentos elaborados.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Comercialización de ovinos y sus productos derivados

Conocimiento de la condición corporal de cada categoría. Control de peso. Categorías y formas de comercialización. Mercados formadores de precios externos, nacionales, locales, regionales, diferencias por fletes. Certificaciones de calidad de la lana y *top*. Implementos a utilizar para el arreo y carga de los ovinos. Elementos que deterioran la calidad de la carne ovina. Acondicionamiento previo, durante y posterior al transporte. Estrés, agua, comida, distancia, horario de transporte. Definición y cálculo del desbaste. Legislación nacional, provincial y municipal para el transporte de hacienda ovina.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Organización y Gestión de Empresas Agropecuarias
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Sistemas agropecuarios
El enfoque sistémico. Componentes o elementos del sistema. La explotación agropecuaria como sistema productivo. Recursos productivos. Racionalidad económica. Objetivos de la explotación. Tipos de explotaciones agropecuarias. Explotaciones familiares. Concepto de empresa agropecuaria. Régimen legal de tenencia de la tierra. Formas jurídicas individuales y no individuales de la empresa agropecuaria.

Gestión administrativa y de los recursos humanos de la explotación
Principios de administración de la explotación adaptados o adaptables a distintos tipos de productor, tamaños de explotación y sistemas productivos. Dirección. Coordinación y comunicación. Supervisión. Delegación de autoridad y responsabilidades. Proceso de conducción de la explotación. Seguimiento de la implementación del proyecto. Identificación de problemas y de alternativas de solución; evaluación y selección entre alternativas; implementación de la selección. Análisis económico de la explotación. Costos totales y unitarios. Costo marginal, costo promedio, costo variable promedio. Costos de oportunidad. Costos y beneficios sociales. Margen bruto y margen neto. Elaboración de presupuestos de costos e ingresos. Amortización e intereses. Relación costo-beneficio. Rentabilidad. Análisis financiero. Medidas para el análisis financiero. Financiamiento de las actividades agropecuarias. Gestión financiera. Crédito. Flujo de fondos: egresos e ingresos. Diseño de los medios de registro de la información sobre la explotación. Contratos. Tipos de contratos más frecuentes en la actividad agropecuaria. Legislación laboral agraria. Asignación de tareas al personal. Evaluación del desempeño del personal. Capacitación del personal.

Gestión comercial de la explotación agropecuaria
Adquisición de insumos y bienes de capital. Control de calidad de insumos. Almacenamiento de insumos y bienes de capital. Principios y técnicas básicas de mercadeo y comercialización de productos agropecuarios adaptados o adaptables a distintos tipos de productor, tamaños de explotación y sistemas productivos. Consumo y demanda de productos agropecuarios. Mercados internos y externos. Precios. Canales de comercialización. Margen de comercialización. Costos fijos y variables en la formación del margen de comercialización. Negociación con proveedores y clientes. Registro y archivado de las operaciones comerciales de la explotación.

Gestión contable y obligaciones fiscales de la explotación agropecuaria
Principios, procedimientos y técnicas básicas de contabilidad adaptados o adaptables a distintos tipos de productor, tamaños de explotación y sistemas productivos. Balances y patrimonio. Registro de la información y archivado de comprobantes. Inventarios; valuación y depreciación; amortización. Impuestos que afectan a las actividades agropecuarias.

Legislación
Sobre riesgos, higiene y seguridad del trabajo agrario.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Aplicaciones informáticas a la organización y gestión de la explotación agropecuaria

Programas para el análisis económico, financiero y patrimonial de establecimientos agropecuarios. Aplicaciones de los procesadores de texto y planillas de cálculo a la administración agropecuaria.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formulación de Proyectos Productivos
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Desarrollo agropecuario y rural
Concepto de desarrollo. Distinciones entre desarrollo agropecuario y rural. Desarrollo sustentable. Desarrollo local. Transformaciones sociales y económicas en el medio rural. Tipos de explotaciones agropecuarias y tipos sociales agrarios. Explotaciones familiares y empresariales. Distintos tipos de políticas agrarias. Situación actual del agro argentino, problemas, tendencias y perspectivas. El papel del cambio tecnológico y adopción de innovaciones en el desarrollo agropecuario. Programas de desarrollo agropecuario. La extensión agropecuaria en la Argentina. Asociativismo agrario. Cooperativas agropecuarias. La comunicación con los productores. Metodologías de trabajo grupal en actividades de desarrollo agropecuario.

Análisis y diagnóstico de la explotación agropecuaria
Información requerida para el análisis de explotaciones en producción y para explotaciones a establecer. Técnicas para la obtención de información. Observación y entrevista. Tipos y fuentes de datos. Utilización de los datos de registro de la explotación. Relevamiento de los recursos productivos disponibles: naturales, de capital y humanos. Criterios para la evaluación del estado y condiciones de los recursos productivos. Análisis del nivel tecnológico de la explotación. Evaluación de los resultados físicos, económicos y sociales de la explotación. Medidas del resultado físico y económico. Evaluación ambiental de la explotación. Elaboración del diagnóstico. Detección de problemas y determinación de sus causas. Factores que afectan los resultados físicos, económicos y sociales de la explotación agropecuaria. Elaboración de informes.

Planificación de la explotación agropecuaria
Formulación de proyectos productivos. Fijación de objetivos y estrategias; su vinculación con el diagnóstico. Información requerida para la formulación del proyecto. Identificación de problemas y de alternativas de solución; selección entre alternativas. Criterios para la selección de las producciones y sistemas productivos a implementar. Factores a considerar en la determinación de las cantidades a producir y las superficies y lugares a asignar a cada actividad productiva. Establecimiento de las necesidades de obras de infraestructura e instalaciones, maquinarias, implementos agrícolas, equipos, herramientas e insumos. Elaboración del plan de rotaciones. Costos del proyecto. Elaboración de presupuestos de costos e ingresos. Costos totales y unitarios. Costo marginal, costo promedio, costo variable promedio. Costos de oportunidad. Costos y beneficios sociales. Margen bruto y margen neto. Amortización e intereses. Relación costo-beneficio. Rentabilidad. Análisis financiero. Medidas para el análisis financiero. Riesgos e incertidumbres que entraña el proyecto. Análisis del impacto ambiental del proyecto productivo a implementar.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo VI

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética, ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadros de situación de la especialidad:

Nº	Especialidad	Estado de situación
01	Aeronáutica	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro. 15/07

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del -Técnico en Aeronáutica-

Sector de la actividad socio-productiva: AERONAUTICA

Denominación del perfil profesional: AERONAUTICA

Familia Profesional: AERONAUTICA

Denominación del título de referencia: TECNICO EN AERONAUTICA

Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: NIVEL SECUNDARIO DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL

Nº	Localidad	Departamento	Establecimiento
01	Paraná	Paraná	EET Nº 3 "Tte. Don Luis C. Candelaria" (3001773)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento. Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso
Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona–músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Pese a su dogmatismo dominante, período intelectualmente dinámico, de surgimiento de la voz anticolonial desde el mismo colonizador.

Segundo período
Emancipación literaria, comienzo de una etapa de creatividad y de búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis y constitución de Francia como polo cultural activo. Los tres grandes momentos:

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública", inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico y problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas, surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro y de la novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período

Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas, relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Hacia los años veinte, irrupción de las vanguardias cosmopolitas muy importantes en el ámbito lusitano como en el hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos, son algunos de los "vanguardistas".

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lyn

La literatura del boom
Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. (Lectura de capítulos de novelas y poemas de autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.)

La literatura entrerriana
La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Aeronáutica**
Título de referencia: **Técnico en Aeronáutica**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo
La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Aeronáutico
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.M. 4555
Dibujo de piezas y conjuntos mecánicos. Despiece de un conjunto mecánico. Símbolos para perfiles laminados, barras y chapas: I.R.A.M. 4534.
Representación de resortes y ballestas: I.R.A.M. 4535.
Transmisiones Hidráulicas y neumáticas componentes: I.R.A.M. 4542
Símbolos para usos electrónico: I.R.A.M. 4073
Símbolos gráficos electrotécnicos: I.R.A.M 2010

Diseño asistido por computadora
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
Línea, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

Sombreados y otras funciones

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión

Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical.
Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Magnetismo
Imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Generación y usos de la energía en escala
Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas
Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos
Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logaritmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Probabilidad y estadística
Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica
Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de la Información y la Comunicación
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

La propiedad intelectual
Cuestiones éticas sobre la propiedad intelectual, privacidad de la información, fraude informático, realidad y virtualidad.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Generación de Electricidad
Generación de C. A. Generadores trifásicos, unidades de control, reguladores. Inversores. Alternadores de frecuencia variables, composición y aplicación. Transformadores. Composición, aplicación, cálculo. Generación de C.C. Dínamos, campos del inductor. Reguladores, transformadores rectificadores. Baterías, capacidad, fallas, pérdidas de voltaje y cargadores.

Distribución de la corriente en las aeronaves
Elementos productores de corriente alterna y continua. Barras de corrientes. Paneles eléctricos de control, barras de emergencias, barras directas de baterías, consideraciones generales. Realización de diferentes prácticas en circuitos diagramados, conexión de flaps, servo alerones, tren de aterrizaje.

Instrumental
Introducción a las normas, DNAR, OACI, ATA100. Introducción a la instrumental general de la industria automotriz y aeronáutica: contenidos, mecanismo y diferencias. Familiarización de aeronaves, cabina de pilotajes, sectores de la cabina. Introducción a la instrumental de la aviación. Clasificación, identificación visual y técnicos. Introducción a los mecanismos y sistemas de transmisión. Mecánica eléctrica y electrónica. Sistemas y mecanismos de indicación, unidades y conversiones, manómetros: diafragmas, aneroide, bourdon. Instrumentos de vuelo, velocímetro, altímetro, variómetro, horizonte artificial, instrumentos de navegación, brújula, HSI, RMI, radio compás, giro direccional, instrumentos de motor y accesorios (motores a explosión y reacción), instrumentos auxiliares, sistemas eléctricos, combustible, oxigeno, hidráulico y neumático. Introducción a los sistemas Pitot estático, giroscópico, piloto automático, presurización.

Mantenimiento
Propiedades de los metales, distintos tipos de construcción de largueros, costillas, recubrimientos de planos alares. Fuselaje, distintos tipos de estructuras. Empenajes, diferentes formas según el tipo de avión. Tren de aterrizaje convencional, triciclo, retráctil. Sistema de freno, hidráulico, funcionamiento. Amortiguadores, sistema óleo neumático, función que cumple en el avión. Bibliografía, manuales, boletines de servicio, introducción al mantenimiento, finalidad específica, inspecciones distintos tipos, clasificación. Fluidos hidráulicos (aceites) componentes, conjuntos, circuitos, válvulas, bombas. Sistema neumático, válvulas, componentes, compresores, cañerías, inspecciones. Sistema de combustible, bombas, conjuntos, tipos de válvulas, circuitos de alimentación de tanques.

Motores
Operación y mantenimiento de motores alternativos: Principio de funcionamiento, diagramas, componentes. Sistemas principales y secundarios: distribución, encendido, carburación, refrigeración, arranque. Herramental de mano, tipos de herramientas y su aplicación, precauciones en el uso. Desmontaje y montaje de componentes y accesorios. Recorrida y mantenimiento.

Normas de seguridad
Instalaciones eléctricas, tipos de matafuegos, tratamiento de materiales contaminantes (líquidos y sólidos). Manipulación de objetos pesados.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana.
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la Pcia. de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Aeronáutica**
Título de referencia: **Técnico en Aeronáutica**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde el colonizador.

Segundo período
Emancipación literaria, creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis y constitución de Francia como polo cultural activo. Los tres grandes momentos:

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública", inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico y problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas, surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período

Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas, relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lyn

La literatura del boom
Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana
La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Análisis Matemático I
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Escalares, vectores y matrices
Sistema de representación cartesiano. Representación de los vectores y escalares en el plano ordenado. Operaciones con vectores. Suma y Resta analítica y gráfica de vectores. Producto Punto o. Escalar. Magnitud de un vector y Ángulo. Ángulo comprendido entre vectores. Concepto de matriz y sus elementos. Método práctico de cálculo de determinante. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Problemas.

Funciones y Gráficas
Concepto de Relación y Función. Definición de Dominio y Rango de una función. Clasificación de funciones. Funciones pares; impares y periódicas; ejemplos. Composición de funciones y relaciones; desplazamientos. Funciones polinómicas y racionales. La función lineal: rectas. La función cuadrática: Parábolas. Funciones racionales: homográficas, mayor grado. Regla de Ruffini. Teorema del Resto. Raíces de una ecuación algebraica. Comportamiento de un polinomio en las cercanías de un cero. Determinación de los ceros. Funciones trascendentes: Exponenciales y Logarítmicas. Funciones periódicas. Criterio de periodicidad. Funciones Trigonométricas: Seno. Coseno. Representación gráfica, intersecciones con los ejes, dominio y rango.

Límite Funcional
Límite y continuidad. Introducción a los límites; definición informal. Definición formal de límites, límites laterales. Interpretación gráfica. Propiedades de los límites. (Múltiplo escalar; suma algebraica; producto; cociente; potencia; límite. De funciones algebraicas, trigonométricas y exponenciales compuestas) Límites infinitos; asíntotas verticales. Límites en el infinito; definición e interpretación gráfica. Técnicas de cálculo (sustitución directa; cancelación; racionalización; desarrollo de potencias; sustituciones trigonométricas; división por la mayor potencia). Límites notables. Continuidad;. Continuidad en (a; b) y en [a; b]. Saltos. Punto de infinito. Propiedades de las funciones continuas. Clasificación de las discontinuidades.

Derivada
Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Aplicaciones. Derivabilidad y continuidad. Derivadas de la función constante, idéntica y de una constante por una función. Propiedades de la derivada (Derivada de suma, producto y cociente de funciones) Derivadas de funciones elementales. Pasos. Derivadas de funciones compuestas. Recta tangente; recta normal; ángulo entre dos curvas en un punto de intersección. Derivadas de orden superior.

Variación de la funciones. Máximos y mínimos
Extremos de una función: absolutos y relativos. Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial. Interpretación geométrica. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio y método para determinar si una función es creciente o decreciente en un intervalo. Estudio de máximos y mínimos relativos. Condición necesaria. Condición suficiente. Método de estudio. Método de estudio con la derivada segunda. Estudio de extremos relativos y absolutos en un intervalo cerrado. Estudio de la concavidad y convexidad de las curvas. Definición. Criterio de la derivada segunda. Definición de puntos de inflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Estudio completo de una función. Formas indeterminadas: Regla de L'Hospital. Distintos casos; observaciones.

Integrales Indefinidas

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Concepto de integral indefinida y función primitiva o antiderivada. Interpretación geométrica. Soluciones particulares. Propiedades de la integral. Resolución de integrales con el uso con el uso de la tabla y aplicando las propiedades. Primitiva de una función compuesta, cambio de variables.(Integración por sustitución) Integración por partes. Integración de expresiones trigonométricas. Integración de funciones racionales. Integración de funciones irracionales. Sustituciones trigonométricas. Introducción, sumatorias. Cálculo de áreas. Área de una región plana. Particiones. Sumas superiores e inferiores. Sumas de Riemann.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas IRAM
Revisión ampliación y aplicación o de las normas de dibujo técnico para piezas mecánicas. Ajustes y tolerancias. Normas en avión: conocimiento de las normas para la determinación de remachaduras, roscado, doblado de chapas, soldaduras, terminado de piezas, reparaciones en aviación.

Elementos estandarizados
Detalles constructivos en tuercas, bulones, cojinetes, arandelas, bujes.

Conjuntos armados
Planos de despiece y conjuntos armados. Planos de instalaciones.

Perfiles alares
Ejecución de planos de perfiles NACA, CLARK, cálculo de perfiles.

Lectura de planos
Lectura y confección de planos civiles, fabricas de aviones, nomenclaturas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Metalurgia
Principales operaciones y procesos metalúrgicos. Siderurgia. Alto horno: reacciones. Fundición gris y blanca. Descarburación de las fundiciones. Hierro dulce. Aceros. Aceros especiales. Aleaciones.

Cinética química
Rapidez. Concepto, expresión matemática y unidades. Factores que modifican la rapidez. Catálisis: catalizadores, complejo activado. Mecanismos de reacción. Envenenamiento. Promotores. Inhibidores.

Electroquímica
Electrólisis: concepto. Electrolitos. Mecanismos de conducción iónica. Electrólisis de sales fundidas. Leyes de Faraday. Aplicaciones de la electrólisis: galvanotecnia. Celdas voltaicas o galvánicas. Pila de Daniell. Polarización. Pila seca.

Corrosión
Concepto. Clasificación. Teoría de la corrosión. Acción de los ácidos, bases y sales. Factores que aceleran o retardan la corrosión. Uso de inhibidores y pasivadores. Tratamientos de superficie.

Materiales refractarios
Clasificación. Propiedades físicas y químicas. Usos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología I
Carga horaria: 3 hs. cátedra

El avión
Función de cada una de sus partes. Clasificación según sus usos y características. Materiales empleados en su construcción. Resistencia específica y elasticidad específica. Alas. Tipos de construcción.

Perfiles
Clasificación y discusión. Formas: razones de su elección. Clasificación respecto a su ubicación en el fuselaje.

Diedro y flecha
Su importancia. Principios del vuelo. Fuselajes. Tipos de construcción. Fuselajes sustentadores y botes voladores.

Unión ala-fuselaje y fuselaje-empenaje
Diseños. Empenajes en V, T y normal: esfuerzos que actúan. Manejo de documentación técnica. Trenes de aterrizaje: convencional y triciclo.

Trenes fijos y retráctiles
Funcionamiento, discusión.

Amortiguadores
Su funcionamiento estático y dinámico. Tipos.

Frenos
Tipos. Regulación. Sistemas de accionamiento. Práctica con documentación técnica.

Comandos
Sistemas de accionamiento. Regulación. Cargas en las superficies de gobierno. Aletones. Aletas de compensación.

Hipersustentadores
Flaps, slots, winglets, succionadores de capa límite. Frenos de vuelo. Transmisores a distancia. Sistemas hidráulico, neumático y electro-neumático. Sistemas de combustible y lubricante. Elementos del sistema. Análisis del fundamento de llaves selectoras. Válvulas (reguladoras, de seguridad, control de freno, reductora de presión, etc.), cilindros de accionamiento, bombas; filtros y acumuladores. Válvulas de 4 y 6 vías. Separadores de agua y aceite, compresores. Fallas posibles. Análisis de circuitos en aviones convencionales. Elementos del circuito. Sistema eléctrico en el avión. Accionadores de comandos y tren. Componentes. Fallas. Circuitos tip

Sistemas varios
Refrigeración, calefacción. Presurización y oxígeno.

Válvulas, indicadores y reguladores
Estudios y discusión. Circuitos en aviones convencionales. Helicópteros.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Electrotecnia I
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Materia y Electricidad
Conceptos básicos. Estructura intima de la materia. Constitución del átomo. Aptitud de la materia para conducir electricidad. Materiales conductores, aislantes y semiconductores. Cargas eléctricas. Ley de Coulomb.

Campo eléctrico
Definición. Cálculos con cargas discretas. Líneas de fuerza. Campo en láminas cargadas.

Potencial eléctrico
Definición. Energía potencial eléctrica. Potencial. Cálculo de diferencias de potencial en láminas cargadas.

Capacidad Eléctrica
Definición. Capacitares de láminas paralelas.. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Ley de Ohm
Intensidad eléctrica. Resistividad. Ley de Ohm. Resistencia. Fuerza electromotriz. Voltaje en los bornes de un generador. Potencia y trabajo en los circuitos eléctricos. Energía eléctrica Unidades. Unidades de potencia y trabajo usuales en la industria. Consumo de energía eléctrica. Rendimiento.

Circuitos eléctricos e instrumentos de medidas
Resistencias en serie y en paralelo. Reglas de Kirchhoff. Amperímetros. Voltímetros. Agrupamiento de resistencias. Circuitos eléctricos. Circuito RC. Gráficas del circuito. Pilas eléctricas. Agrupamiento de pilas.

Efectos térmicos de la electricidad
Transformación de la electricidad en calor. Ley de Joule. Calor que absorbe la sustancia. Variación de la resistencia eléctrica con la temperatura. Temperatura limite de conductores. Fusibles. Otros efectos térmicos.

Magnetismo.
Generalidades. Imanes. Masa magnética. Campo magnético. Líneas de fuerza. Intensidad de campo magnético. Flujo magnético. Influencia de la materia contenida en el campo magnético. Inducción magnética. Desmagnetización de los imanes.

Electromagnetismo.
Campo magnético producido por una corriente eléctrica. Ley de Biot y Savart. Fuerza magneto motriz. Solenoide. Intensidad de campo en el interior de un solenoide. Solenoide con núcleo de hierro. Ley de Hopkinson. Agrupamiento de reluctancias magnéticas. Curvas de imantación. Histéresis. Electroimanes. Acción reciproca entre un campo magnético y una corriente eléctrica. Sentido de desplazamiento. Cupla motora.

Inducción Electromagnética.
Corriente inducida en un conductor que se mueve en un campo magnético. Sentido de la fem inducida. Ley de Faraday. Ley de lenz. Corrientes de foucault. Inducción mutua. Cálculo de la fem de inducción mutua. Autoinducción. Cálculo de la Fem de autoinducción. Coeficiente de acoplamiento magnético. Circuito RL. Gráficas del circuito.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Seguridad e Higiene Industrial
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Introducción a la Seguridad e Higiene Laboral
Objetivos de la Seguridad e Higiene Industrial. Los pilares que sustentan la Seguridad e Higiene Industrial. Concepto de accidente (su origen). Causa de accidentes. Definición de accidentes. Concepto de enfermedad profesional. Noxas. Características diferenciales entre accidente de trabajo y enfermedad profesional La prevención, aspectos a contemplar. Concepto de riesgo. Factores de riesgo profesionales para la salud. Concepto de Seguridad. Concepto de emergencia. Características. Organización del plan de emergencia.

Seguridad, Accidentes y Normas
Acción insegura y condición insegura. Inmediata causa del accidente. Accidente y resultado del accidente. Costos de los accidentes. Estudio estadístico de accidentes en y fuera del trabajo. Principios básicos de prevención de accidentes. Entrenamiento de los operarios y del personal de seguridad. Papel del supervisor de seguridad. Comité de seguridad.

Marco Legal
Ley Nacional 19.587. Decreto Reglamentario 351/79. Seguridad e Higiene del trabajo. Régimen legal de residuos peligrosos. Normativa a nivel provincial y Municipal. Ley 24.557 sobre riesgos del Trabajo y sus decretos reglamentarios. Objetivos. Prestaciones del Sistema. Actores del sistema. Falta de cumplimiento de normas en supervisores y empleados. Acción disciplinaria. Derechos y Obligaciones de cada una de las partes.

El Hombre y su cuerpo
El hombre, su concepción física y su relación con la actividad laboral. La cabeza. Sistema nervioso. La piel. Sentido de la vista. El ojo. Sentido de la audición oído. Sistema respiratorio y digestivo. Lesiones artromusculares. La fatiga. El estrés profesional.

Riesgos del trabajo
Riesgo eléctrico: Efectos de la corriente sobre el cuerpo humano. Tipos de corriente. lesiones eléctricas. Instalaciones eléctricas correctas e incorrectas. Interruptores, fusibles y disyuntores. Conexión a tierra. Adiestramiento y capacitación del personal. Desperfectos frecuentes. Normas correctas de trabajo.
Riesgo de incendio: Definiciones básicas. Fuego. Clases de fuego. Factores desencadenantes. Estudio del fuego como elemento de siniestros. La combustión. Elementos para atacar el fuego de distintos orígenes. Agentes extintores. Instalaciones fijas contra incendio. Sistemas de alarma. Organización de la evacuación. Distribución de tareas en caso de siniestro o accidentes.
Riesgos en máquinas y herramientas: Seguridad en herramientas: materiales adecuados, empleo correcto, limpieza, ubicación adecuada. Seguridad en máquinas. Instalación correcta. Elementos de defensa. Equipos para prevenir errores humanos. Protecciones de movimiento. Interruptores de seguridad. Interruptores de límites. Controles de emergencia. Secuencia segura de operación.
Riesgos en el transporte: Seguridad en la circulación y transporte de sólidos. Seguridad en equipos de izar. Accesorios para el manejo manual. Cargas y descargas correctas. Empleo de diversos tipos de vehículos. Seguridad en el almacenamiento. Materiales peligrosos, sólidos, líquidos y gases. Instalaciones de líquidos, vapores y gases. Conducción adecuada. Manejo correcto. Normas para el manejo de elementos líquidos, vapores y gases peligrosos.
Riesgos y Protección de las áreas de trabajo: Condiciones ambientales: ventilación, temperatura, iluminación y ruido. Lugares de especial peligrosidad. Consideraciones especiales en vías de circulación.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Riesgo por Ruidos: Efectos en la salud. Control del ruido. Aplicación de principios de control de ruido. Medidas de control de ruido. La vibración. Efectos de la vibración en todo el cuerpo. Prevención.

Equipos de protección personal

Selección uso del equipo. Protección de la cabeza. Protección auditiva. Protección facial y visual. Equipo de protección respiratoria. Cinturones de seguridad. Calzado protector. Vestimenta especial de trabajo. Elementos de protección personal. Partes del cuerpo a proteger. Tipos y características de los elementos de protección personal. Protección de la cabeza, auditiva, ocular y facial. Protección de las vías respiratorias. Protección de las manos y brazos. Protección de los miembros inferiores. Equipos de protección total para el individuo. Empleo correcto. Educación para el uso de los elementos de seguridad.

Señales de seguridad

Tipos de señales: de advertencia, de peligro, de riesgo. Iluminación y color. Colores de máquinas. Iluminación adecuada. Control de accidentes producidos por herramientas. Mantenimiento y reparación. El uso de herramientas de mano. Herramientas mecánicas portátiles. Sistemas de iluminación. Colores y señales de seguridad. Prevención de incendios: química del fuego. Reacciones químicas. Reacción en cadena. Tetraedro de fuego. Combustible. Comburente. Energía de activación. Reacción en cadena. Clases de fuego. Prevención de incendios.

Primeros auxilios

Contenidos básicos. El botiquín de taller. Primeros auxilios: Accidentes: causas. Herida y Hemorragias. Quemaduras. Fracturas. Lesiones articulares y musculares. Lesiones en la cabeza. Resucitación cardio-pulmonar. Costos. Entrenamiento.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Mecánica Técnica
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Principios generales
Nociones de Mecánica. Definiciones y conceptos fundamentales. Unidades de medición. Fuerza. Concepto y características. Escalares y vectores. Operaciones vectoriales con fuerzas. Distintos tipos de Sistemas de Fuerzas. Composición y descomposición de fuerzas.

Equilibrio de una partícula
Equilibrio de una partícula. Principios de la Estática. Equilibrio, condiciones gráficas y analíticas que lo rigen. Diagrama de cuerpo libre. Método de las proyecciones. Determinación analítica de la resultante de fuerzas. Equilibrio, condiciones analíticas que lo rigen. Momento estático de una fuerza, (Expresión escalar y vectorial). Teorema de Varignon (Ppio. de los Momentos). Cuplas o pares de fuerzas. Propiedades.

Equilibrio de un cuerpo rígido
Fuerzas distribuidas en el plano. Intensidad. Diagrama de carga. Distintos tipos de diagramas de cargas. Magnitud y ubicación de la fuerza resultante. Tipos de vínculos de los cuerpos rígidos en el plano. Características y reacciones de apoyos. Diagramas de cuerpo libre. Caso general de fuerzas en el plano. Fuerza resultante. Cupla resultante. Análisis de los casos anteriores. Equilibrio. Condiciones analíticas que rigen el equilibrio de cualquier sistema de fuerzas en el plano. Ecuaciones fundamentales de la estática.(Ecuaciones vectoriales y escalares de equilibrio). Polígono funicular. Propiedades. Polígonos funiculares abiertos y cerrados. Condiciones gráficas que rigen el equilibrio de un sistema de fuerzas cualquiera en el plano.

Rozamiento
Características. Tipos de resistencia por rozamiento. Teoría del rozamiento seco (Coulomb): coeficiente de rozamiento, ángulo y cono de rozamiento. Movimiento inminente. Equilibrio. Tipos de problemas de fricción. Deslizamiento y volcamiento
Rozamiento en máquinas: Cuñas. Frenos. Tornillos. Cojinetes. Fricción sobre bandas. Resistencia a la rodadura

Hidrostática
Presión. Principio de Pascal. Empuje. Principio de Arquímedes. Trazado de diagramas de presiones. Presión hidrostática sobre una placa plana y placa curva de ancho constante.

Centro de gravedad
Definiciones. Centro de gravedad, centro de masa y centroide de un cuerpo. Centroides de líneas, superficies y volúmenes. Figuras y cuerpos compuestos. Teoremas de Pappus Guldin.

Momentos de inercia
Definición de momento de inercia para áreas. Radio de giro de un área. Momentos de inercia de figuras planas comunes. Uso de tablas. Teorema de Steiner (Teorema de los ejes paralelos). Momentos de inercia de áreas compuestas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Motores de Aviación
Principios de funcionamiento de los motores a reacción. Leyes de Newton. Transformación de la Energía. Distintos motores a reacción en aplicación. Componentes internos en los motores a reacción. Rotores. Estatores. Compresores. Turbinas. Cámaras de combustión. Motor TF E371. Componentes internos. Funcionamiento. Concepto de los ejes. Rodamientos principales. Sistema de lubricación. Componentes. Esquema del sistema. Generación de límites de operación. Control de temperatura. Sistema de encendido. Esquema. Componentes. Generación. Sistema de combustible. Componentes. Bomba de combustibles. Unidad control de combustible. Señales generadas por el motor. N1, N2, ITT, FF. Control electrónico. Esquema eléctrico. Control y Protección del motor. Normas ATA 100. Manual de mantenimiento. Referencia catálogos de partes. Boletines de servicio.

Instrumental de Aviones
Diafragma. Cápsula aneroide. Tubo Bourdón. Tubo Pitot. Velocímetro. Manómetro. Altímetro. Variómetro. Relojes Comunes. Relojes automáticos.

Electricidad de Aviones
Manuales del fabricante. Capítulos del A.T.A. 100 . Conocimiento y manejo del manual. Manual de diagramas de cableado. (Wiring diagrama). Conocimiento de cables y componentes. Formas de ubicar e identificar un elemento en el circuito del avión. Conocimientos en el avión de circuitos de generación de corriente continua (CC) y alterna (CA). Arranque e ignición. Bombas de combustible. Indicación d tren de aterrizaje. Iluminación exterior (luces reglamentarias), interior de cabina y de instrumentos. Alarmas, Detención y extinción de fuego en el motor. Uso del multímetro y de la pinza amperométrica. Análisis y solución de fallas utilizando el plano del circuito y los instrumentos de medición. Medidas de seguridad y de Prevención de accidentes. Mantenimiento. Formas de realizar una soldadura, un empalme, una aislación, Conocimiento y utilización de herramientas fundamentales. Equipo y caja de herramientas de un mecánico electricista.

Mantenimiento de Aviones
Bibliografía. Manuales, boletines de servicio. Introducción al mantenimiento, finalidad específica,. Inspecciones. Distintos tipos. Clasificación. Fluídos hidráulicos. (aceites), componentes, conjuntos, Circuitos., válvulas, bombas. Sistema neumático. Válvulas. Compresores, cañerías. Inspecciones. Sistema de combustible. Bombas. Conjuntos. Tipos de válvulas. Circuito de alimentación de tanques.

Informática
Operadores matemáticos. Cálculo de porcentaje. Funciones básicas. (raíz, potencia, seno, coseno tangente, sumatoria, máximo, mínimo, y promedio). Copiar. Pegar. Formato de celdas. Formato de filas. Columnas y hojas. Insertar o eliminar filas, columnas. Ordenación de datos. Trabajo con dos o más hojas. Insertar, renombrar y eliminar hojas. Concepto de rango de datos. Selección de rangos adyacentes y no adyacentes. Creación de gráficos. Características de los distintos tipos de gráficos. Configuración. Referencia relativa, absoluta y mixta. Copiar y pegar fórmulas. Si lógico. Comentarios. Autos filtros. Informes dinámicos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Aeronáutica**
Título de referencia:	**Técnico en Aeronáutica**
Curso:	**5º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 CGE.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Aeronáutica**
Título de referencia: **Técnico en Aeronáutica**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes:
Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.).
Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Aeronáutica**
Título de referencia: **Técnico en Aeronáutica**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Condicional tipo 2. Verbos modales: must, may, might, should, could. Voz pasiva, (Presente Simple, Pasado Simple, Presente Perfecto, Futuro). Verbos seguidos por –to e –ing. Condicional tipo 3. Derivación, combinación y composición de palabras. (Afijos: prefijos y sufijos). Técnicas de traducción.

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Análisis Matemático II
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Integrales indefinidas
Función primitiva. Integrales definidas. Tabla de primitivas inmediatas. Propiedades de la integración.

Integrales definidas
Integral definida. Propiedades de las integrales definidas. Teorema del Valor Medio del cálculo integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte I). Función integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte II). Regla de Barrow. Cambio de variables en la integral. Integración por sustitución. Integración por partes. Cálculo de áreas.

Cónicas
Circunferencia: ecuación general y canónica y gráfica. Elipse: elementos principales, ecuación y gráfica. Parábola: elementos principales, ecuación y gráfica. Hipérbola: elementos principales, ecuación y gráfica.

Matrices y Determinantes
Matrices: definición y elementos. Adición de matrices y multiplicación por un escalar. Multiplicación de matrices. Matriz inversa. Determinantes: definición y elementos. Sistemas de ecuaciones: método matricial. Método de Gauss.

Probabilidad y Estadística
Gráficos estadísticos. Intervalos de clase. Histograma. Parámetros de tendencia central: media aritmética, mediana y moda. Parámetros de posición para datos agrupados en intervalos. Parámetros de dispersión: desviación estándar y varianza. Números combinatorios. Factorial de un número. Permutaciones, variaciones y combinaciones. Cálculo de probabilidades.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología II
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Motor a explosión
Historia de la evolución motor a explosión. Descripción del motor. Sus partes fundamentales. Descripción del cilindro, su función, construcción y materiales. Descripción del pistón, su función, construcción y materiales. Descripción de la biela, su función, construcción y materiales. Descripción del cigüeñal, su función, construcción y materiales. Ciclo Otto. Diagrama.

Sistemas concurrentes
Accesorios de alimentación. Circuitos. Componentes. Bomba de nafta. Carburador. Filtro. Mezcla. Inyección. Combustión anormal. N° de octanos. Sistema de lubricación. Bomba de aceite. Filtro de aceite. Radiadores de refrigeración: por líquido, por aire, de escape. Sistema eléctrico de distribución de encendido: por batería, por magneto. Fallas típicas. Inspecciones. Métodos de reparación de motores. Hélices. Hélices de paso variable. Hélices de velocidad constante. Hélices hidráulicas. Reguladores de velocidad.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Resistencia y Ensayos de Materiales
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Esfuerzos característicos
Tracción, compresión y cortante. Introducción a la resistencia de materiales. Tensión normal y deformación lineal. Propiedades mecánicas de los materiales. Elasticidad, plasticidad y flujo plástico. Elasticidad lineal, ley de Hooke y coeficiente de Poissón. Tensión tangencial y deformación angular. Tensiones y cargas admisibles. Problemas.

Miembros cargados axialmente
Cambios de longitud de miembros cargados axialmente. Tensiones sobre secciones inclinadas. Problemas.

Torsión
Deformaciones torsionantes en barras circulares. Barras circulares de materiales elástico lineales. Formula de torsión. Angulo de torsión. Tubos circulares. Torsión no uniforme. Tensiones y deformaciones en cortante puro. Relaciones entre los módulos de elasticidad E y G. Transmisión de potencia por medio de ejes circulares. Problemas.

Esfuerzos cortantes y momentos flexionantes
Tipos de vigas, cargas y reacciones. Esfuerzos cortantes y momentos flectores. Relaciones entre cargas, esfuerzos cortantes y momentos flectores. Diagrama de momentos flectores y esfuerzo cortante. Problemas.

Tensiones en vigas
Flexión pura y flexión no uniforme. Formulas de flexión. Tensiones máximas en una sección transversal Formas doblemente simétricas. Propiedades de las secciones transversales de vigas. Diseños de vigas para tensiones de flexión.

Tensiones tangenciales en vigas de sección transversal rectangular
Tensiones tangenciales vertical y horizontal Obtención de la fórmula de tensión tangencial. Cálculo de momento estático Q. Distribución de tensiones tangenciales en una viga rectangular.

Tensiones tangenciales en vigas de sección transversal circular
Tensiones tangenciales en las almas de vigas con alas. Tensiones tangenciales máximas y mínimas. Esfuerzo cortante en el alma. Vigas con cargas axiales. Eje neutro. Carga axiales excéntricas. Problemas.

Aplicaciones de tensión plana, vigas y cargas combinadas
Vigas de sección rectangular. Vigas doble T. Selección de los puntos críticos. Piezas sometidas a combinación de esfuerzos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Electrotecnia II
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Definiciones y parámetros de circuitos
Producción y consumo de electricidad. Producción de energía eléctrica. Las centrales eléctricas. Funciones periódicas, representaciones grafica, función senoidal, representación vectorial, generación de una corriente alterna, periodo de frecuencia, valor instantáneo y máximo de una corriente alterna, valores medio y eficaz.

Números complejos
Suma, resta, producto, cociente, potencia forma binómico y polar. Resolución de circuitos con números complejos.

Impedancia compleja
Circuitos inductivo puro. Capacitivo puro. Ley de Ohm en C. A. Concepto de impedancia. Reactancia. Resolución grafica y analítica de circuitos RLC. Estudio analítico y gráfico del fenómeno de sobre tensión.

Circuitos en serie y en paralelo
Introducción. Circuito serie. Circuito paralelo. Circuito de dos ramas en paralelo. Admitancia.

Potencia eléctrica y factor de potencia
Introducción. Potencia en régimen permanente Senoidal. Potencia Activa. Potencia Aparente. Potencia Reactiva. Triángulo de potencias. Potencia compleja. Corrección del factor de potencia.

Resonancia serie y paralelo
Introducción. Resonancia serie de un circuito RLC. Resonancia de un circuito paralelo RLC. Resonancia de un circuito paralelo de dos ramas. Factor de calidad.

Resolución de circuitos por medio de la corrientes de malla
Introducción. Método. Planteamiento del sistema.

Método de las tensiones en los nudos
Introducción. Tensiones en los nudos. Número de ecuaciones. Planteamiento. Admitancia de entrada. Admitancia de transferencia.

Teoremas de Thevenin y Norton
Introducción. Teorema de Thevenin. Teorema de Norton. Circuitos equivalentes.

Sistemas polifásicos
Introducción. Sistemas trifásicos. Tensiones en el sistema trifásico. Cargas equilibradas en un sistema trifásico. Carga desequilibrada conectada en triángulo. Carga desequilibrada conectada en estrella con cuatro conductores. Carga desequilibrada conectada en estrella con tres conductores. Carga desequilibrada conectada en estrella con tres conductores: Método del desplazamiento del neutro. Potencia en carga trifásica equilibradas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Hidráulica y Termodinámica
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Hidrostática
Repaso de los principios fundamentales de la mecánica. Presión. Unidades. Presión absoluta y manométrica. Principio de Pascal. Paradoja hidrostática. Teorema fundamental de la hidrostática. Prensa hidráulica, equilibrio de sólidos en líquidos. Principio de Arquímedes. Flotación, manómetro diferencial. Fuerzas contra con un dique.

Hidrodinámica y viscosidad
Régimen estacionario. Teorema de Bernoulli. Ecuación de continuidad. Aplicaciones del teorema de Bernoulli. Viscosidad. Régimen laminar y turbulento. Número de Reynolds. Régimen de un fluido viscoso a través de un tubo. Ley de Stokes.

Fluidos perfectos
Fluidos perfectos. Gasto o caudal unitario. Velocidad media. Ecuación de continuidad en el movimiento permanente. El teorema de Bernoullí como aplicación del principio de la conservación de la energía a fluidos perfectos.

Bombas
Bombas. Tipos de bombas. Curvas características. Rendimiento. Fórmula para la elección de bombas. Instalaciones de bombeo.

Humedad y Temperatura
Humedad absoluta y relativa. Punto de rocío. Temperatura. Termómetros. Otros métodos termométricos. Dilatación lineal. Dilatación superficial y cúbica. Fatigas de origen térmico. Temperatura de bulbo húmedo. Volumen específico y densidad del aire húmedo. Ábaco psicrométrico.

Calor, escalas, calor como energía
Temperatura y calor, diferencias. Escalas de temperatura. Calor como forma de energía. Cantidad de calor. Calor específico. Calorimetría: ecuación fundamental. Calor de combustión. Cambios de estado. Equivalente mecánico de calor. Medida de los calores de fusión y vaporización. Efecto de las sustancias disueltas sobre los puntos de solidificación y ebullición. Gases perfectos. Leyes de Boyle – Mariotte, Gay – Lussac, Dalton y Avogadro. Constante R de gases reales.

Propagación del calor
Conducción. Flujo calorífico a través de la envoltura de un tubo cilíndrico. Convección. Radiación. Ley de Stefan. El emisor ideal.

Primer principio de la termodinámica
Primer principio de la termodinámica. El calor como forma de energía. Equivalente mecánico del calor. Energía interna. Clases de procesos termodinámicos: adiabáticos, isocóricos, isobáricos e isotérmicos. Entalpía. Circulación de fluidos. Teorema de Bernoullí generalizado. Toberas difusoras.

Transformaciones. Ciclos
Segundo principio de la termodinámica. Dirección de los procesos termodinámicos. Transformaciones reversibles e irreversibles. Ciclo de Carnot. Máquina de calor. Refrigerador. Ciclos: Otto, Diesel, Semi- Diesel, Ericsson, Brayton. Rendimiento. Entropía: definición y propiedades.

03

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Legislación del Trabajo
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Derecho laboral
Concepto, principios que lo rigen. Normas del derecho laboral: clasificación. Ley de contrato de trabajo. Relación con el artículo 14 bis de la Constitución Nacional.

Contrato de trabajo
Sujetos. Objeto. Capacidad. Derechos y Obligaciones de las partes. Modos de contratar. Remuneración. Concepto. Salario Justo. Métodos de fijar el salario. Clases. Sueldo Anual Complementario. Pago en especies. Prueba del pago. Duración de la jornada de trabajo. Trabajo insalubre y peligroso. Descanso semanal y anual. Licencias especiales. Las cargas de familia y las asignaciones familiares. La asistencia médica. Las obras sociales. Trabajo de menores y mujeres. Particularidades.

Suspensión y extinción del contrato de trabajo
Suspensión del contrato de trabajo. Causas y efectos. La seguridad social. Extinción del contrato de trabajo. Causas y efectos. El despido sin justa causa. El preaviso. La indemnización por antigüedad.

Accidentes y enfermedades laborales
Ley de riesgo del trabajo. Principios generales. Los accidentes y las enfermedades laborales. Los aseguradores de riesgos de trabajo. Prevención de riesgos. Contingencias cubiertas. Tipos de incapacidad.

Jubilación
Sistema de jubilaciones y pensiones: Principios generales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Metalúrgica
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Combustión
Cálculos de combustión. Poder calorífico. Combustibles, tipos, características, usos.

Hornos
Tipos, aplicaciones, desarrollos de hornos usados en metalurgia. Cálculo de hornos. Materiales refractarios, tipos, composición y aplicaciones.

Mineral de hierro
Minerales de hierro, tipos, tratamientos, reducción.

Alto horno
Proceso químico, formación y funcionamiento. Hierro esponja, obtención y uso. Formas modernas de obtención de hierro.

Aceros
Métodos de obtención. Carburación del hierro, proceso y aplicaciones. Descarburación, pudelado, al crisol, Siemens Martín, convertidor (Bessemer, Thomas, LD), Hornos eléctricos (tipos, rendimientos y descripción de funcionamiento).

Productos siderúrgicos
Clasificación según normas. Aceros fundidos. Fundición gris, maleable, nodular.

Aceros especiales
Procesos de obtención. Aleantes, tipos, influencias sobre los aceros. Aceros para herramientas de corte. Aceros inoxidables, tipos, forma de obtención, clasificación según normas.

Tratamientos especiales
Tratamientos térmicos. Tratamientos termoquímicos. Nociones de metalografía.

Procesos tecnológicos de conformación
Laminación. Colada continua. Forjado. Recalcado. Embutido. Extrusión. Trefilado.

Procesos de mecanizados con herramientas monocortantes y multifilo
Nociones sobre ensayos de materiales. Metales no ferrosos. Cobre y sus aleaciones (latón, bronce, al aluminio, etc.). Aluminio, obtención, aleaciones, usos, tratamientos térmicos. Aleaciones Zamak, peltre, etc. Carburos. Sinterizados. Fundición a presión, equipos y métodos.

Moldeo
Técnicas de moldeo, tierras para moldeo. Modelos de fundición. Noyos, ejecución y preparación de tierras. Moldeo, ejecución del molde. Máquinas de moldeo. Placas. Shell molding (moldeo en cáscara). Otros moldeos (a la cera perdida, etc.).

Soldadura
Soldadura autógena. Presiones, gases, formas de almacenamiento y tratamiento. Tipos de llamas de la soldadura. Soldadura aluminotérmicas. Soldaduras eléctricas (por electrodo revestido, Tig, Mig, Mag). Materiales de aporte. Electrodos. Soldadura a resistencia. Soldadura de los aceros, cobre, aluminio y aleaciones. Caños, procesos sin y con costura.

Plásticos, cauchos y maderas

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

pos y clasificación de los plásticos. Métodos de conformación, moldeo y inyección. Maderas, tipos, formas de obtención y procesos productivos. Caucho, tipos, clasificación, composición, métodos de producción. Corrosión y oxidación. Teoría de corrosión. Métodos de protección: Decapado, zincado, esmaltado, fosfatizado, pintado. Pinturas. Equipos empleados.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Aerodinámica
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Atmósfera terrestre
Descripción, capas atmosféricas. Leyes físicas, ecuación de altura, caso isotérmico y con gradiente de temperatura constante. Atmósfera estándar. Definición y características. Altímetro, calibración. Flujo de aire. Flujo de aire incompresible. Consideraciones generales del movimiento plano y estacionario, tubo de corriente. Ecuación de continuidad. Ecuación de Bernoulli, relación entre presión y velocidad. Velocidades de vuelo. Anemómetros. Velocidades verdadera, equivalente, indicada. Mediciones de presiones. Sensores de presión. Presión estática, determinación experimental. Orificios y sondas diferentes tipos. Presión total, determinación experimental. Sondas, diferentes tipos. Errores en sondas. Indicadores de presión. Manómetros de columna de líquido: en U y de cuba. Micromanómetros de columnas de líquido: tubo inclinado y lectura directa y de tubo inclinado a nivel constante. Capa límite. Capa límite. Viscosidad. Rozamiento o fricción superficial. Capa límite en placa plana, laminar y turbulenta. Capa límite sobre superficies curvas, fenómeno de desprendimiento de capa límite. Similitud. Criterios de similitud en aerodinámica. Similitud geométrica, cinemática y dinámica. Fuerzas de un cuerpo sumergido en una corriente de aire. Número de Reynolds y de Mach. Coeficientes aerodinámicos, CL, CD y Cm. Sustentación y momento de cabeceo. Sustentación. Descripción física del fenómeno de sustentación en movimiento plano. Influencia del ángulo de ataque. Gradiente de sustentación. Momento de cabeceo. Consideraciones generales, influencia de la incidencia y del centro de momento. Centro aerodinámico. Centro de presión. Influencia de la forma en el momento alrededor del centro aerodinámico.

Resistencia aerodinámica de cuerpos no sustentadores
Resistencia de fricción y de presión: Resistencia aerodinámica de placas planas y cuerpos. Superficies de referencia. Área equivalente. Resistencia de esferas. Resistencia aerodinámica de esferas, influencia del número de Reynolds. Número de Reynolds crítico.

Túneles de viento
Túneles de viento. Función, clasificación. Diferentes tipos de túneles subsónicos. Ensayos aerodinámicos. Diferentes tipos de ensayos. Condiciones experimentales, similitud. Calibración de túneles aerodinámicos. Medición de esfuerzos en túnel: correcciones. Procesamiento de datos de mediciones. Aerodinámica de superficies sustentadoras. Sustentación. Nomenclatura y parámetros característicos. Campo de movimiento tridimensional. Distribución de la sustentación a lo largo de la envergadura. Pérdida, influencia de la planta alar. Alabeo geométrico y aerodinámico. Resistencia inducida. Ángulo de ataque inducido, coeficiente de resistencia inducida. Alargamiento efectivo. Curva polar. Controles aerodinámicos. Superficies móviles de control. Características aerodinámicas de superficies que tienen una parte de ellas articuladas. Influencia del ángulo de giro de la parte móvil en la sustentación, resistencia y momento de cabeceo. Hipersustentadores y frenos aerodinámicos. Funciones. Características aerodinámicas de flaps de borde de ataque y de borde fuga, curvas polares. Dispositivos de control de capa límite. Frenos aerodinámicos. Spoilers. El avión. Clasificación. Componentes básicos y función de cada uno de ellos. Sistemas de ejes, movimientos y acciones alrededor de cada uno de ellos. Controles.

Fuselaje
Diferentes tipos. Solicitaciones que soporta. Características estructurales y componentes. Momento y sustentación del fuselaje. El momento del fuselaje en presencia del ala. El efecto del fuselaje sobre el ala. Teoría de los perfiles delgados, continuos y articulados. Concepto de centro de presión y centro aerodinámico. Distribución de presiones sobre perfiles NACA, combinación

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

de líneas medias y formas básicas simétricas. Otros perfiles seriados: RAF, Clark, GAW, Goettingen, Eppler, Wortmann, Liebeck, etc. La resistencia aerodinámica: fricción y presión. Hiper sustentadores de borde de fuga: tipos y características aerodinámicas.

Hipersustentadores de borde de ataque: tipos y características aerodinámicas. El ala de envergadura finita. Descripción del fenómeno físico, la resistencia inducida. La ecuación de la línea sustentadora de Prandtl: su resolución por los métodos de Glauert y Multhop. Sustentación básica y adicional. El efecto downwash del ala sobre el empenaje horizontal. El concepto de ala equivalente. Sistema del avión. Hélices. Descripción, principios básicos. Puntos de funcionamiento. Limitaciones al diámetro de la hélice.

Grupos moto propulsores. Motores a explosión, turbinas, turbohélices y cohetes. Características principales de funcionamiento y operación. Sistemas del avión.

Actuaciones
Vuelo recto horizontal. Ecuación fundamental de movimiento longitudinal. Fuerzas externas principales. Vuelo estacionario, diferentes tipos. Vuelo sin potencia. Relación de planeo, ángulo mínimo de planeo. Resistencia mínima para vuelo horizontal. Velocidad de descenso mínima. Decolaje. Fuerzas que actúan en el decolaje. Descripción de la maniobra y parámetros característicos. Aterrizaje. Fuerzas que actúan en el aterrizaje. Descripción de la maniobra y parámetros característicos.

Calidad de equilibrio
Calidad del equilibrio longitudinal. Definición y características. Equilibrio de los momentos longitudinales. Curvas de momentos. Calidad de equilibrio longitudinal. Calidad de equilibrio transversal. Calidad de equilibrio lateral. Definición y características, efecto diedro. Calidad del equilibrio direccional, contribución del empenaje vertical.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Motores de avión
Desarmado del motor. Desmontaje de accesorios. Cilindros. Desarmado del carter y limpieza de componentes. Inspección de componentes del motor y accesorios. Esmerilado de válvulas. Bruñido de cilindros. Ajuste de acero y cojinetes de bielas y bancadas. Inspección de accesorios. Armado total del motor. Montaje de componentes del carter, montaje de cilindros. , montaje de accesorios, puesta a punto de encendido, montaje de la hélice en el avión.

Mantenimiento de aviones
Organización de equipos de trabajo., distribución del avión en zonas de trabajo en fuselaje, limpieza y preparación. Desmontaje de paneles de acceso para inspección. Revisión de cuadernas. Larguerillo y recubrimiento. Control de estructura, uniones refuerzos y tomas. Estado de remaches y ferretería, ventanillas, puertas de acceso. Trabajo en planos del avión. Desmontajes de superficies. Control de estructura interior y exterior. Control tomas, chanelas, cojinetes, bujes, etc. Montaje de los elementos. Controles y mediciones finales. Conclusión. Trabajos de empenaje. Desmontaje de superficies, limpieza y control y lubricación. Control de compensadores. Inspección de tomas y articulaciones. Montaje de elementos., regulación y control. Conexiones y comandos. Comandos de vuelo y motor. Desconexión y superficies. Control de huelgos y tolerancias, cojinetes y bujes. Tren de aterrizaje. Desmontaje, limpieza. Control de huelgos y tolerancias. Unidad direccional. Ruedas, llantas, cojinetes, sellos, etc. Administración de materiales. Organización del abastecimiento. Introducción a la catalogación. Contabilización del material. Recepción y almacenamiento del material. Destino de bienes. Excedente. Sección Instrumental de aviación: tableros de instrumentos. Especificaciones técnicas. Amortiguación, distribución y agrupamiento básico de instrumento en el tablero instalación, verificación y mantenimiento. Sistema estático Pitot: Antena Pitot. Tomas estáticas. Presiones utilizadas, altímetro, velocímetro, variómetro, pruebas de indicaciones y estanqueidad del circuito de presiones. Instrumento a auxiliares. Indicador de cantidad de combustible. Tren de aterrizaje. Alarmas audibles y visuales. Instrumentos del motor: taquímetros, presión de aceite, y combustibles, consumo de combustible. Temperatura de aceite. Termocuplas. Indicadores y transmisores: principios de funcionamiento, elementos sensibles, indicadores mecánicos y eléctricos. Transmisores, fenómenos fisicos utilizados.

Electrónica de aviones
Ley de Ohm, leyes de Kirchhoff. Cálculos teóricos. Manejo de protoboard. Manejo del multímetro., medición de tensiones, corrientes, medida relativas. Diferencia entre continua y alterna. Lectura y medición de componentes, resistencia del diodo, condensadores, transistores, integrados, manejo de manuales de datos. Manejo del osciloscopio, frecuencímetro, medición de frecuencia, periodo, valor eficaz, valor de pico, valor medio. Construcción de fuentes básicas con reguladores de tensión 7812.y 7805. Concepto de espectro, modulación de amplitud, modulación en frecuencia. Técnicas digitales, números binarios, tipos de compuertas. Reconocimiento de integrados. Concepto de ILS. Glide Stope. Localizador. Markr. Vor, DME. Transponder. Manejo de software de simuladores de electrónica. Simuladores para búsqueda de componentes, simuladores de vuelo.

Mantenimiento de los motores
Despiece del motor. Desmontar de accesorios, cilindros, desarmado, desarmado del carter y limpieza de componentes. Inspección de componentes del motor y accesorios. Luces y tolerancias en todas sus partes móviles, revisión de accesorios. Reparación de componentes.

AGMER
CTERA CTA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

motor y accesorios. Esmerilado de válvulas, bruñido de cilindros, ajuste de acero y cojinetes de bielas y bancadas. Inspección de accesorios. Armado total del motor. Montaje de componentes del carter. Montaje de cilindros. Montaje de accesorios. Puesta a punto de encendido. Montaje de la hélice en el avión.

Mantenimiento de la Estructura

Organización de equipos de trabajo, distribución del avión en zonas de trabajo en fuselaje. Levantado, limpieza y preparación. Desmontaje de paneles de acceso para Revisión de cuadernas, larguerillo y recubrimiento. Control de estructura, uniones, refuerzos y tomas. Estado de remaches y ferretería, ventanillas y puertas de acceso. Trabajo en planos de avión. Desmontaje de superficies. Control de estructuras interior y exterior. Control de tomas, charnelas. Cojinetes, bujes, etc. Montaje de los elementos desmontados., controles y mediciones finales. Conclusión. Trabajos en empenaje. Desmontaje de superficies, control de juegos y tolerancias, cojinetes y bujes.

Mantenimiento del tren de aterrizaje

Desmontaje y limpieza. Control de juegos y tolerancias. Cojinetes y bujes. Unidad direccional. Ruedas, llantas, cojinetes, sellos, etc. Administración de materiales, organización del abastecimiento, Instrucción a la catalogación, contabilización del material. Recepción expedición almacenamiento del material. Destino de bienes. Excedente.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Aeronáutica**
Título de referencia:	**Técnico en Aeronáutica**
Curso:	**6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 CGE.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Análisis del Discurso
Carga horaria: 2hs. cátedra

Área de Revisión
Nuestra lengua, todas las lenguas: la lengua Castellana. La lengua como sistema, variedades lingüísticas. La lengua oral y la lengua escrita. Coherencia y cohesión. Los conectores. Funciones del lenguaje.

La enunciación
Los textos. El paratexto. La gramática. La pragmática. La ortografía. Usos de la lengua. Enunciación y enunciado: entidades del discurso. Enunciador. Enunciatario. Referente.

Marcas de la subjetividad
Deícticos. Subjetivemas. Modalidades. Área de Investigación.

La investigación
Sus recorridos: el tema, las hipótesis, las fuentes, el informe. Estrategias de lectura: búsqueda de información. Ficha bibliográfica.

Taller de escritura
Elaboración de informes. Área de Análisis y Crítica.

La argumentación
La relación orador-auditorio. Los elementos que construyen la argumentación. La organización del discurso. Las técnicas argumentativas. Análisis de textos.

Estrategias de lectura
Polifonía. Como introducir citas. Elaboración de una monografía.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes:
Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.).
Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Anteproyecto de Aviones
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Conceptos generales de aerodinámica
Aviones: tipos, clasificación, principios de vuelo, tecnologías básicas, alas, fuselajes, empenajes, controles de vuelo y tren de aterrizaje. Sustentación y Resistencia, de la forma y de fricción. Helicópteros: tipos, clasificación, principios de vuelo, tecnologías básicas.

Motores aeronáuticos
Tipos, descripción y principios de funcionamiento. Identificación de componentes. Métodos de anclaje.

Fuentes de alimentación
Tipos y características de baterías. Elementos y colocación en aeronaves.

Material aeronáutico y sus aplicaciones
Estructura, composición, propiedades, clasificación, y aplicaciones aeronáuticas de: materiales ferrosos y sus aleaciones, materiales no ferrosos y sus aleaciones y materiales compuestos. Tratamientos térmicos y superficiales. Corrosión. Conceptos de selección de materiales para uso aeronáutico.

Anteproyecto de aeronaves
Especificaciones, dimensionado empírico y relaciones de la aeronave. Determinación de las tres vistas y ubicación general de componentes. Estimación de pesos y ubicación del centro de gravedad selección de la planta alar

Cálculo de la sustentación, resistencia y performances
Estabilidad y control. Estructura. Diseño de componentes estructurales y análisis de solicitaciones actuantes: determinación de fuerzas y factores de carga. Solicitaciones en distintas condiciones de operación y sobre distintos componentes. Flujos de corte y momentos. Reticulados. Fatiga y pandeo. Diseño y dimensionado de componentes estructurales en función de las solicitaciones actuantes. Esfuerzos combinados. Tipos estructurales.

Resistencia de los materiales de uso aeronáutico
Limitaciones aerodinámicas y estructurales. Necesidades de un proyecto. Requisitos para un proyecto. Análisis y censo de diferentes diseños. Filosofía de diseño Cálculo de aproximación. Análisis preliminar de proyectos. Performance. Techo de servicio. Potencia estimada y necesaria.

Peso y centrado el avión
Principios fundamentales. Cuerda Media Aerodinámica. Línea de Referencia o Datum. Ubicación del centro de gravedad, corrimiento según las alternativas de vuelo. Límite permisible de corrimiento. Métodos de iteración en la determinación del Volumen de cola. Corrimiento del ala. Problemas de pesada del avión.

Perfiles alares.
Elección de la planta alar. Distribución de la sustentación. Práctico según Report NACA 572. Elección de perfiles. Aerodinámica del perfil. Influencia del Número de Reynolds. Efecto de la forma. Diferentes posiciones del ala. Cartas del perfil. Sobre velocidad, Mach crítico. Report NACA 824.

Hipersustentadores

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Conceptos preliminares. Elección de flaps. Uso de flaps. Slots y otros hipersustentadores.

Estabilidad y control
Conceptos preliminares. Estabilidad estática longitudinal, direccional, lateral y dinámica. Generalidades. Contribución del fuselaje, góndolas y las alas en la estabilidad. Efecto del diedro. Curva de estabilidad estática longitudinal. Fuerzas en la palanca. El avión sin cola. El avión tipo Canard. Estabilidad direccional y lateral. Contribución del ala y fuselaje. Contribución de la cola vertical. Control. Control activo de la aeronave.

Polar del avión
Determinación del Cl. Curva característica. Valor del ángulo de ataque inducido. Determinación del Cd mínimo. Resistencia inducida. Efecto del alargamiento sobre el Cdi. Curva polar. Fineza de un ultraliviano. Curvas características. Polar del avión completo. Valores característicos de la polar.

La hélice
Teoría fundamental de la hélice. Consideraciones generales. Geometría y rendimiento. Cálculo y elección de la hélice. Influencia de la hélice en diferentes fenómenos.

Potencia necesaria
Determinación de la potencia y tracción. Potencia estimada y necesaria. Elección de la potencia de acuerdo al diseño. Curva de potencia disponible. Velocidad máxima y mínima en vuelo horizontal. Actuaciones en ascenso y descenso. Control de la velocidad y de la altitud. Performance.

Cálculo de performances
Carrera de despegue y aterrizaje. Actuaciones de ascenso. Curvas características. Ángulo de descenso. Actuaciones en descenso. Ecuaciones para el vuelo en descenso. Vuelo de crucero. Techo de servicio. Alcance máximo. Alcance específico.

Diseño estructural
Desarrollo teórico. Cálculo. Diseño y cálculo del tren de aterrizaje. Consideraciones generales para su elección y diseño.

Construcción de aeromodelos
Construcción de maquetas para prueba en túnel. Secciones componentes del mismo para ser comprobadas en túnel. Fenómenos a ser verificados. Simulación de condiciones reales. Medición de diferentes parámetros.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Derecho Aeronáutico
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Derecho Aeronáutico
Concepto, denominación, contenido, caracteres. Fuentes del Derecho Aeronáutico. Los convenios internacionales. La OACI. Circulación aérea: concepto y principios generales.

Espacio aéreo y medio ambiente
Su condición jurídica. Aspectos de derecho público y de derecho privado. El Medio ambiente frente al Derecho Aeronáutico. Principales problemas. Los Aeropuertos y los problemas jurídicos ambientales.

Relación del Estado y los concesionarios de aeropuertos
Cuestiones de derecho público y órganos de contralor. Responsabilidad del explotador del aeropuerto. Seguridad Operacional y la Seguridad Aeronáutica. Sus relaciones con la Facilitación y la Seguridad en los Aeropuertos.

Aeronaves
Concepto, clasificación y modos de adquisición. Nacionalidad y matriculación. Derechos sobre aeronaves .Registro Nacional de Aeronaves y su importancia. Explotador de aeronave: concepto e importancia.

Contratos de utilización de aeronaves
Concepto y clasificación. El Charter. Locación, Fletamento e Intercambio de aeronaves. Aspectos principales y obligaciones de las partes. El Leasing en el derecho aeronáutico. Aeronáutica comercial: concepto y contenido. El contrato de transporte aéreo: concepto, clases y régimen jurídico. El Sistema Varsovia-La Haya y el Convenio de Montreal de 1999. Relaciones y diferencias.

Los servicios de transporte aéreo
Concepto, clases y régimen jurídico. El Convenio de Chicago de 1944: antecedentes y contenido. La Responsabilidad en el Derecho Aeronáutico. Sus distintos sistemas y clases. La responsabilidad del transportista aéreo. Sus elementos. Evolución y jurisprudencia. El Convenio de Varsovia de 1929. Protocolos y Convenios posteriores. El Convenio de Montreal de 1999. Aplicación práctica. La responsabilidad por daños a terceros en la superficie. Sus elementos. Evolución y jurisprudencia. El Convenio de Roma de 1952 y su actual modernización.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Electricidad e Instrumental
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Instrumentos aeronáuticos
Revisión general de los conceptos de electrónica y sus componentes. Instrumentos de uso aeronáutico. Generalidades. Especificación técnica para su construcción, almacenaje, transporte, cuidados de los mismos en su manejo. Instalación en el avión, circuitos eléctricos y tubos con colores convencionales.

Indicador de revoluciones
Centrífugo, electromagnético, eléctrico de CC y CA. Pruebas obligatorias y facultativas.

Sincronización
Sincronoscopios diferenciales para bimotores y cuatrimotores. Sincronizadores automáticos: inspección y mantenimiento. Fallas. Manómetros: mecanismos a tubo Bourdon, a diafragma y fuelle. Sistemas de amortiguación. Transmisores de presión, llenado del sistema, teoría de funcionamiento.

Termómetros
A tensión de vapor, a presión de líquidos; a presión de gases y eléctricos. Termocuplas, su instalación. Inspección y mantenimiento de manómetros y termómetros. Fallas. Liquidómetros a capacidad. Flujómetros. Analizadores de gases. Instalación, calibración y mantenimiento.

Medición de altura
Medición de la altura en base a presión. Correcciones por variaciones de presión y temperatura. Altímetros. Altímetro sensible con escala barométrica: su uso en vuelo según los datos de la tierra. Altígrafos. Estatocopio. Radio altímetros: tipo a impulsos y a batido de frecuencia. Inspección y mantenimiento. Fallas.

Medición de la velocidad y aceleración
Instalación Pitot-estático y su mantenimiento. Velocímetros: distintos tipos, corrección por la altura. Indicador de velocidad real. Velocidad vertical: variómetro a cámara de carbón, a doble difusor, a diafragma y a botella termo, acelerómetros. Medida de la velocidad angular. Elementos sensibles a la inercia. Accionamiento de giróscopos: bombas de vacío, curvas características de: potencia consumida, caudal, temperatura y consumo de aceite. Separadores. Filtros centrales e individuales. Válvulas reguladoras, restrictoras, de retención, a tres vías. Vacuómetro. Circuito completo de vacío. Fallas en el circuito y en la bomba. Tubos. Venturi como fuente de emergencia. Indicador de número de Mach. Inspección y mantenimiento. Fallas.

Tablero de instrumentos
Distribución de los instrumentos según los aviones. Especificaciones técnicas de los tableros. Montaje antivibratorio, cálculo, instalación y verificación. Montaje antivibratorio parcial sobre tablero fijo. Mantenimiento.

Instrumentos giroscópicos
Indicador de ladeo y viraje, funcionamiento, sensibilidad y amortiguamiento, lubricación, comprobación del balanceo estático y dinámico. Direccional giro, funcionamiento y bloqueo, comprobación de la deriva. Mantenimiento.

Horizonte artificial

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Horizonte artificial, finalidad, aplicación. Horizonte neumático. Principio de funcionamiento, elementos componentes. Descripción. Horizonte artificial eléctrico. Circuitos. Sistema erector, funcionamiento, tiempo de bloqueo y restablecimiento. Hermeticidad de las cajas. Fallas. Horizonte artificial como indicación remota. Componentes.

Sistemas eléctricos

Descripción. Funcionamiento. Indicadores a distancia. Sistema Selsyn simple y dual de C. C. Autosyn de baja y alta frecuencia. Magnesyn de movimiento circular y lineal, doblaje de frecuencia. Circuitos eléctricos de cada uno de ellos. Fallas comunes y particulares. Mantenimiento.

Instrumentos de navegación

Brújulas magnéticas y verticales, tolerancias: antes y después de su compensación. Funcionamiento. Confección de curvas de valores y tarjeta de compensación. Compensación en tierra y en vuelo. Factores que alteran sus lecturas. Compases a distancia tipos: Flux Gate, Girosyn. Circuitos eléctricos. Derivómetro, distintos tipos Medida de Rumbo. Giro direccional electrónico autocorregido. Control automático de vuelo, pilotos automáticos: tipo neumohidráulico, sistema cerebral, nervioso y muscular. Utilización de vuelos a nivel, planeos, espirales ascendentes y descendentes, vuelo con base a presión. Elementos componentes. Inspección y mantenimiento. Pilotos automáticos electrónicos de CC Tipo A-12. Piloto automático electrónico de CA Tipo PB 10. Conceptos básicos de navegación inercial. Directores de vuelo. Navegador inercial. Navegación GPS, sistemas VOR, ILS, Radioyuda.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 7º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Laboratorio de Ensayos
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Ensayo de Lubricantes
Viscosidad. Punto de inflamación. Punto de combustión. Punto de congelación.

Ensayo de combustibles
Poder calorífico. Índice oceánico. Tensión de vapor.

Ensayo de destilación
Punto de congelación. Solubilidad del agua. Peso específico.

Ensayos estáticos y dinámicos
Ternas de referencia (celular, experimental, adrodina). Ensayos estáticos de costillas, alas, largueros. Ensayos estáticos y dinámicos de tren de Aterrizaje. Comprobación del centro de gravedad. Ensayos de aeroelasticidad.

Ensayos aerodinámicos
Túneles. Componentes. Uniformidad temporal y local. Clasificación. Balanzas de 3 y 6 componentes. Distintos tipos. Condiciones de similitud en los ensayos. Ensayos aerodinámicos de perfiles, alas y aviones.

Ensayos en vuelo
Calibración del velocímetro. Determinación de velocidades horizontales máximas, a diversas cotas. Velocidad ascensorial. Techo máximo.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Motores de Aviación
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Sistemas de Propulsión
Principio físico de la propulsión. Acción y reacción. Sistemas usados en aviación para propulsión. Ciclo Brayton en turborreactores. Gráficas.

Reactores
Descripción y partes constitutivas. Tipos. Tomas de aire. Descripción. Tipos. Funcionamiento. Gráficas. Compresores. Descripción. Tipos. Funcionamiento. Gráficas. Cámaras de combustión. Descripción. Funcionamiento. Tipos. Gráficas. Turbinas. Descripción. Funcionamiento. Tipos. Gráficas. Toberas de escape. Descripción. Funcionamiento. Tipos. Gráficas. Estaciones o etapas de flujo de aire. Aire primario y Secundario.

Sistema de Combustible
Bombas. Unidades de control. Quemadores. Inyección. Variación del consumo en función de la altitud y la temperatura. Gráficas. Post combustión.

Sistema de ignición
Antorchas de encendido. Bujías. Bobinas de alta tensión. Automatización del arranque. Sistemas de arranque. Tipos de arrancadores.

Sistema de lubricación
Bomba. Depósito. Filtros. Rango de presiones. Cañerías. Circuitos. Gráficas.

Sistema de deshielo
Tipos: aire caliente y eléctrico. Sistema de detección de incendio. Sistema de extinción de incendio. Reversores de flujo. Funcionamiento. Operación.

Hélices
Caja reductora (gear box). Hélice. Tipos. Partes constitutivas. Principio de funcionamiento. Topes. Operaciones normales y de emergencia. Performances: consumo, RPM, temperatura de gases, empuje, potencia. Gráficas. Fallas típicas.

Inspecciones
Tipos. Seguridad.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Organización Industrial
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Sociedades comerciales
Tipos de sociedades. Sociedades anónimas. Fusión de sociedades anónimas. Sociedad de responsabilidad limitada. Sociedades cooperativas. Sociedades de economía mixta. Asociaciones civiles con personería jurídica.

Origen y objetivos de la organización industrial
Objetivos de la Organización. Trabajos de Taylor y Fayol. Antecedentes. Estructura de la Organización. Definiciones. Organigrama. Tipos de organización. Organización Lineal. Organización Funcional. Organización mixta. Ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

Planificación de la organización
Planificación de la producción. Técnicas para la planificación. Materiales, equipos, herramientas y métodos. Control de la producción. Técnicas de control para los distintos procesos. Análisis de fabricación. Materiales y su influencia en el proceso de producción. Hoja de ruta.

Organización del mantenimiento
Objetivos del mantenimiento. Organización del mantenimiento. Costos del mantenimiento. Sistemas de trabajo de mantenimiento. Órdenes de trabajo. Programación del trabajo. Programas diarios, semanales y mensuales. Registro y control de de los equipos y herramientas. Períodos de inspección de edificios.

Mantenimiento en procesos continuos
Etapas en el trabajo de mantenimiento. Uso y control de herramientas. Métodos de mantenimiento en aire acondicionado, calefacción e iluminación. Ventilación. Tipos y sistemas. Lubricación. Selección de lubricantes. Frecuencia de lubricación. Control y mantenimiento de protecciones contra incendio y de seguridad en general. Señalizaciones.

Control de calidad
La ubicación dentro de la organización. Inspección por muestras. Nociones del control estadístico.

Departamento de compras
Importancia del departamento. Distintos sistemas para la colocación de las órdenes de compra. Materias primas, suministros, piezas de fabricación, aparatos equipos e instalaciones. Sistemas de compras. Responsabilidad del Departamento de compras.

Ubicación de la empresa
Materia prima y mercado, mano de obra, energía y combustibles, agua, mercado comprador, política fiscal, laboral y social, clima, servicios e instalaciones de transporte. Elección definitiva de la zona y dentro de ella la localidad

Tipos de procesos y de productos
Clasificación de las Industrias. Ciclos de trabajos. Industrias de procesos continuo, repetitivo, intermitente. Estudio para la decisión de la instalación. Influencia de los procesos en la disposición de fábricas. Graficas de movimiento de procesos de distintas industrias.

Disposición de las máquinas

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Centro de producción. Planillas de máquinas. Modelos de rutas para industrias típicas. Disposición por proceso y por producto. Análisis de la disposición de un taller industrial. Descripción del proceso y situación de los departamentos.

Servicios auxiliares de una industria
Fuerza motriz. Iluminación. Factores que intervienen en una buena iluminación. Problemas por iluminación defectuosa. Aprovechamiento de la luz natural. Provisión de agua. Ventilación. Calefacción. Refrigeración. Aire acondicionado.

Costos
Departamento Costos. Stock y costos de materiales. Desperdicios y desechos. Determinación del costo de mano de obra. Gastos Generales. Elaboración del costo de un producto industrial. Distribución. Sistemas de gastos para la determinación de un producto terminado. Impuestos, márgenes y beneficios. Organización del buen funcionamiento de la empresa. Principios de la organización. Tipos de organización (Organigrama). Estructura de los sistemas. Administrativos.

Departamento de planificación y métodos
Planificación de la producción: con stock y contra pedido. Compras. Control de stock. Control de calidad. Inspección por muestreo. Planeamiento. El departamento de métodos. Planillas. La circulación de documentos (fluxograma). Confección de presupuestos. Fijación de metas y logros. Nociones de información contable. Organización de los recursos en el tiempo: método del camino crítico (C.P.M.), diagrama de Gantt. y P.E.R.T. Costos. Punto de equilibrio. Clasificación de los elementos de costos.

Método Justo a Tiempo
Características. Minimizar tiempos de entrega. Minimizar el stock. Tolerancia cero a errores. Metodología 5S. Cero paradas técnicas. Método SMED. Metodología TPM. Uso del SPC. Kanban. Kaizen.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Reparación e Instrumentos de Aviones
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Introducción a la materia
La OACI como organismo de control de la aviación civil. Estructura de la OACI. Introducción al Reglamento de la DNAR, como organismo de control de la aviación en la República Argentina.

Materiales de uso aeronáutico
Normas SAE, ISO, DIN, IRAM, resinas de uso aeronáutico. Reparaciones en estructuras de madera y tela, Maderas de uso aeronáutico. Ventajas e inconvenientes que tiene el uso de las mismas. Reparaciones de estructuras tubulares. Cunas, comandos, tubos de acero y aluminio. Uniones remachadas. Tipos. Principales fallas, normas, cálculos de remaches. Uniones soldadas. Soldaduras a gas, de arco y eléctrica. Tipos, métodos, normas, cálculo de soldadura, adhesivos usados en aeronáutica. Uniones abulonadas. Tensión y precarga. Cálculo de una abulonadura.

Controles no destructivos
Control de materiales por métodos no destructivos: ópticos, magnéticos, Dyecheck, ondas ultrasónicas, rayos, etc.

Reparación y mantenimiento
Reparaciones de hélices de madera y metálicas. Reparación de abolladuras, rajaduras y torceduras. Causas de rechazo. Mantenimiento de aviones. Curva de Gauss. Mantenimiento progresivo. Ciclos y tipos de inspecciones. Inspecciones pre, entre y después del vuelo. Recorridas generales.

Manuales del avión
De reparación, de piloto, de partes, de mantenimiento, especiales, etc. Discusión, ejemplos. Documentación técnica. Boletines técnicos, de modificación, de información preliminar. Libretas de historial. Planillas de vuelo.

Desmontaje y montaje de subconjuntos
Inspección parcial y final. Dispositivos de montaje. Alineación y reglaje. Sistemas de calidad. ISO 9000. Control de mantenimiento por método de confiabilidad. Documentación técnica. Especificaciones ATA 100. Documentación de tratamiento prioritario. Reconocimiento del Código Aeronáutico de la Nación. Autoridad Aeronáutica. DNA RS 145.

Talleres Aeronáuticos de reparación
Generalidades. Subpartes A, B; Categorías. Subpartes C. Talleres Aeronáuticos Extranjeros de Reparaciones. Subparte D Categorías limitadas para fabricantes. Tareas de mantenimiento. Mantenimiento de aeronaves exigidos por la DNA. Requerimiento de la DNA. Reglamentación referida a los Talleres Aeronáuticos de Reparación (TAR). Responsabilidades del personal, sección 145.39.43 (supervisión, inspección). Mantenimiento de personal, instalaciones, equipos y materiales. DNAR N° 65 Personal Técnico Aeronáutico, generalidades definiciones, responsabilidades. Ver y reconocer las subpartes de la sección correspondiente al Técnico Aeronáutico.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Introducción al trabajo por Equipo
Distribución del trabajo. Trabajos organizados en equipos. Práctica como jefe de equipo. Técnica de organización en tareas normales y de emergencia.

Sistema hidráulico
Componentes del sistema hidráulico. Componentes del sistema principal de energía. Diagrama. Filtros. Bombas. Válvula de corte. Válvulas electro-hidráulicas. Acumuladores: su regulación y Control.

Tren de aterrizaje
Circuito de accionamiento del tren de aterrizaje, de flaps, portabombas, aerofrenos, análisis e identificación de cada uno. Circuito de freno de rueda, trabajo y regulación de las mismas. Pruebas hidráulicas sobre el avión.

Presurización de cabina
Sistema se presurización de cabina y climatización de las mismas. Análisis de esquemas. Análisis de diferentes fuentes de energía. Válvulas de cortes, mezcladores y separadores, de humedad y agua. Seguridad, cañerías. Válvulas combinadas de control y escape. Tabla de altitud (diferenciales).

Sistema de combustible de baja presión
Distintos sistemas en el uso. Tanques y bombas sumergidas. Tanques integrales. Diferentes alternativas. Drenaje. Presurización de tanques y cajas colectoras. Controles de filtros, cañerías y conexiones. Sistema de interconexión y venteo. Trabajo final sobre un circuito de avión.

Ensayos no destructivos
Trabajo de tratamiento de ensayo no destructivo. Técnicas. Sistemas visuales. Intracospio. Tintas penetrantes. Revelador. Sistema ultrasónico. Sistema de corriente parásita. Rayos X.

Control por Inspecciones
Control por inspecciones temporizadas. Fuera de fase. Reglaje del avión. Nivelación. Regulación. Triangulación. Medición de diedro e incidencia de ala y estabilizador con clinómetro. Recorrido de superficies de controles de vacío. Compensadores. Distintos sistemas.

Materiales plásticos
¿Qué son los plásticos?. Consideraciones generales. Agentes desmoldantes. Gel Coots. Resinas aceleradores y catalizadores. Plásticos compuestos. PRFV. Construcción de moldes o matrices.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Aeronáutica**
Título de referencia:	**Técnico en Aeronáutica**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto Institucional de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 CGE

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo VII

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadro de situación de la especialidad :

Nº	Especialidad	Estado de situación
01	Aerofotogrametría	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro. 15/07

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del -Técnico en Aerofotogrametría-

Sector de la actividad socio-productiva: AERONÁUTICA			
Denominación del perfil profesional: AEROFOTOGRAMÉTRICO			
Familia Profesional: AERONÁUTICA			
Denominación del título de referencia: TECNICO EN AEROFOTOGRAMETRÍA			
Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: NIVEL SECUNDARIO DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL			
N°	**Localidad**	**Departamento**	**Establecimiento**
01	Paraná	Paraná	EET N° 3 "Tte. Don Luis C. Candelaria" (3001773)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona–músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Aeronáutica**
Título de referencia: **Técnico en Aerofotogrametría**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Historia**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Aeronáutica**
Título de referencia: **Técnico en Aerofotogrametría**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 4º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.M. 4555

Diseño asistido por computadora.
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar.
línea, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades.
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones.
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas.
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

Sombreados y otras funciones

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión.
Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía.
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Magnetismo

AGMER
CTERA CTA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Generación y usos de la energía en escala

Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas

Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos

Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Aeronáutica**
Título de referencia: **Técnico en Aerofotogrametría**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Matemática**
Carga horaria: **6 hs. cátedra**

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logarítmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Probabilidad y estadística
Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

e probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de la Información y la Comunicación
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

La propiedad intelectual
Cuestiones éticas sobre la propiedad intelectual, privacidad de la información, fraude informático, realidad y virtualidad.

93

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. Cátedra

Introducción a la fotografía
La luz y la fotografía. Acción física y química de la luz. Origen de las cámaras terrestres. Comparación con el ojo humano. Cámaras comunes. Pocket, Reflex de un objetivo y dos objetivos. Formación de imágenes real y virtual.

Construcción de las cámaras
Construcción general. Tipos de obturadores. La cámara aplicación. Visores, telémetro, lentes y filtros, tipos de lentes.

Cámaras analógicas y digitales
Cámaras analógicas y digitales. Sus funciones. Capacidades. Funcionamientos.

El Flash
El flash electrónico. Uso. Aplicaciones. Uso de la fotocélula en pantallas múltiples. Pruebas de potencia. Trípode. Técnica de las tomas.

La Ampliadora
La ampliadora. Uso. Laboratorio blanco y negro. Químicos. Proceso manual, semiautomático y automático. Equipos de lavado y secado de películas y papeles fotográficos. Equipos de procesamiento manual, semiautomáticos y automáticos para papeles y películas fotográficas, mantenimiento, características.

Aerofotogrametría
Definición. Alcances. Incumbencias.

Escalas
Aplicación de formula para la obtención de escala de fotografías aéreas. Cubrimiento de diferentes zonas. Relieves. Superposiciones y superficies.

Estudio de la imagen
Comprensión de la imagen. Trabajo practico de elaboración de un estereograma. Utilización y superficie abarcada.

Estereoscopía.
Observación estereoscópica. Estereoscopio de espejos y sus aplicaciones. Uso del estereoscopio. Condiciones para la observación. Pasos a seguir para su utilización. Punto principal y principal transferido. Determinación de la base fotográfica y la ubicación de los fotogramas.

Revisión de Normas de Dibujo Técnico.
Letras, tipos de líneas, acotaciones, formatos de láminas, plegados. Aplicaciones. Ejecución de láminas utilizando elementos y material de dibujo convencional.

Escalas.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Tipos de escalas: Escala numérica y escala gráfica. Definiciones. Construcción y aplicaciones de ambas dentro del ámbito fotogramétrico.

Cartografía Básica: Contenido. Información marginal.
Planimetría. Altimetría. Confección de planos de cartografía básica. Ejecución de láminas.

Dibujo asistido por PC (CAD).
Generación de archivos semillas 2D y 3D. Manejo de Mouse (enter – reset y tentativo). Comando de vistas del diseño. Atributos del elemento. Nivel, color, trazo y estilo.

Herramientas de dibujo.
Líneas, curvas, círculo, elipse, etc. Herramientas de edición del diseño. Trabajo Práctico de aplicación.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Aeronáutica**
Título de referencia: **Técnico en Aerofotogrametría**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la provincia de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Aeronáutica**
Título de referencia: **Técnico en Aerofotogrametría**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde el colonizador.

Segundo período

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Emancipación literaria, creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis y constitución de Francia como polo cultural activo. Los tres grandes momentos:

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública", inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico y problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas, surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período

Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas, relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lyn

La literatura del boom
Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana
La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Análisis Matemático I
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Los números complejos
El conjunto de los números complejos. Representación geométrica de los números complejos. Expresión de un número complejo en forma binómica. Módulo de un complejo. Complejos conjugados. Forma polar o trigonométrica de un complejo. Operaciones con números complejos. Suma, resta, multiplicación y división. Potencias de la unidad imaginaria. Cuadrado y cubo de un complejo. Operaciones combinadas.

Inecuaciones
Inecuaciones de primer grado con una incógnita. Inecuaciones de segundo grado. Definición y ejercicios de aplicación.

Límites
Límite de una función en un punto. Definición de límite. Cálculo de límites inmediatos. Propiedades de los límites. Límites notables. Límites indeterminados. Cálculo de límites indeterminados. Continuidad de una función. Condiciones.

Derivada de una función
Concepto e interpretación geométrica. Reglas de derivación. Derivadas de suma, resta, producto y cociente de funciones. Derivada de una función compuesta. Derivadas sucesivas. Reglas de L´Hospital. Funciones crecientes y decrecientes. Máximos y mínimos de una función. Concavidad. Puntos de inflexión.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química Aplicada
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Metalurgia
Principales operaciones y procesos metalúrgicos. Siderurgia. Alto horno: reacciones. Fundición gris y blanca. Descarburación de las fundiciones. Hierro dulce. Aceros. Aceros especiales. Aleaciones.

Cinética química
Rapidez. Concepto, expresión matemática y unidades. Factores que modifican la rapidez. Catálisis: catalizadores, complejo activado. Mecanismos de reacción. Envenenamiento. Promotores. Inhibidores.

Electroquímica
Electrólisis: concepto. Electrolitos. Mecanismos de conducción iónica. Electrólisis de sales fundidas. Leyes de Faraday. Aplicaciones de la electrólisis: galvanotecnia. Celdas voltaicas o galvánicas. Pila de Daniell. Polarización. Pila seca.

Corrosión
Concepto. Clasificación. Teoría de la corrosión. Acción de los ácidos, bases y sales. Factores que aceleran o retardan la corrosión. Uso de inhibidores y pasivadores. Tratamientos de superficie.

Materiales refractarios
Clasificación. Propiedades físicas y químicas. Usos.

Material fotosensible
Preparado de una emulsión fotográfica. Materias primas. Fase.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Trigonometría
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Goniometría

Ángulo convexo. Sistema para medición de ángulos. Sistemas: Sexagesimal, Centesimal, Circular y Horario. Unidades. Submúltiplos. Equivalencias. Conversión de unidades.

Funciones Trigonométricas y Circulares

Definición. Ángulo orientado. Función seno. Función coseno. Función tangente. Rangos y representación de las mismas. Funciones circulares. Definiciones. Funciones y cofunciones. Definición y representación gráfica de las mismas. Definición analítica de las funciones circulares. Relaciones fundamentales entre las funciones trigonométricas de un mismo ángulo. Valores de las funciones trigonométricas de ángulos notables. Construcción de tablas. Relaciones fundamentales entre las funciones trigonométricas de ángulos complementarios, suplementarios, que difieren en, que difieren en 3/2. Simétricos u opuestos. Reducción de ángulos al primer cuadrante. Relaciones entre las Funciones Trigonométricas. Fórmulas para la medición de ángulos. Seno de la diferencia de dos ángulos. Coseno de la diferencia y tangente de la diferencia de dos ángulos. Ejercicios de aplicación.

Funciones trigonométricas de argumento doble

Seno, coseno y tangente del duplo de un ángulo. Funciones trigonométricas de argumento medio. Transformación en producto de la suma y diferencia de dos funciones circulares. Suma y diferencia entre senos y cosenos de dos ángulos. Suma y diferencia entre tangentes. Identidades y ecuaciones trigonométricas.

Resolución de Triángulos

Resolución de triángulos rectángulos. Estudio de los distintos casos. Aplicaciones topográficas. Triángulos oblicuángulos. Teoremas del seno, coseno y de las tangentes. Teorema del área. Fórmula de Herón. Estudio de los distintos casos de resolución. Aplicaciones topográficas. Triángulos esféricos. Teoremas. Casos de resolución. Aplicaciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Cartográfico I
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Repaso de contenidos básicos
Tipos de líneas. Tipos de letras. Diferentes tipos de formatos. Introducción a la materia. Materiales y útiles de uso cartográfico. Escalas, definición, determinación, usos. Diferentes tipos. Escala numérica. Escalas gráficas. Escalas simples, escalas de transversales. Confección.

Elementos fundamentales de la geometría descriptiva
El punto, la recta y el plano. Definiciones y relaciones entre los elementos. Proyecciones, definiciones, tipos. Elementos componentes de una proyección, descripción. Proyección central o cónica, definición. Proyección de los elementos fundamentales. Aplicaciones. Confección. Ejemplos prácticos. Proyección paralela, definición, aplicación. Ejemplos prácticos. Proyección paralela ortogonal, definiciones, confección, proyección de los elementos fundamentales, ejemplos. Proyección paralela oblicua, definiciones, confección, proyección de los elementos fundamentales. Ejemplos. Proyección diédrica ortogonal o de Monge, definiciones. Características relevantes. Planos proyectantes, cuadrantes. Línea de tierra. Semiplanos positivos y negativos. Operaciones fundamentales, abatimiento y coincidencia. Cota y alejamiento. Proyecciones de los elementos fundamentales. Posiciones de un punto luego del abatimiento.

Graficación a escala
Proyección y escala. Confección de planos a escalas grandes. Cambios de escalas. Utilización del escalímetro. Ubicación de la hoja. Representación planimétrica en proyección ortogonal. Croquizado, características propias. Principios del croquizado a mano alzada.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Fotografía Aérea I
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Introducción. Generalidades
Definición. Clases de fotografías aéreas. Fotografías aéreas verticales (FAV) y su aplicación. Posibilidades de la F.A.V. Fotografías aéreas oblicuas (FAO). Fotografías aéreas compuestas. Posibilidades y Limitaciones de F.A.V. Proyecciones geométricas.

Características de los materiales
Escalas. Definición. Clases. Diferentes métodos para su aplicación. Diferentes materiales. Precisión y errores de los métodos. Escalas mínimas. Interpretación de los objetos según la escala. Relación entre Escala/altura de vuelo/distancia focal.

Descripción de la cámara y todos sus componentes
Periféricos del equipo de abordo. Distancias focales: Composición de las lentes. Diferentes aplicaciones. Identificación. Limites de tolerancias. Control dimensional. Formación de objetivos. Planos focales de los sistemas. Obturadores. Funcionamiento. Controles e inspecciones de fábrica. Información marginal. Diferentes sistemas, modelos y fabricantes.

Lectura de datos e interpretación de la información
Calidad de la imagen. Características de la exposición. Distribución espectral. Reflectancia del terreno. Sombras de los objetos y su influencia. Cantidad de luz reflejada por los objetos. Influencia de la atmósfera. Factores actuantes para la exposición.

Características del avión para la FAV.
Deformaciones y distorsiones. Nitidez. Como es afectada la F.A.V. por la luz incidente. Factores meteorológicos y sus influencias. Correcciones. Limites. Estación del año. Ubicación geográfica. Altitud solar. Limites mínimos y máximos. Su influencia según la época del año.

Película aérea
Sensibilidades, composición, exposición aérea, diferentes sistemas de procesado, gamma, grados de contrastes, escalas de grises. Movimiento de la cámara. Inclinaciones permitidas. Limites de restituidores. Límites de tolerancia en definición. Filtros correctores, compensadores y de efectos especiales.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Aeronáutica**
Título de referencia: **Técnico en Aerofotogrametría**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Fotografía I**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Materiales fotosensibles
Generalidades. Fabricación de la Emulsión. Materiales negativos Clasificación de acuerdo a las emulsiones, Sensibilidad a la Luz. Sensibilidad Cromática. Película blanco y negro. Película color. Tipos. Formas. Luces de seguridad. Materiales negativos y Positivos. Clasificación. Formas. Luces de seguridad. Selección de los materiales positivos de acuerdo al negativo. Materiales para propósitos especiales.

Química fotográfica
Composición del revelador. Composición del fijador. Composición del baño de paro. Duración de los baños. Agitación Uso del PH en los baños fotográficos. Fórmulas. Técnica del Revelado. El revelado. Duración. Temperatura. Agitación. Grado de agotamiento de dilución. Modo de empleo. Tipos. Debilitadores. Reforzadores. Baño de paro. Técnica del fijado: El fijado. Tipos. Duración. Agotamiento. Temperatura. Finalidad. Técnica del fijado. Lavado manual, automático. Prueba de la eficiencia del lavado. Secado. Importancia de la temperatura del secado.

Cámaras
Cámara Réflex. Cámaras réflex de objetivos gemelos. Visores de visión directa. Visores de cámaras réflex. Telémetros y Fotómetros. Exposición. Factores de exposición. La velocidad de obturación. Sus posibilidades. Longitud focal. El diafragma y la profundidad de campo. Medición de la luz. Uso del exposímetro. Influencia de la iluminación en la exposición. Uso de filtros en la exposición.

Impresión por ampliación
Manejo de la ampliadora. Tipos de papeles usados. Luces de protección. Apantallado. Elección del objetivo. Marginadores. Amplitimer. Filtros.

Técnica de la toma
Operación básica. Elección del material y equipo. Composición de la toma. Principios fundamentales. Composición en exteriores. Vehículos. Aviones. Grupos de personas. Objetos en movimiento. Efectos con filtro. Fotografías en interiores. Uso del Flash. Fotografía de galería. (Retratos, Cédulas). Distribución de la iluminación e importancia. Tipos de iluminadores. Elementos, componentes de una galería fotográfica. Trabajo final: Toma fotográfica color y copiado, con posterior exposición en el establecimiento.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Fotogrametría I
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Reseña histórica de la Fotogrametría
Su evolución hasta nuestros días. Estereofotogrametría. Aerofotogrametría. Definición y aplicaciones de la misma. Aplicaciones no topográficas de la Fotogrametría. Relación con otras ciencias. Ventajas y desventajas de la fotografía en particular la fotografía aérea aplicada a la topografía.

La fotografía aérea como proyección central
Propiedades métricas. Puntos principales de la fotografía, punto principal, nadiral, isocentro, recta y distancia principal, plano principal. Escala. Tipos. Resolución. Cámara métrica. Particularidades de la proyección central. Desplazamiento en la fotografía aérea debido a la inclinación de la cámara y a las diferencias de relieve. Tipos de fotografías aéreas. Usos. Importancia.

El ojo humano
Constitución y propiedades. Visión monocular. Visión binocular. Convergencia y acomodación. Poder separador. Proceso de la percepción tridimensional en la visión estereoscópica y binocular. Angulo paralítico. Paralaje angular y lineal. Formación de un estereograma. Observación estereoscópica. Métodos. Estereoscopios. Tipos. Sistemas por anaglifos.

Polarización
Sus aplicaciones. Uso y condiciones de observación. Transferencias de puntos principales. Ubicación de fotogramas. Determinación de base.

Barra de paralajes
Descripción y uso de la misma. Posición inicial de la barra de paralajes. Estereomicrómetro. Concepto de estilóptico. Su lectura. Mediciones de paralajes y cálculo de alturas. Desarrollo de la fórmula de paralaje. Su aplicación e importancia. Relieve ortoscópico y seudoscópico. Su demostración. Aplicaciones y usos.

Límites de fusión y convergencia. Restitución
Limites de fusión de imágenes conjugadas. Límites en convergencia, altura, rotación y deferencia de escala. Método simple de restitución. Ideas básicas de la restitución. Descripción del instrumento de interpolación y dibujo.

El Pantógrafo
Uso del pantógrafo. Ajuste del mismo. Orientación de la hoja de dibujo. Trazado de la planimetría y líneas de configuración.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Óptica Fotográfica
Carga horaria: 2 hs. cátedra

La Luz

Rayo de luz. Naturaleza. Fuente de luz. Color de la luz. Cuerpo negro. El espectro. Temperatura color, mediciones. Longitud de onda de la luz. El ojo como instrumento óptico. Prisma. Refracción en el prisma. Paso de la luz. Ángulo de mínima desviación.

Lentes

Potencia de una lente. Dioptría. Polarización. Tipos de lentes sencillos. Lentes positivas. Lentes negativas. Foco principal. Objetivos especiales. Lentes auxiliares. Lente convergente. Lentes divergentes.

Óptica geométrica

Índice de refracción. Angulo Límite. Reflexión Total. Espejo Plano. Intensidad reflejada y Transmitida. Lámina de caras paralelas. PRISMA. Espejos Esféricos Refracción de la luz. Dispersión. Recorrido de la luz en la lente. Orden de aberraciones. Aberración esférica, zonal, coma, astigmatismo y curvatura de campo. Astigmatismo de mayor orden. Distorsión, difracción, aberración cromática. Aberraciones y profundidad de campo. Definición y aberturas pequeñas.

Polarización de la luz

Concepto. Polarización por reflexión y por refracción. Planos de Polarización. Doble refracción. Análisis de la Luz polarizada.

Tipos básicos de objetivos

Objetivos primitivos. Objetivos simétricos. Objetivos gran angular. Objetivos de foco variables. Objetivos de foco suave. Teleobjetivos. Posición del diafragma. Efecto de la apertura del diafragma y la distancia focal. Poder de resolución. Pruebas del poder de resolución. Valor del poder de resolución. Tratamiento de los objetivos. Número T.

Equipos Ópticos

Lupa. Microscopio. Telescopio. Aumentos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Aeronáutica**
Título de referencia: **Técnico en Aerofotogrametría**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Taller de la Especialidad**
Carga horaria: **12 hs. cátedra**

Cámaras aéreas
Distintos tipos. Formas de empleo en la práctica según necesidades.

Cámara Gran Angular
Descripción de la cámara cartográfica gran angular, super gran angular normal y de objetivo largo. Descripción del cono. Accesorios, instrumentos. Partes mecánicas. Electrónicas. Controles.

Elementos accesorios
Accesorios. Soportes. Adaptadores. Sensores de navegación. Almacén pelicular. Interface.

Funcionamiento
Funcionamiento en conjunto de las cámaras y sus accesorios. Sistema de navegación inercial. Empleo y funcionamiento. Introducción del vuelo por coordenadas y operación del sistema PICS.

Mantenimiento
Mantenimiento primer nivel y operativo. Fallas más comunes. Armado de mantenimiento general. Calibración de los componentes.

Técnicas de la fotografía color
Desarrollo de las técnicas de la fotografía color. Procesado y copiado. Empleo y funcionamiento de equipos de ampliación color.

Procesos en laboratorios
Operación del sistema de proceso color en sistemas de laboratorios. Sistemas de MiniLab. Proceso de diferentes películas color. Aplicación de distintos reveladores.

Ampliación color
Ampliación color. Proceso Operación de equipos de MiniLab. Componentes. Mantenimiento.

Densitómetros
MiniLab. Operación del densitómetro. Operación diaria y semanal, sistemas de regenerados en los diferentes equipos de película y papel.

Sistemas de ampliación, reducción y reproducción
Sistemas de ampliación, reducción y reproducción. Rectificadores. Ampliadora rectificadora. Clasificación.

Paralaje
Barra de paralaje. Descripción y uso de la misma. Medición de paralajes. Aplicación de fórmula. Determinación de distancias y diferencias de alturas aisladas.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Restituidores analógicos
Características y generalidades. Orientación interna. Centrado de fotogramas. Determinación de distancia principal. Introducción de los valores de la cámara.

Movimiento de las cámaras
Orientación Relativa. Movimientos de las cámaras. Influencia de los elementos de orientación. Formación del modelo plástico. Métodos de eliminación de paralajes. Efectos de los movimientos by, bz, Kappa, Phi y omega. Aplicación del factor de sobre corrección.

Orientación de los equipos
Orientación absoluta en equipos analógicos .Construcción de canevas. Determinación de escalas de modelos .Puesta en escala, basculamiento. Determinación de precisión planimetría y altimétrica.

Teoría de errores
Cálculo de los distintos tipos de errores. Aplicación de fórmulas. Confección de Curva de distribución de errores o campana de Gauss.
Errores cometidos en mediciones con cintas, jalones y fichas. Desarrollos y obtención de fórmulas finales. Aplicaciones. Trabajos Prácticos.

Instrumental para topografía
Instrumental básico de uso en topografía. Ruletas. Cintas. Jalones. Fichas. Escuadras. Plomadas. Trípodes. Bastones de centrado. Descripción y aplicación de cada uno en trabajos de campaña. Cálculo de Errores cometidos en mediciones con cintas, jalones y fichas. Aplicación de fórmulas finales. Trabajos Prácticos.

Levantamientos
Levantamientos de pequeña extensión. Métodos de levantamiento de perpendiculares con cintas, jalones y fichas. Método 3-4-5 y por triángulos isósceles. Ejecución de levantamientos de pequeña extensión por los distintos métodos. Determinación de error de cierre angular en polígonos. Compensación.

Altimetría
Conceptos básicos. Nivelación Geométrica. Definición. Tipos de nivelación. Niveles. Descripción. Características. Levantamientos altimétricos. Trabajos Prácticos en campo.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Aeronáutica**
Título de referencia: **Técnico en Aerofotogrametría**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Aeronáutica**
Título de referencia: **Técnico en Aerofotogrametría**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. Cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Introducción a la Computación
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Noción de Algoritmo
Definición del problema. Análisis de problemas. Resolución de problemas. Elección del método, codificación, prueba, estrategia. Algoritmo. Formalización. Noción de análisis descendente. Programación modular.

Formalización del Algoritmo
Algoritmos computacionales, constantes, variables y expresiones. Tipos de información. Tipo numérico: constante numérica, variables numéricas, expresiones numéricas. Tipo carácter. Constante tipo carácter, variable tipo carácter. Tipo logotipo: constantes lógicas, variables lógicas, expresiones lógicas. Primitivas. Asignación aritmética, asignación tipo carácter. Asignación lógica. Entrada y salida. Diagrama de flujo. Modelo para la resolución de problemas.

Conceptos básicos de diagramación estructurada
Estructuras lógicas de control: secuencia, selección e iteración. Estructura de controles adicionales. Otros formatos de la estructura de selección múltiple. Estructuras de control anidadas. Identación.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Análisis Matemático II
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Integrales Indefinidas.
Función primitiva. Integrales definidas. Tabla de primitivas inmediatas. Propiedades de la integración.

Integrales definidas
Integral definida. Propiedades de las integrales definidas. Teorema del Valor Medio del cálculo integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte I). Función integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte II). Regla de Barrow. Cambio de variables en la integral. Integración por sustitución. Integración por partes. Cálculo de áreas.

Cónicas
Circunferencia: ecuación general y canónica y gráfica. Elipse: elementos principales, ecuación y gráfica. Parábola: elementos principales, ecuación y gráfica. Hipérbola: elementos principales, ecuación y gráfica.

Matrices y Determinantes
Matrices: definición y elementos. Adición de matrices y multiplicación por un escalar. Multiplicación de matrices. Matriz inversa. Determinantes: definición y elementos. Sistemas de ecuaciones: método matricial. Método de Gauss.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Cartográfico II
Carga horaria: 4 hs. Cátedra

Cartas topográficas
Tipos de planos. Clasificación de la cartografía. Según su escala. Clasificación por su contenido y forma. Tiraje. Documentación a utilizar para la realización de la cartografía. Actualización. Croquis. Dimensiones e identificación de las hojas en las distintas escalas. Relación entre ellas y el Sistema Nacional de coordenadas Gauss-Krugger.

Escala gráfica simple y compuesta
Importancia. Forma de uso. Aplicación. Escala numérica. Relación. Definición. Uso y aplicación.

Coordenadas geográficas. Coordenadas geodésicas
Latitud y longitud. Definición. Planos principales mundiales y locales. Su determinación. Uso. Nivel medio del mar. Su determinación. Uso. Coordenadas planas o de Gauss-Krugger. Su elección. Forma de cálculo. Aplicación. Importancia en el cálculo de distancias y posicionamiento de puntos.

Característica técnica de una carta topográfica
Cuadrícula. Trapecio. Recuadro. Escala. Cuarterones. Nombre de la carta. Formas y dimensiones de cada una de ellas en sus distintas ediciones.

Signos cartográficos
Consideraciones generales. Importancia. Usos. Aplicación.

Vías de comunicación y accidentes hidrográficos
Punto de situación y orientación para cada uno.

Accidentes naturales, líneas de telecomunicaciones y vegetación
Punto de situación y orientación para cada una.

Obras de arte, líneas férreas
Punto de situación y orientación para cada una. Altimetría. Generalidades. Curvas de nivel. Formas. Marcas trigonométricas. Marca altimétrica. Batimetría. Isobatas. Su representación. Escala de colores. Capas hipsométricas. Capas batimétricas. Aplicación. Usos. Importancia. Escala de colores para distintas escalas.

Normas caligráficas
Dimensiones. Caligrafía para población. Caligrafía para accidentes hidrográficos y orográficos. Caligrafía para denominaciones varias. Aplicación. Usos.

Formas de confeccionar un plano o mapa
Métodos. Importancia. Confección de un plano por el método de cuadrícula.

Plano acotado

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Por cuadrícula. Por radiación. Formas de confeccionarlos. Aplicación e importancia. Trazado de curvas de nivel. Lámina n° 9 y 10.

Perfiles topográficos
Formas de cálculo. Aplicación e importancia en estudios de ingeniería de grandes envergaduras.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Electrónica Aplicada
Carga horaria: 4 hs. cátedra

El diodo semiconductor
Diodo y otros componentes. Fenómeno de difusión. Diodos: Polarización directa e inversa. Corriente de fuga. Curvas características: Zener, Varicap. Curvas en función de la temperatura ambiente. El diodo en c.a.: El diodo detector. Rectificadores de media onda y onda completa. Diodos Led y celdas fotovoltaicas: Explicación del funcionamiento. Aplicaciones. Los PTC, NTC, LDR y VDR: Explicación del funcionamiento. Curvas características. Aplicaciones.

El transistor
El transistor sin señal. Transistor: Tipo P y N. Diagrama en bloques. Corrientes de emisor, base y colector. Ganancias de corrientes estáticas. Curva característica de un transistor. El transistor con señal. Configuraciones E.C., B.C y C.C.: Análisis de las señales de entrada y de salida. Ganancias de corrientes dinámicas, y cálculos correspondientes. Curvas característica: Áreas de funcionamiento. Parábola de máxima disipación de potencia. Línea de carga estática más señal. Clases de amplificación.

Conceptos generales de la electrónica digital
El mundo de la electrónica digital. Los cambio en la electrónica. Electrónica digital. Concepto de BIT. Comparación entre los circuitos analógicos y circuitos digitales. Circuitos integrados digitales. Conceptos de circuitos integrados. Tecnología de Fabricación. Tendencias

Familias de Circuitos Lógicos
Familias de circuitos lógicos. Familias lógicas de circuitos integrados. Conceptos de familia lógica. Caracterización. Niveles de Voltaje. Circuitos integrados TTL. Estándares. Circuitos integrados CMOS. Caracterizaron. Comparación. Comparación entre ambas familias lógicas

Compuertas Lógicas
Lógica Digital – Compuertas lógicas digital. Concepto. Diodos emisores de luz, Lógica positiva y lógica negativa. Lógica de tres estados. Compuertas AND; OR; NOT. Concepto de compuerta. Operación de una compuerta. Compuerta AND de dos y varias entradas. Compuerta OR de dos o varias entradas. Compuertas NOT o inversores. Elementos básicos de electrónica de potencia SCR. Compuertas NAND, NOR, XOR y XNOR. Conceptos Compuertas NAND de dos y varias entradas, Compuertas NOR de dos y varias entradas, Compuertas XOR de dos y varias entradas, Compuertas XNOR de dos y varias entradas. Compuertas de tres estados. Compuertas de colector abierto, compuertas SCHMITD-Trigger. Compuertas buffer. Interfaces de relés. Resumen de compuertas lógicas

Álgebra de Boole
Análisis y diseño de circuitos digitales análisis y diseño de circuitos digitales. Conceptualización. Diagrama de temporización. Álgebra booleana. Conceptualización.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Elementos básicos. Operaciones básicas y derivadas. Deducción de circuitos lógicos a partir de ecuaciones booleanas. Elaboración de tablas de verdad. Ecuaciones lógicas y sus respectivas tablas de verdad. Reglas del álgebra booleana. Simplificación de ecuaciones booleanas y minimización de circuitos lógicos

Interfaces

Interfaces lógicas y reales. Conceptualización. Interfaces entre familias lógicas. Características de entrada y salida TTL y CMOS. Interfaces TTL a CMOS y de CMOS a TTL. Interfaces con entradas y salidas TTL y CMOS con dispositivos externos. Interfaces con interruptores electromecánicos. Interfaces con diodos emisores de luz. Interfaces con lámparas incandescentes. Interfaces con zumbadores piezoeléctricos. Interfaces con relés. Interfaces con opto acopladores

Circuitos de Lógica Combinacional

Lógica combinatoria y codificadores. Conceptualización. Circuitos combinatorios y Circuitos secuenciales. Códigos digitales. Codificadores. Codificadores de prioridad. Codificador de decimal a BCD. Codificador Hexadecimal con prioridad. Decodificadores. Conceptualización. Decodificadores de N a M líneas y BCD. Decodificadores de N a M integrados. Display de 7 segmentos. Display de diodos emisores de luz. Display´s de cristal liquido. Decodificadores de BCD a 7 segmentos. Decodificadores de display´s integrados

Circuitos de pulsos

Tratamientos de pulsos electrónicos. Circuitos de pulso. Pulso y trenes de pulso. Pulsos ideales y pulsos reales. Circuitos de reloj. Tipos de ondas cuadradas, triangulares, senoidales. Generadores y respecto de pulsos. Circuitos integrado 555. Descripción general, características eléctricas Teoría de funcionamiento. Operación en modo estable. Operación en modo monoestable (temporizador) Circuito integrado 556.

Transductores

Transductores de Temperatura. Detección mecánica de la temperatura. Detección eléctrica de la temperatura. Humedad Psicómetros. Girómetros. Desplazamientos, tensión y deformación. Transductores de desplazamientos. Transductores de tensión y deformación. Transductores de aceleración, Magnetismo, Dispositivos de efecto Hall. Magnetorresistencias. Presión. Manómetros. Transductores de deformación elástica. Transductores piezorresistivos. Flujo de fluidos. Medidores de flujo por presión diferencial. Medidores de flujo de área variable. Medidores de flujo área variable. Medidores de flujo de desplazamiento positivo. Medidores de flujo de velocidad. Medidores de flujo por masa calorífica térmica. Nivel de líquidos. Sensores de mira. Sensores de fuerza. Sensores de presión. Sensores eléctricos. Sensores de radiación.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Fotografía Aérea II
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Introducción al vuelo de una aeronave
Comportamiento del avión. Correcciones y compensadores de la cámara. Deriva: Efectos, representación del vuelo en la corrida, incidencia del viento, correcciones para evitarla. Rumbos geográficos y cartográficos. Curso de vuelo. Declinación magnética.

Sistema CARL ZEISS: RMK A
Cámara, anteojo de navegación, navegadores automáticos, intervalómetro computarizado, sensor de navegación con el control de deriva y seguimiento de la superposición longitudinal. Amortiguadores servo controlados. Chasis de película. Exposiciones automáticas. Exposiciones según el terreno. Sensibilidades del material sensible.

Sistema CARL ZEISS: RMK TOP
Cámara, controlador automático central, anteojo de control de vuelo, navegadores automáticos, chasis con compensadores de movimiento. Software aplicado a la planificación. Interrelación entre los elementos de vuelo. Compensación de imagen. Elección de películas, comunes y especiales.

Sistema DIGITAL
Cámara, periféricos del sistema. Logros. Almacenamiento. Transportes de las imágenes. Utilidades de las mismas. Limites. Exposiciones. Programas de vuelos. Hardware de aplicación y explotación de la imagen.

Planificaciones de misiones fotogramétricas
Elección de la aeronave apta. Tareas de cada tripulante, antes, durante y posterior a la misión. Búsqueda de datos perteneciente al vuelo. Situación metereológica de la zona a volar. Presentación del plan de vuelo. Horarios limites según la época del año y lugar geográfico. Limites de los días apropiados para el relevamiento. Material de ayuda para el vuelo. Cartografías. Cartas de navegación. Elevaciones del terreno. Cotas medias. Altitudes. Estaciones digitales. Correspondencia de imágenes.

Sistemas diferentes de navegación
Sistema Pics. Sistema Interface. Cargado de datos. Utilización de GPS en los vuelos fotogramétricos, como navegador y controlador. Inserción de las coordenadas en el sistema inercial del avión. Confección de las planillas con los datos del vuelo. Exposición del material sensible. Procesado del material negativo. Control del vuelo (Ploting).

Procesamiento de las imágenes digitales
Medios. Escaneo. Novedades del vuelo. Reunión de tripulantes. Inscripción de datos en el negativo. Obtención de los materiales positivos. Resultados finales del relevamiento.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Fotografía II
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Fotografía color
Los colores de la luz. El equilibrio de la luz. Descripción de los colores. Síntesis del color. Formación de los colores secundarios. Constitución de una emulsión color. Características de las emulsiones color. Técnica de la toma color. Uso de la tarjeta gris en la exposición. Materiales usados para fotografía terrestre y aérea. Formas de empleo. Impresión color. Procesado de papel. Procesado para negativos. Técnica de filtrado. Revelado de diapositivas. Formas de trabajo. Uso más apropiados de materiales fotosensibles color en los trabajos aerofotográficos.

Materiales sensibles aéreos blanco y negro y color
Tipos. Emulsiones especiales. Características. Elección de acuerdo al terreno a fotografiar.-Material negativo blanco y negro. Distintos tipos de reveladores. Modos de proceso, ventajas. Procesado automático de positivos y de negativos.

Impresión por contacto
Uso del cono impresor KG 30. Cono neumático. Copiado de pares. Duplicados de negativos. Placas diapositivas. Normas y características para el desarrollo de su proceso. Uso de equipos automáticos para el copiado (Log Etronic).

Impresión por ampliación
Uso del equipo Wild E-4. Reproducción con la reductora para fotoíndices. Normas a tener en cuenta en el desarrollo de su proceso.

Reproducciones
Generalidades. Distintos equipos para reproducción. Lentes de aproximación. Características de las reproductoras y uso. Normas y detalles a tener en cuenta en la reproducción de mosaicos, cartas, gráficos. Iluminación. Control de escala.

Defectos de las copias
Ampollas, causas y soluciones. Apariencia granulada o grisácea en los bordes de las copias. Burbujas. Copias débiles y oscuras. Depósitos blancos en la superficie de las copias. Falta de contraste. Fijado desigual. Distintas manchas en las copias. Revelado desigual. Veladuras. Ralladuras.

Introducción a la densitometría
Objeto de la sensitometría. Aplicaciones. Etapas. Intensidad luminosa e iluminación. Fotometría. Exposición. Densitometría. Fotómetro fotoeléctrico. Uso del densitómetro por reflexión y transparencia. Lectura de densidades.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Fotogrametría II
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Orientación fotográfica

Orientación para un proceso cartográfico a partir de la restitución fotogramétrica. Breve reseña de las orientaciones. Orientación interna. Orientación interior. Orientación externa. Orientación relativa. Orientación absoluta. Puesta en escala y horizontalización. Orientación interna. Orientación interior analógica y analítica. Requisitos. Cálculo de la nueva distancia focal. Corrección. Centrado de fotogramas. Uso del negativo y diapositivo. Superposición de los mismos en los restituidores. Orientación relativa. Necesidad e importancia. Movimientos de rotación del avión en aerofotogrametría. Movimiento de un proyector en el sistema de coordenadas. Sus efectos. Paralaje longitudinal. Paralaje transversal. Efecto de los movimientos de rotación y traslación de la placa. Forma de ubicación de los negativos y diapositivos en un equipo de restitución óptico y analítico. Efectos de los distintos puntos de orientación. Diferentes posibilidades para la eliminación de paralajes. Números de parámetros disponibles para la orientación. La práctica de la orientación relativa. Clasificación de métodos: orientación relativa empírica, numérica y gráfica. Subdivisión en orientación por rotación y traslación. Uso e importancia de cada una. Secuencia de los métodos. Práctica de la orientación relativa empírica. El coeficiente de N. Su determinación numérica. Importancia del mismo. Aplicación de la orientación relativa numérica. Método de Hallert. Orientación relativa analítica. Desarrollo. Orientación absoluta. Determinación de la escala del modelo. Factores a tener en cuenta. Análisis de terrenos con fuertes variaciones topográficas. Importancia. Canevás de restitución. Cálculo de distancias. Ejercicios. Puesta en escala empírica. Aplicados a equipos de distintos órdenes. Puesta en escala analítica.

Horizontalización o basculamiento

Determinación de las inclinaciones en el modelo. Cálculo de phi y omega general. Estudio de la horizontalización en un modelo para su aplicación en equipos de primer orden. Horizontalización empírica. Horizontalización analítica. Causas de las faltas de precisión. Vigilancia de la puesta a punto. Características importantes de equipos de restitución. Su aplicación e importancia. Planimat. Planicom.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Legislación del Trabajo
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Derecho laboral
Concepto, principios que lo rigen. Normas del derecho laboral: clasificación.

Ley de contrato de trabajo
Relación con el artículo 14 bis de la Constitución Nacional. Contrato de trabajo. Sujetos. Objeto. Capacidad. Derechos y Obligaciones de las partes. Modos de contratar.

Remuneración
Concepto. Salario Justo. Métodos de fijar el salario. Clases. Sueldo anual complementario. Pago en especies. Prueba del pago.

Duración de la jornada de trabajo
Trabajo insalubre y peligroso. Descanso semanal y anual. Licencias especiales. Trabajo de menores y mujeres. Particularidades.

Suspensión y extinción del Contrato
Suspensión del contrato de trabajo. Causas y efectos. Extinción del contrato de trabajo. Causas y efectos.

Ley de riesgo del trabajo
Principios generales.

Sistema de jubilaciones y pensiones
Principios generales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Materiales y Equipos
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Cámara fotográfica
Introducción a la Asignatura. Importancia en el aporte a la ciencia Fotogrametría. Generalidades. Composición, relación con el ojo humano. Tipos de cámara.

Cámara terrestre
Tipos de cámaras, Digital, Electro-óptica Sociales, Robot, Panorámica, Submarina, Astronómica, Generalidades de cada una. Distancia focal del objetivo: Tipos de objetivos, incidencia en la imagen, generalidades.

El diafragma y obturador
Aplicación en la Cámara, relación con la imagen. Tipos de Diafragmas. Efecto del uso del diafragma. El obturador Aplicación en la cámara, tipos de obturadores, selección de acuerdo a la técnica de aplicación. Efecto del uso del diafragma. Efecto del diafragma en el movimiento de imagen. Resolución. Resolución de las lentes, resolución de los sistemas fotográficos. Métodos de aplicación. Fórmulas para determinar la calidad de las lentes.

Clasificación de la cámara de acuerdo al visor
Cámara de visión directa. Cámara tipo Réflex de dos objetivos. Generalidades, aplicación, diferencia e importancia.

Accesorios de las cámaras
Clasificación: Telémetro, descripción. Fotómetros, generalidades y clasificación. Flash Electrónico. Equipos para laboratorio fotográfico. Cono copiador por contacto, Ampliadora, Impresora automática, Reproductora. Densitómetros y Sensitómetros, generalidades.

Cámaras aéreas más comunes
Componentes de acuerdo a su origen, instalaciones potenciales. Accesorios de cámaras aéreas Cámaras estándar y automáticas Regulador de deriva, Regulador de nivel, telecomandos, sensores de iluminación, registrador de instrumentos.. Lentes catadióptricos, funcionamiento. Cámara de visión lateral, cálculos de imagen. Mantenimiento de los equipos fotográficos. Uso y mantenimiento de diferentes equipos fotográficos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Topografía
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Formas y dimensiones de la Tierra
Concepción de las formas. Forma esférica, elipsoide de revolución, geoide y periforme. Parámetros. Topografía. Definiciones. Incumbencia. Campos de aplicación. Teoría de errores.

Errores en las determinaciones
Cálculo de los distintos tipos de errores. Aplicación de fórmulas. Confección de Curva de distribución de errores o campana de Gauss. Precisión y Exactitud.

Instrumentos básicos
Instrumental básico de uso en topografía. Ruletas. Cintas. Jalones. Fichas. Escuadras. Plomadas. Trípodes. Bastones de centrado. Descripción y aplicación de cada uno en trabajos de campaña. Cálculo de Errores cometidos en mediciones con cintas, jalones y fichas. Aplicación de fórmulas finales.

Levantamientos y nivelaciones
Levantamientos de pequeña extensión. Métodos de levantamiento de perpendiculares con cintas, jalones y fichas. Método 3-4-5 y por triángulos isósceles. Ejecución de levantamientos de pequeña extensión por los distintos métodos. Determinación de error de cierre angular en polígonos. Compensación. Altimetría. Conceptos básicos. Nivelación Geométrica. Definición. Tipos de nivelación. Niveles. Descripción. Características. Levantamientos altimétricos. Trabajos Prácticos en campo.

Instrumentos específicos
Instrumentos topográficos de primer orden. Goniómetros de ángulos variables. Teodolitos, descripción, Ejes del teodolito, condiciones. Errores en teodolitos de corrección y construcción. Sistema de medición de ángulos en teodolitos. Taquímetros, descripción. Taquímetros electrónicos, descripción y manejo. Poligonación, nociones fundamentales. Angulo de cálculo, compensación angular, coordenadas parciales, compensación lineal. Coordenadas totales. Cálculo de superficie. Formula de Gauss. Llenado de planilla. Levantamiento de una poligonal, aspectos fundamentales.

Geodesia
Geodesia satelital, conceptos básicos. Sistema de posicionamiento global G.P.S., nociones fundamentales. Levantamientos geodésicos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Proyecto Tecnológico I

Evaluación de las posibilidades a aplicar. Recopilación de documentación cartográfica. Planificación del trabajo. Ejecución del trabajo de campaña. Trabajo de gabinete. Informe técnico.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyecto de Prácticas Profesionalizantes
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Análisis del Discurso
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Área de Revisión. Nuestra lengua, todas las lenguas
La lengua Castellana. La lengua como sistema, variedades lingüísticas. La lengua oral y la lengua escrita. Coherencia y cohesión. Los conectores. Funciones del lenguaje. La anunciación. Los textos. El paratexto. La gramática. La pragmática. La ortografía. Usos de la lengua Enunciación y enunciado: entidades del discurso. Enunciador. Enunciatario. Referente. Marcas de la subjetividad: deícticos. Subjetivemas. Modalidades.

Área de Investigación. La investigación
Sus recorridos: el tema, las hipótesis, las fuentes, el informe. Estrategias de lectura: búsqueda de información. Ficha bibliográfica. Taller de escritura. Elaboración de informes.

Área de Análisis y Crítica. La argumentación
La relación orador-auditorio. Los elementos que construyen la argumentación. La organización del discurso. Las técnicas argumentativas. Análisis de textos. Estrategias de lectura: polifonía. Como introducir citas. Elaboración de una monografía.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Aeronáutica**
Título de referencia: **Técnico en Aerofotogrametría**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Cartografía
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Parámetros de las distintas formas de la Tierra
Situación de puntos por latitud y longitud Geográfica. Canevás geográfico. Cálculos de distancias en función de las coordenadas geográficas. Cartografía, definición, incumbencia. Problemas a resolver por la cartografía.

Proyecciones Cartográficas
Definición. Clasificación de acuerdo a su deformación y desde el punto de vista geométrico. Características generales de cada grupo. Módulos de alteración lineal. Evaluación de los mismos. Ejecución de canevás geográficos de las principales Proyecciones Cartográficas Acimutales. Confección de láminas. Características y Propiedades. Aplicaciones prácticas sobre canevás de cada una de ellas. Construcción de los canevás. Principales proyecciones cartográficas por desarrollo. Grupo de las cilíndricas normales y transversales. Características y propiedades. Aplicación de cada una de ellas. Construcción de los canevás. Sistema Cartográfico Nacional. Proyección de Gauss Kruger. Su aplicación en el territorio Argentino.

Cartas Topográficas
Contenido y manejo de las mismas. Manejo del Atlas del Instituto Geográfico Militar (I.G.M.) en la búsqueda de información. Cobertura a las distintas escalas. Cartografía temática. Aplicación en las distintas ciencias. Nociones fundamentales de los distintos tipos de cartas temáticas.

Conceptos básicos de Geodesia
Definición. Formas, dimensiones y ubicación de la tierra. Coordenadas Geodésicas. Sistemas y marcos de Referencias Geodésicos. Sistema de Posicionamiento Global. Funcionamiento del Sistema, objetivo. La señal G.P.S. Constelación de satélites.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Aeronáutica**
Título de referencia: **Técnico en Aerofotogrametría**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Fotointerpretación**
Carga horaria: **5 hs. cátedra**

Fotointerpretación
Definición. Aplicaciones de la fotointerpretación. Nivel de diferencia: Conceptos previos. Definición. Nivel de referencia. Especialidad. Clasificación de los niveles de referencia: general, particular y específico.

Formación de imágenes
Introducción. La energía electromagnética: Emisión, transmisión y absorción. Firma o repuesta espectral. Fotografía blanco y negro. Estructura del material fotosensible blanco y negro. Fotografía color. Estructura del material fotosensible color. Utilización. Fotografía infrarroja en blanco y negro. Sensibilidad, filtros. Utilización. Fotografías infrarroja falso color. Características. Utilización. La luz visible y los colores. Transmisión a través de la atmósfera: absorción atmosférica. Interacción con el agua: absorción, reflexión. Interacción con la materia: reflexión especular, reflexión difusa. Reflexión especular difusa.

Fundamentos de la observación de fotos aéreas
Introducción. Utilidad de las fotos aéreas. Cobertura. Estereoscopía. Permanencia y fidelidad. Punto de vista.

Fases de la fotointerpretación
Fotolectura: Detección. Reconocimiento e identificación. Fotoanálisis: análisis. Fotoínterpretación: Deducción. Clasificación. Representación. Equipo de fotointerpretación: estereoscopios de bolsillo y espejo. Cuidado y uso del estereoscopio. Observación estereoscópica de fotografías. Paralaje estereoscópica. Uso de la formula de paralaje. Barra de paralaje. Precisión.

Manejo de fotografías aéreas
Empleo metódico de las fotografías. Hábitos para un trabajo de fotointepretación. Compaginado del relevamiento, por corridas y números de fotos. Recopilación y comparación con antecedentes existentes. Índice fotográfico. Fotoíndices. Mosaicos. Particularidades y usos. Factores que intervienen con visión estereoscópica. Determinación de áreas estereoscópicas efectivas. Análisis de foto aéreas: Búsqueda complexiva. Búsqueda selectiva. Elementos de identificación: forma, tamaño, sombras, tono/color, patrones, textura, posición.

Claves de fotointerpretación
Observación. Recomendación. Terreno natural: roca madre. Suelo. Cobertura vegetal: Monte natural. Praderas. Malezas. Monte artificial. Forestación. Monte de abrigo. Hidrografía: cauces naturales. Cauces artificiales. Cuerpos de agua libres naturales. Bañados. Embalses: Riego. Hidroeléctrica.

Claves de fotointerpretación

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Vías de comunicación: Caminos. Clasificación. Vías férreas. Actividad agropecuaria: Ganadería. Agricultura. Praderas. Riego-secano. Horta-fruticultura. Viñedos. Frutales. Hortalizas. Actividad minera: minas. Canteras. Estructuras asociadas.

Asentamientos humanos

Asentamientos urbanos. Medio urbano. Edificios. Viviendas. Espacios verdes. Medio rural: vivienda rural. Galpones. Tanques australianos. Actividades industriales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Fotografía III
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Sensitometría
Objeto. Aplicaciones de la Sensitometría. Etapas. Intensidad luminosa e iluminación. Fotometría. Exposición. La ley de ennegrecimiento de las emulsiones fotográficas: Transparencia, opacidad, densidad óptica. Relación densidad - exposición. La curva característica. Sus propiedades. La curva característica y la reproducción correcta de tonalidades. Valores absolutos y relativos. Falla de la ley de reciprocidad.

Sensitómetros
Foco patrón para la sensitometría. Aparatos sensitométricos. Intensidad variable: cuña de Golberg y su uso. Tratamiento de las pruebas sensitométrica.

Películas
Estudio de Gamma. Índice de Contraste. Contraste promedio. Sensibilidad ASA, Sensibilidad ISOA, Sensibilidad EAFS

La sensitometría aplicada a la copia fotográfica
Contraste de un papel. Sensitometría de los papeles fotográficos. Gradación útil. Medida de la gradación útil. Adaptación del papel al negativo. Influencia del tiempo de exposición del negativo. Elección del tiempo de exposición para la tirada de pòsitivos. Latitud de exposición. Copias por proyección: efecto Callier.

La sensitometría de las diapositivas
Blanco y Negro y Color. La sensitometría de las Negativos: Blanco y Negro y Color. Latitud de Exposición, Aplicaciones en la exposición fotográfica.

Normas y procedimientos de seguridad en equipos automáticos
Detalles técnicos y aplicación al uso del procesamiento automático terrestre, aéreo, blanco-negro y color. Operaciones de los diferentes equipos de procesamiento automático.

Aplicación de la sensitometría en el proceso productivo
Nociones de proceso. Etapas. Almacenamiento y transporte. Control de proceso. La contaminación ambiental. Tratamiento de afluentes de los residuos fotográficos. Calidad del producto y proceso bajo normas sensitométricas. Seguridad e higiene en el proceso fotográfico.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Fotogrametría III
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Triangulación terrestre
Trilateración. Red fundamental de control horizontal. Reseña breve de métodos de determinación de coordenadas. Red fundamental de control vertical. Elipsoides. Datums. Breve referencia. Aplicación. Posicionamiento satelital.

Aerotriangulación
Reseña de métodos de aerotriangulación. Canevás de restitución planialtimétrico. Importancia práctica y potencial de la aerotriangulación. Preparación y medición. Marcado y transferencia de puntos. Precisión de la aerotriangulación. Uso e importancia de los relevamientos fotogramétricos. Aplicaciones de procesos fotogramétricos en obras civiles. Método de aerotriangulación por modelos independientes. Elección de los puntos de apoyo necesarios para la aerotriangulación del bloque. Marcación de los puntos de paso en una misma faja (positivos), numeración. Marcación de los puntos de paso entre fajas (positivos), numeración. Transferencia de puntos marcados de positivos a diapositivos. Transferidor y puntinador de puntos PUG 4. Descripción. Puntinado de los puntos de paso en los diapositivos. Medición de los puntos mediante equipos analíticos. Descripción. Cálculo del bloque aerotriangulado. Compensación del bloque aerotriangulado. Remedición y cálculo del bloque aerotriangulado. Compensación del bloque aerotriangulado. Remedición y cálculo del bloque aerotriangulado. Evaluación de errores obtenidos en la aerotriangulación.

Fotogrametría digital
Definición de imagen digital. Cálculo y determinación del tamaño del píxel (dpi). Matriz de archivos. Memoria de almacenamiento. Digitalización de imágenes. Uso de imágenes de sensores digitales y/o convencionales. Ventajas de las imágenes digitales respecto a las imágenes analógicas.

Cámara digital
Sensores digitales aerotransportados (ADS). Sensores lineales. Sensores matriciales. Ventajas.

Escáner fotogramétrico
Tipos. Sensores simples de banda y matriz cuadrada. Problemática del escáner. Sistema de iluminación. Resolución radiométrica-velocidad-calibración-captura. Proceso de digitalización y orientación de un par fotográfico en una unidad informática. Restitución planimétrica. Tolerancias. Restitución planialtimétrica. Tolerancias. Curvas de nivel. Grilla de puntos acotados. Aplicación en los distintos casos. Importancia del aprovechamiento de las imágenes satelitales en la fotogrametría.'

Sistema SPOT
Características técnicas. Registros para ser aplicados en fotogrametría. Aplicaciones prácticas de imágenes SPOT. Manejo y despliegue de imágenes georeferenciadas

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

SPOT. Manejo y despliegue de imágenes georeferenciadas SPOT y combinadas con otras dentro del campo fotogramétrico.

Ortofotografías

Generalidades. Diferencias geométricas entre cartas y fotografías aéreas. Desplazamientos radiales. Diferencia de escalas fotográficas. Rectificación de tipo diferencial. Producción de una ortofoto. Preparación y forma de manejo a partir de seis programas principales. Parámetro. Orientación. Densidad Óptica. Escaneo. Impresión. Listado.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geomorfología
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Aspectos generales de la asignatura
La geomorfología como ciencia. Introducción y vinculación con la fotogrametría. Ciencias auxiliares. La geología. Relaciones con otras geociencias. Fotogeología. Introducción a la morfología. Utilidad de las fotografías aéreas.

Características generales de La tierra
Forma y constitución de la tierra. Estructura interna de la tierra. Teoría del Big Bang. Edad de la tierra. Historia geológica de la tierra. Importancia de la datación. Datación absoluta. Datación relativa. Cronoestratigrafía. Estratigrafía. Formaciones. Unidades. Litoestratigráficas. Correlaciones litológicas. Cuadro estratigráfico de Entre Ríos. Origen del relieve terrestre.

Esquema estructural terrestre
Capas estructurales. Litosfera: corteza terrestre. Deriva continental y tectónica de placas. movimiento de las placas. Bordes constructivos. Bordes divergentes. Bordes convergentes. bordes pasivos o fallas transformantes. El modelado del relieve.

La energía interna del planeta
Volcanes. Rocas ígneas. Vulcanismo. Solidificación del magma. Terremotos. Distribución. Formación de montañas relación con las placas tectónicas. Movimientos deformatorios de la corteza terrestre. Deformación de las rocas. Movimientos epirogénicos y orogénicos. Fracturas. Fallas. Diaclasas. Pliegues. Isostasia.

Geodinámica externa
Meteorización. Influencia del clima en la meteorización. Erosión, transporte y sedimentación. Paisajes eólicos. Paisajes fluviales. Erosión fluvial. Modelado fluvial. Descenso gravitacional de derrubios. Aguas subterráneas. Actividad geológica de aguas subterráneas. Actividad geológica del hielo. Paisajes glaciares. El modelado de las zonas costeras. Paisajes costeros. Marinos. Formación y estructura del suelo. Procesos del suelo. Grupos principales de suelo. Suelos de Entre Ríos. Análisis de últimos trabajos de investigación presentados en congresos internacionales de geomorfología del cuaternario.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Organización Industrial
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Sociedades comerciales
Tipos de sociedades. Sociedades anónimas. Fusión de sociedades anónimas. Sociedad de responsabilidad limitada. Sociedades cooperativas. Sociedades de economía mixta. Asociaciones civiles con personería jurídica.

Origen y objetivos de la organización industrial
Objetivos de la Organización. Trabajos de Taylor y Fayol. Antecedentes. Estructura de la Organización. Definiciones. Organigrama. Tipos de organización. Organización Lineal. Organización Funcional. Organización mixta. Ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

Planificación de la organización
Planificación de la producción. Técnicas para la planificación. Materiales, equipos, herramientas y métodos. Control de la producción. Técnicas de control para los distintos procesos. Análisis de fabricación. Materiales y su influencia en el proceso de producción. Hoja de ruta.

Organización del mantenimiento
Objetivos del mantenimiento. Organización del mantenimiento. Costos del mantenimiento. Sistemas de trabajo de mantenimiento. Órdenes de trabajo. Programación del trabajo. Programas diarios, semanales y mensuales. Registro y control de de los equipos y herramientas. Períodos de inspección de edificios.

Mantenimiento en procesos continuos
Etapas en el trabajo de mantenimiento. Uso y control de herramientas. Métodos de mantenimiento en aire acondicionado, calefacción e iluminación. Ventilación. Tipos y sistemas. Lubricación. Selección de lubricantes. Frecuencia de lubricación. Control y mantenimiento de protecciones contra incendio y de seguridad en general. Señalizaciones.

Control de calidad
La ubicación dentro de la organización. Inspección por muestras. Nociones del control estadístico.

Departamento de compras
Importancia del departamento. Distintos sistemas para la colocación de las órdenes de compra. Materias primas, suministros, piezas de fabricación, aparatos equipos e instalaciones. Sistemas de compras. Responsabilidad del Departamento de compras.

Ubicación de la empresa
Materia prima y mercados, mano de obra, energía y combustibles, agua, mercado comprador, política fiscal, laboral y social, clima, servicios e instalaciones de transporte. Elección definitiva de la zona y dentro de ella la localidad

Tipos de procesos y de productos
Clasificación de las Industrias. Ciclos de trabajos. Industrias de procesos continuo, repetitivo, intermitente. Estudio para la decisión de la instalación. Influencia de los procesos en la disposición de fábricas. Graficas de movimiento de procesos de distintas industrias.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Disposición de las máquinas
Centro de producción. Planillas de máquinas. Modelos de rutas para industrias típicas. Disposición por proceso y por producto. Análisis de la disposición de un taller industrial. Descripción del proceso y situación de los departamentos.

Servicios auxiliares de una industria
Fuerza motriz. Iluminación. Factores que intervienen en una buena iluminación. Problemas por iluminación defectuosa. Aprovechamiento de la luz natural. Provisión de agua. Ventilación. Calefacción. Refrigeración. Aire acondicionado.

Costos
Departamento Costos. Stock y costos de materiales. Desperdicios y desechos. Determinación del costo de mano de obra. Gastos Generales. Elaboración del costo de un producto industrial. Distribución. Sistemas de gastos para la determinación de un producto terminado. Impuestos, márgenes y beneficios. Organización del buen funcionamiento de la empresa. Principios de la organización. Tipos de organización (Organigrama). Estructura de los sistemas. Administrativos.

Departamento de planificación y métodos
Planificación de la producción: con stock y contra pedido. Compras. Control de stock. Control de calidad. Inspección por muestreo. Planeamiento. El departamento de métodos. Planillas. La circulación de documentos (fluxograma). Confección de presupuestos. Fijación de metas y logros. Nociones de información contable. Organización de los recursos en el tiempo: método del camino crítico (C.P.M.), diagrama de Gantt. y P.E.R.T. Costos. Punto de equilibrio. Clasificación de los elementos de costos.

Método Justo a Tiempo
Características. Minimizar tiempos de entrega. Minimizar el stock. Tolerancia cero a errores. Metodología 5S. Cero paradas técnicas. Método SMED. Metodología TPM. Uso del SPC. Kanban. Kaizen.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Sensores Remotos
Carga horaria: 4 hs. cátedra

La percepción remota
Introducción. Finalidad. El espectro electromagnético. Porción visible e infrarroja del espectro. Radiación infrarroja, cercana, media y lejana. Infrarrojo térmico. Diferencias entre fotografías normales, infrarroja, infrarroja termal, microondas pasivas. Radiación de un cuerpo negro. El Sol, la atmósfera. Emisión, absorción, dispersión. Superficie de la Tierra. Reflectividad del agua, emisión. Emisividad típica de los distintos materiales. Transmisión infrarroja en la atmósfera. Trayectoria de la radiación solar al sensor. Ventanas atmosféricas.

Los satélites
Diferentes tipos de Satélites. Satélites de información general. Satélites meteorológicos (METEOSAT), sensores de radar. Camino de la información. Recolección de datos. Conceptos de resolución y cubrimiento. Satélites SAC y PEHUENSAT-1. Características. Satélite IKONOS. Características. Satélite SPOT. Introducción. Nacimiento del proyecto. Datos del Satélite. Información que proporciona. Camino de la Información. Recolección de datos. SPOT en órbita. Carga útil. Adquisición de imágenes. Imágenes SPOT. Imágenes estereoscópicas. Imágenes 3D. Análisis de la información obtenida. Satélite LANDSAT. Introducción. Características del proyecto. Historia de la cobertura del programa Landsat. Características orbitales. Instrumentos de observación. Sensor MSS. Sistema vidicom. Sensor térmico. Transmisión, procesado y distribución de la información. Aplicación en los recursos naturales. Comparación con otros Satélites. Utilización de imágenes satelitales. Combinación de diferentes tipos de bandas. Formación de imágenes.

Imágenes satélitales
Uso del Google Heart. Tipos de imágenes que utiliza. Distintos tipos de resolución. Ubicación de lugares. Mejoramiento en la explotación de los recursos naturales.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Técnicas Audiovisuales
Carga horaria: 3 hs. cátedra

El espectáculo audiovisual
¿Qué es un espectáculo audiovisual? Principales características. Vocablo audiovisual. Correcta utilización del mismo. Imágenes y palabras. Diferentes tipos de lenguajes. Diferencias entre los mismos.

La imagen visual
Distintos tipos de documentos. La imagen. Imágenes fijas, ventajas e inconvenientes. Documentos no proyectados. La fotografía, las láminas, el cartel. Documentos proyectados. Aspectos positivos de los mismos. Utilización.

Aparatos de proyección
Como funcionan, partes fundamentales. Métodos de proyección. Cine pedagógico. Utilización en clase. Tipos de Films. Filmaciones, componentes, cuidados. Datos técnicos. Diferentes tipos de cámaras.

Filmación en movimiento
Composición de la imagen. Encuadre. El punto de vista. Fondo. Practicas. Fotografía digital. Antecedentes. Ventajas e inconvenientes. Cámaras digitales. Utilización. Características y propiedades. Partes fundamentales. Clasificación según su uso. Chips CCD y CMOS. Ventajas e inconvenientes.

Almacenamiento de imágenes
Materiales del LCD. Utilización de LCD de textos y gráficos. Tratamiento de imágenes digitales. Mejoramiento y modificaciones de imágenes por medio del programa Kodak Easyshare. Ventajas e inconvenientes. Aplicaciones.

Programas para el tratamiento de Imágenes
Paint Shop Pro y Adobe PhotoShop. Mejoramiento de imágenes. Modificaciones. Ventajas e inconvenientes. Trabajos prácticos. Utilización del Power Point para presentación de trabajos. Disertaciones. Creación de diapositivas. Diagrama. Cuadro de texto. Ver y configurar una presentación. Intervalos. Efectos y personalización de diapositivas. Formatos y herramientas. Aplicaciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Aeronáutica**
Título de referencia: **Técnico en Aerofotogrametría**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Taller de la Especialidad**
Carga horaria: **12 hs. cátedra**

Proyecto Tecnológico II

Aerotriangulación (En bloque por modelos independientes). Restitución Fotogramétrica. Edición cartográfica. Base de datos. Control de Calidad. Ploteo y Grabación en distintos soportes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyecto de Prácticas Profesionalizantes
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo VIII

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadro de situación de la especialidad:

Nº	Especialidad	Estado de situación
14	Informática	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro. 15/07

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del -Técnico en Computación-

Sector de la actividad socio-productiva: INFORMÁTICA

Denominación del perfil profesional: INFORMÁTICA PROFESIONAL Y PERSONAL

Familia profesional: INFORMÁTICA

Denominación del título de referencia : TÉCNICO EN COMPUTACIÓN

Nivel y ámbito de la trayectoria formativa : NIVEL SECUNDARIO DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL

Nº	Localidad	Departamento	Establecimiento
01	Gualeguaychú	Gualeguaychú	EET Nº 2 "Presbitero José María Colombo" (3001696)
02	Paraná	Paraná	EET Nº 1 "Gral. Francisco Ramírez" (3001482)
03	Paraná	Paraná	EET Nº 3 "Tte. Don Luis C. Candelaria" (3001733)
04	Villa Paranacito	Islas del Ibicuy	EET Nº 1 "Augusto Widmann" (3001219)
05	Villaguay	Villaguay	EET Nº 1 "Dr. Conrado.Etchevarne" (3001127)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Informática
Título de referencia: Técnico en Computación
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento. Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso
Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona–músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Informática
Título de referencia: Técnico en Computación
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Historia**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Informática
Título de referencia: Técnico en Computación
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Formación Ética y Ciudadana**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Ética, Libertad y Responsabilidad.
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política.
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual.
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual.
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua y Literatura**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo
La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipós de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Dibujo Técnico**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.M. 4555

Normas específicas
Procesamiento de la información. Símbolos de documentación y convenciones aplicadas a los diagramas de flujo de datos, de programas y de análisis y a los gráficos de redes de programas y recursos del sistema: I.R.A.M. 36022

Diseño asistido por computadora.
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
línea, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades.
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones.
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas.
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

Sombreados y otras funciones

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión
Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Informática
Título de referencia: Técnico en Computación
Curso: 4º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical.
Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía.
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Magnetismo
Imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Generación y usos de la energía en escala

Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas

Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos

Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Matemática**
Carga horaria: **6 hs. cátedra**

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logaritmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Probabilidad y estadística
Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Informática
Título de referencia: Técnico en Computación
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica
Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Tecnología de la información y la Comunicación**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

La propiedad intelectual
Cuestiones éticas sobre la propiedad intelectual, privacidad de la información, fraude informático, realidad y virtualidad.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **4to. Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Taller de la Especialidad**
Carga horaria: **12 hs. cátedra**

Partes constitutivas de la computadora
Reseña histórica, inicio de las computadoras. Introducción a la informática. Partes constitutivas de la computadora. Periféricos, características de los mismos. Unidades de medidas que se usan en informática. Números binarios. Software y Hardware. Partes que lo componen. Unidades de almacenamiento. Dónde se guarda la información y como se guarda. Funcionamiento de una computadora en general. Funcionamiento de las distintas partes de una PC. Memorias auxiliares, tipos, como funcionan.

Sistemas operativos
Concepto. Funcionamiento. Función del sistema operativo. Distintos sistemas. Menú inicio. Pantalla zoom. Nombre de las barras. Menú inicial. Crear ventanas, crear iconos, borra iconos, etc. Partes de una ventana, maximizar, minimizar, cerrrar. Explicación teórica y práctica sobre la PC. Trabajos con archivos. Copiar, mover, borrar, como seleccionar. Crear carpetas, borrar carpetas. Como se organiza la información en los discos de almacenaje. Armado de un árbol de estructurado.

Procesadores de textos
Introducción a los procesadores de textos. Conceptos. Distintos procesadores de textos. Aplicaciones, utilización, Ventajas. Inicio. Configuración para el uso del procesador. Entrada y salida del programa. Menú inicial, crear y editar un archivo. Distintas barras de tareas. Aplicando los primeros comandos. Confeccionar cartas donde se comienza con las prácticas. Trabajar con márgenes y sangrías. Uso del diccionario. Distintas maneras. Diccionario de ortografía y gramática. Uso de la barra en formato completo. Texto resaltado y subrayado. Tipos de letras y tamaños. Cómo seleccionar distintos tipos de letras. Tamaños. Cómo seleccionar distintos tipos de letras para los textos, color, resaltado. Cómo grabar un archivo. Diferencias entre guardar y guardar cómo. Configuración de la página. Orientación. Menú imprimir. Utilización de las herramientas que ofrece el menú formato y otros. Trabajo en columnas, tipo periodístico. Letra Capital. Trabajo con tabulaciones. Trabajo con tablas. Rellenar con datos. Sombreado de tablas. Trabajo con encabezado y pié de página. Insertar imágenes y gráficos. Combinar correspondencia.

Introducción a la planilla de cálculo
Definición. Distintos programas de hojas de cálculos. Utilización, ventajas, aplicaciones. Modelo de planilla electrónica. Pantalla de inicio, barras, nombres. Como está formada e integrada la planilla columnas, filas, celdas, cantidades, tamaño de la plantilla. Barras de herramientas, formatos, menús. Manejo del área de trabajo. Distintos tipos de datos, como ingresar rótulos, valores, fechas. Como corregir errores, función Ir a. Salir del programa. Cómo guardar una planilla. Confeccionado de fórmulas: sumar, restar, multiplicar, dividir, operaciones combinadas, función raíz, máximo, mínimo, promedio, etc. Trabajo con formato, práctica de fórmulas, armado de fórmulas. Armado de funciones., Funciones lógicas. Otras funciones. Ancho de columnas. Filas, ocultar, mover, borra, formato de toda la página. Copiar fórmulas, configurar la hoja para imprimir, tipo de papel, orientación imágenes. Trabajo con gráficos. Como armar los gráficos. Distintos tipos. Como asignarle datos a un gráfico. Como representar gastos, tendencias, etc. Gráficos de sectores con porcentajes, gráficos de funciones trigonométricas, etc. Grabado de gráficos. Armado de plantillas con fórmulas y funciones. Liquidación de sueldos, planilla de gastos, control de créditos, porcentajes, IVA, etc.

Introducción al software de presentaciones

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

ntroducción al software. Crear presentaciones. Imágenes animadas y con sonido, programar en tiempo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Informática
Título de referencia: Técnico en Computación
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la Provincia de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Informática
Título de referencia: Técnico en Computación
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía Regional Argentina
Carga horaria: 2 hs. cátedra

La unidad Argentina. Diversidad regional
Región pampeana. El AMBA. Nordeste. Noroeste. Sierras Pampeanas. Cuyo. Patagonia. Las economías regionales: principales actividades económicas. Problemáticas de cada región.

Procesos de integración en América Latina
Región pampeana. El AMBA. Nordeste. Noroeste. Sierras Pampeanas. Cuyo. Patagonia. Las economías regionales: principales actividades económicas. Problemáticas de cada región.

Los bloques económicos mundiales
Integración y fragmentación de los espacios mundiales. Distintos niveles de integración. Unión Europea. TLCAN. APEC. ASEAN. CARICOM. CEAO. MCCA. PA. El comercio internacional. Nuevas tecnologías.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Informática
Título de referencia: Técnico en Computación
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia Económica y Social Universal
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El siglo de las luces
La desigualdad social. El antiguo régimen. Las nuevas ideas. Los filósofos. Los pensadores franceses. Triunfo de la nuevas ideas. La enciclopedia. La masonería. La nueva economía. Los fisiócratas. Los liberales. La ilustración. Las ciencias. La revolución industrial. Los imperios coloniales. Las colonias americanas. España. Portugal. Medio oriente.

El final del absolutismo
El movimiento revolucionario. La francesa de 1789 a 1799. La expansión revolucionaria. Napoleón. El triunfo de la reacción. Las revoluciones europeas. La revolución de 1830 en Francia. La revolución de 1840 en Francia. La revolución industrial.

Virreinato del río de la plata
La producción regional y sus conexiones. El comercio en tiempos del Virreinato. Los cambios económicos de la revolución de mayo.

Argentina: el reordenamiento económico regional
Reorganización financiera de la provincia de Bs. As. Intento de unificación económica en tiempos de Rivadavia. Controversia entre los federales: Proteccionismo y Librecambio.

El mundo del siglo XIX
Transformaciones económicas. Transformaciones políticas, sociales. La lucha social. Doctrina sociales. Los socialistas utópicos. Los socialistas científicos. La legislación Social.

El imperialismo moderno
El reparto de África. El reparto de Asia. La nueva colonización de América. Los bloques internacionales. La triple alianza. La triple entente.

Argentina: la organización nacional
Ideas dominantes del grupo dirigente. Los últimos levantamientos federales. Los primeros presidentes de la república unificada. La organización jurídica. La unidad territorial.

Las bases de la economía primaria exportadora
El proyecto de transformación económica. Las bases económica de la Argentina moderna. La crisis del sistema económico. (1873-1876) Consecuencias de la modernización en las distintas regiones.

Consolidación del estado y participación restringida
El apartido autonomista nacional. Organización de los territorios nacionales. Sistema electoral. Unicazo, UCR y revolución de 1890. Oposición: proyectos alternativos. Reforma electoral. Centralismo y Federalismo.

Modelo agropecuario exportador
Ventajas y debilidades del modelo. Transformaciones del sistema productivo. Transporte y comunicaciones. Comercio y finanzas. Crisis y expansión. Crecimiento desigual.

Población
Crecimiento. Distribución. Explotación y distribución de la tierra. Industria y Comercio. Cambios en la pirámide social. La cuestión social. Sindicatos

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Modelo primario exportador y crisis
Etapas (1913-1917) y (1917-1929). Propiedad de la tierra. Industrialización. Comercio triangular. Petróleo. Intervención del estado. La gran depresión.

Élite y democratización de la sociedad
Cambios cualitativos y cuantitativos. Censo. Conflicto y huelgas. Sindicatos. Arbitraje obligatorio. Legislación social. La irrupción del autoritarismo.: La participación restringida. Pensamiento autoritario y pensamiento democrático. Golpe militar de 1930. La concordancia. Oposición. Proyectos alternativos. Presidencia de Ortiz y Castillo. El GOU, golpe militar de 1943. Ascenso de Perón.

Crisis de 1930
Capitales ingles y norteamericanos. Comercio bilateral y triangular. Pacto Roca-Runciman. Negociado de la carne. Industria nacional. Petróleo y siderurgia. Real vial y FFCC. Creciente poder del estado. Reorganización financiera. Elite y problemas sociales. Cambios en la estructura social. Problemas y reivindicaciones sociales. Sindicatos.

El movimiento obrero
Columna vertebral del partido y doctrina justicialista. Eva duarte de Perón. Constitución de 1949. Perón, el congreso y las FF.AA. La Iglesia. Oposición: proyectos alternativos. Golpe militar de 1955. Partido movimientista. La cultura del mundo actual. Las Guerras Mundiales. La primera Guerra Mundial. El mundo capitalista. El mundo socialista. La segunda Guerra mundial.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Pasado Contínuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Informática
Título de referencia: Técnico en Computación
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde el colonizador.

Segundo período
Emancipación literaria: creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis. Constitución de Francia como polo cultural activo. Los tres grandes momentos:

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública", inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico y problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas, surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período
Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas, relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lynch.

La literatura del boom
Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente.
La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Contabilidad I**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Conceptos generales
Actividad económica: Concepto. Comercio: Concepto. Objeto. Clasificación. Acto de comercio: Concepto. Requisitos Legales. Comerciante: Concepto. Requisitos Legales. Clasificación. Registro Público de Comercio: Concepto. Funciones. Contabilidad: Concepto. Finalidad. Evolución. Actividades de la empresa: actividades básicas y otras actividades.

La documentación de las actividades de la empresa
Importancia. Requisitos. Archivo y conservación. El precio de los bienes. Operaciones al contado y a crédito. Recargos y rebajas en los precios.

Documentación utilizada en la operación de compra y venta
Orden de Compra, Remito, Factura, Nota de Débito, Nota de Crédito y Resumen de Cuenta. Características.

Operación Básica de Compras
Proceso de compra: inicio, recepción de los bienes, culminación, devolución, anotación de la compra. Ficha de stock o existencia. Ficha de cuenta corriente del proveedor.

Operación Básica de Venta
Secuencia de venta. Lista de precios. Ficha de Cuenta Corriente de un Cliente. Determinación del Costo de Venta. Conciliación de Cuenta Corriente. Depuración de deudores.

Documentación relacionada con los pagos y cobros
Recibo, Pagaré, Cheque, Tarjetas Plásticas y otros medios de pago. Operación Básica de Cobranzas: Secuencia del Cobro. Ficha de Caja. Ficha de Cheques recibidos. Ficha de Vencimientos.

Operación Básica de Pago
Secuencia del Pago. Ficha de Banco. Operaciones bancarias. Documentación utilizada: Nota de Crédito Bancaria, Nota de Débito Bancaria, Resumen Bancario. Conciliación Bancaria.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Electricidad y Técnicas Digitales**
Carga horaria: **3 hs. Cátedra**

Electroestática
Energías disponibles en la naturaleza. Naturales y artificiales. Transformaciones de energía. Fuentes de la energía eléctrica. Distintas forma de generar energía eléctrica. Carga eléctrica. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Potencial y diferencia de potencial eléctrico. Capacidad eléctrica. Condensador eléctrico.

Leyes de corriente continua
Corriente continua. Intensidad de corriente eléctrica. Ley de Ohm. Resistencia eléctrica. Fuerza electromotriz. Caída de tensión. Suma de resistencias en series y en paralelo. Resolución de circuitos simples. Leyes de Kirchhoff. Energía eléctrica. Trabajo eléctrico. Potencia eléctrica. Ley de Joule.

Magnetismo y Electromagnetismo
Magnetismo. Imanes naturales y artificiales. Espectros magnéticos. Masa magnética. Campo magnético generado por corriente eléctrica. Regla de la mano derecha y del tirabuzón. Intensidad de campo en un conductor rectilíneo. Intensidad de campo en una espira. Intensidad de campo en una bobina. Flujo magnético. Inducción magnética. Permeabilidad magnética. Materiales permeables e impermeables magnéticamente.

Ley de Faraday
Corriente inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz. Inducción mutua. Autoinducción. Principio de funcionamiento de un transformador eléctrico. Relación de transformación. Fuerza sobre un conductor eléctrico. Fuerza sobre una espira. Principio de funcionamiento de un motor eléctrico.

Corriente alterna
Período. Frecuencia. Longitud de onda. Amplitud. Valores instantáneos de corriente y de fem. Valor medio de una corriente alterna. Influencia de una resistencia, de una inductancia, y de un capacitor en un circuito de corriente alterna. Impedancia eléctrica. Ley de Ohm en corriente alterna. Potencias activa, reactiva y aparente. Factor de potencia.

Conceptos generales sobre sistemas digitales
Sistemas digitales y analógicos. Sistemas numéricos digitales. Representación de cantidades binarias. Circuitos digitales. Transmisión en serie y en paralelo. Memorias. Computadoras digitales.

Sistemas de numeración
Sistemas de numeración: decimal, binario, octal y hexadecimal. Métodos de conversión de números enteros y fraccionarios. Códigos, tipos de códigos contínuos y cíclicos. Códigos de caracteres de textos y simbología. Códigos binarios. Códigos binarios codificado decimal (Binario natural, manual exceso 3 y Grey). Códigos para entero con signo y magnitud. Complemento a uno y complemento a dos. Suma y resta binaria en complemento a uno y dos. Códigos para números con coma flotante. Códigos detectores de error. Código de Hamming.

Álgebra binaria
Variables y funciones lógicas. Postulados del álgebra de Boole. Principio de dualidad. Teoremas del álgebra de Boole. Expresiones canónicas. Teorema general de los maxitérminos y minitérminos. Leyes de De Morgan. Conversión de suma de productos a productos de sumas y

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

viceversa. Representación numérica de las sumas. Tablas de verdad. Lógicas de contactos.

Elementos de lógica combinacional

Dispositivos estándar con escala media de integración. Decodificadores. Multiplexores. Control del flujo de la señal. Multiplexión y demultiplexión. Codificadores con prioridad. Decodificadores. Detectores de paridad. Convertidores de códigos.

Semiconductores en la conmutación

Diagrama de Venn. Normativa IEEE. Función "Y", Función "O", Inversión (NOT). "OR-EX" y Buffer.

Simplificación de Expresiones Algebraicas

Métodos de simplificación por medio de los postulados y teoremas. Simplificación de expresiones algebraicas por el método gráfico de Karnaugh. Mapas para resoluciones de hasta cinco variables. Utilización de resoluciones por productoria y sumatoria. Simplificación con función OR-Exclusiva por medio de los mapas de Karnaugh.

El diodo en conmutación. Tiempos de funcionamiento. El transistor en conmutación. Estados del transistor. Tiempos de funcionamiento. El circuito inversor. Lógica positiva y negativa. Fan in y fan out. Niveles lógicos. Niveles de ruido. Circuito disparador de Smith.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Laboratorio I**
Carga horaria: **9 hs. cátedra**

Programación
Programación en C++, modo consola (los temas y ejercicios propuestos corresponden a la teoría dada en la materia Programación I).

Ofimática
Procesador de textos: MS-Word. Realización de presentaciones: MS-PowerPoint

Diseño y creación de páginas Web I
Introducción al HTML. Estructura de un documento HTML. Uso de Etiquetas (atributos de texto, alineación, creación de listas, inserción de imágenes, uso de hipervínculos, creación de tablas). Creación de páginas Web con entornos WYSIWYG.
Creación de páginas Web con editores de código. Hojas de estilo en cascada (CSS).
Pautas de diseño y evaluación de sitios Web.

Virus Informáticos
Definición de virus. Clasificación: troyanos, hoax, gusanos, etc. Propagación y prevención de virus informáticos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lógica**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Lógica de programación
La lógica, conceptos y clasificación. Falacias Lógicas. Lógica del juicio. Razonamientos lógicos y deductivos.

Sistemas Numéricos
Introducción General. Descripción Básica de Sistemas numéricos: Decimal, Binario, Octal y Hexadecimal. Pasaje de un Sistema a otro: de un número decimal a otro Equivalente, de un Decimal a uno NO Decimal Equivalente, de un Binario a un Hexadecimal y de un Binario a un Octal, los dos casos anteriores también viceversa.

Operaciones aritméticas binarias
Introducción. Descripción Básica la Suma, Resta, Multiplicación, División, Complemento en la base (-1) y Resta mediante la suma del complemento a la base del Sustrayendo.

Álgebra de Boole
Variables y Funciones Lógicas. Diagramas Temporales. Introducción General. Variables Lógicas. Funciones Lógicas: Operación Producto (AND), Operación Suma (OR), Operación Negación (NOT), otras operaciones combinadas: (NOR), (NAND), (XOR) Y (XNOR). Funciones Lógicas de N Variables. Diagramas Temporales de Señales Lógicas. Álgebra de Boole, Postulados y Propiedades. Teorema de DE MORGAN.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Matemática I**
Carga horaria: **5 hs. cátedra**

Álgebra vectorial
Vectores. Operaciones. Expresión cartesiana. Producto escalar. Estructura de espacio vectorial.

Matrices y determinantes
Matrices. Operaciones. Propiedades. Determinante de segundo y de tercer orden. Aplicación de determinantes en sistemas de dos y tres ecuaciones de primer grado con dos y tres incógnitas.

Estructuras Algebraicas
Estructuras algebraicas. Estructura de grupo, anillo y cuerpo.

Probabilidad y estadística
Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Organización de Empresas y Legislación del Trabajo**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

La necesidad del trabajo
El trabajo una necesidad humana. El surgimiento de la industria. Las luchas por el control de la producción. Relaciones entre patrones y obreros. El papel del estado. Los desafíos del presente y del futuro.

Ley de contrato de trabajo
La ley de contrato de trabajo. La ley nacional de empleo. Las reformas laborales. La jornada laboral de trabajo. Régimen de licencias. Régimen de pasantitas.

Riesgos y asignaciones familiares
Riesgos del trabajo. Asignaciones familiares. Asociaciones sindicales. Convenciones colectivas. La negociación colectiva. La conciliación laboral. Higiene y Seguridad en el trabajo.

Estatutos, seguros y feriados
La justicia nacional del trabajo. Estatutos vigentes. Sistema nacional de seguro de salud, Las obras sociales. Feriados nacionales. Días no laborables.

Organización de la Empresa
Concepto de organización. El sistema organizacional. El organigrama. El manual administrativo. El entorno empresarial. La empresa como sistema. Plan de la empresa.

La comunicación en la empresa
El estudio de los mercados. Necesidad de información en la empresa. El sistema de información contable. Los recursos humanos. La entrevista. Las comunicaciones en la empresa. Medios empleados en las comunicaciones empresariales.

Marketing empresarial
La viabilidad económica y financiera de la empresa. La gestión financiera. El plan de marketing. Motivaciones y hábitos de compra de los clientes. Los componentes básicos del marketing. Pasos a seguir. Los medios de comunicación. Las relaciones publicas empresariales.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Programación I**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Introducción al lenguaje de programación C++
Reseña histórica. Análisis de un problema. Construcción de un algoritmo. Estructura de un programa. Tipos de datos. Modificadores. Tipos de datos definidos por el usuario. Identificadores. Variables. Constantes. Operadores.

Estructuras de selección y de interacción
Estructura if-then-else. Estructura Switch. Estructura For. Estructura While. Estructura Do-while

Procedimientos y funciones
Diferencia entre procedimientos y funciones. Codificación.

Arreglos
Vectores. Matrices. Arreglos multidimensionales.

Archivos y carpetas Tipos de archivos. Función fopen, fclose, fputc y fgetc, feof, rewind, remove, fseek, fread y fwrite. Operaciones con carpetas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Sistema de Procesamiento de Datos I**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Conceptos Introductorios
Definición y origen de término informática. Elementos y conceptos fundamentales. Esquema básico del elemento físico (hardware). Esquema básico del elemento lógico (software). Esquema básico del elemento humano (personal informático). Evolución Histórica. Tipos de Computadoras

Arquitectura de la computadora
Esquema general de un ordenador: La unidad central de proceso. La memoria central. Programa: concepto. Las instrucciones. Ciclos de la instrucción. Clasificación de las instrucciones.

Dispositivos Periféricos
Clasificación. Dispositivos de Entrada. Dispositivos de Salida. Dispositivos de Almacenamiento. Dispositivos de Comunicación

Sistemas de Numeración
Conceptos de Cantidad, Base, Sistema de Numeración, Cero. Ecuación generalizada para representar cantidades. Sistema de Numeración Decimal. Sistema de Numeración Octal. Sistema de Numeración Hexadecimal. Sistema de Numeración Binario. Conversión entre los distintos Sistemas de Numeración. Representación de números enteros. Representación interna de los datos: Codificación alfanumérica.

El software
Introducción. Clasificación del software. Evolución de los sistemas operativos. Traductores. Lenguajes de programación. Software Standard. Software a medida. Paquetes integrados.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Informática**
Título de referencia:	**Técnico en Computación**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Informática
Título de referencia: Técnico en Computación
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Psicología**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Introducción a la psicología
Psicología General, su alcance. Breve historia de la psicología. El objeto y el método. Evolución de la psique. Psicología de la conciencia. Enfoque tradicional de W. James. La temporalidad de la conciencia. Los cuatro caracteres de la conciencia. Concepto psicológico de conciencia. Manifestaciones de la Conciencia.

Psicología Conductista.
El condusctismo de Watson. Conciencia. Posición básica del conductismo. Hábitos. Instintos. Orientación conductista en la psicología. Relación Estímulo - Respuesta, ¿Qué se entiende desde el conductismo?

La psicología de la Gestalt.
Wertheimer, Khöeler, Kofka, orígenes y postulados. Fenómeno Phi. Figura. Fondo: definición e interrelación. Pensamiento Productivo. Leyes de la Gestalt. Constancia Perceptual. C Lewin y la teoría del campo.

La teoría del Psicoanálisis.
Sigmund Freud. Aparato psíquico. Conceptos básicos de su constitución. Primera tópica: Inconsciente, Pre-consciente, Consciente. Características - Segunda tópica: Yo, Ello, Super Yo. Características. Pulsiones. Agresión. La psique para Carl G. Jung. La evolución de la conciencia y sus funciones según Carl G. Jung.

Tipos psicológicos.
Conciencia, Inconsciente personal y colectivo. Los Arquetipos. Pensamiento dirigido y fantaseado. La sombra individual y colectiva. Psicología Individual de A. Adler. Sentimiento de Inferioridad. Complejo. Neurosis. Estilo de vida. Fin ficcional. Fin social. Protesta masculina. Situación en el grupo de referencia, posición entre los hermanos para el desarrollo humano. Actitudes erróneas en la educación que provocan sentimientos de inferioridad.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **6º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Geografía Económica General**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Población
Análisis económico de la población mundial. Cuantía. Tasas de crecimiento. Transición demográfica. Clasificación de la población económicamente activa. Distribución. Movilidad, consecuencias. Características de la población rural y urbana. Tipos de migraciones. Calidad de vida. Casos de marginalidad.

Economía en el mundo
Organización económica mundial. El sistema mundo. El sistema capitalista mundial. La movilidad del capital. Nuevos procesos productivos. Nueva división internacional del trabajo. Transformaciones territoriales. Nuevos factores de localización.

Proceso de integración
Los cambios territoriales. Los bloques territoriales. La Unión Europea. El NAFTA. El MERCOSUR. CARICOM. Comunidad Andina. Asean APEC. Unión Africana. Asimetrías sociales y económicas dentro de los bloques.

El Hombre Economizante
Agricultura. Tipos de agricultura. Asia Monzónica. Europa occidental. América Anglosajona y América Latina. África. Forestación. Ganadería. Minería y producción energética. OPEP. Industria. Etapas del desarrollo. La reestructuración industrial en el espacio urbano. Turismo. Medios de transporte. Redes.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Informática
Título de referencia: Técnico en Computación
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia Económica y Social Argentina
Carga horaria: 2 hs. cátedra

La época de las revoluciones burguesas (1780-1848)
La "doble revolución": la revolución industrial en Inglaterra y la revolución francesa. El ciclo de las revoluciones burguesas: las revoluciones de 1830 y las revoluciones de 1848.

El apogeo del mundo burgués (1848-1914)
El triunfo del capitalismo: Capitalismo e industrialización. Del capitalismo liberal al imperialismo. Las transformaciones en la sociedad: el mundo burgués, el mundo de los trabajadores, aristócratas y campesinos. Las ideas y los movimientos políticos y sociales: las transformaciones del liberalismo: democracias y nacionalismos. El desafío a la sociedad burguesa: socialismo y revolución.

El siglo XX (1914-1991)
El mundo en crisis (1914-1945): continuidades, rupturas y significados. La guerra y la revolución. La crisis económica. La crisis de la política: los totalitarismos. La sociedad: el mundo y América Latina de posguerra. La evolución del mundo capitalista y la disolución del socialismo.

El siglo XXI (1991-2008)
La caída del muro y la construcción de una nueva hegemonía. El neoimperialismo norteamericano y sus límites: América Latina y el mundo islámico. El avance del capitalismo: la apertura de Asia y Europa del este y sus consecuencias. Viejos y nuevos movimientos políticos y sociales en América Latina.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Informática
Título de referencia: Técnico en Computación
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Inglés Técnico I
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Computers
Everyday uses of computers. Computer in everyday life. What is a computer?

Types of computer
Mainframes. Minicomputers. Microcomputers or Personal Computers. Types of Portable. Laptop. Notebook. Subnotebook. Palmtop.

Parts of a computer
The motherboard. Hard disk drive. Memory chips. Power supply. Processor. Speaker. Expansion cards. Floppy driver. Keyboard and Mouse. Computer of the Future. Grammar. Simple Present Tense. Nouns. Language work. Comparatives, Superlatives.Computing words and abbreviations. Future.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Informática
Título de referencia: Técnico en Computación
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Contabilidad II
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Patrimonio
Patrimonio: concepto y partes. Cuenta: concepto, partes, clasificación y análisis. Partida doble. Libros de Comercio: Diario, Mayor y Balance de Comprobación de Sumas y Saldos. Registraciones.

Bienes de cambio y bienes de uso
Compra de Bienes de Cambio: formas. Precio de costo. Registración. Devoluciones. Inventario inicial y final de los bienes de cambio. Venta de bienes de cambio. Devoluciones. Cálculo del costo de venta. Cálculo del resultado bruto de ventas. Compra de Bienes de Uso. Precio de costo. Amortización: concepto, cálculo, registración. Cuenta regularizadora "Amortización Acumulada". Venta de bienes de uso.

Balance general
Concepto. Ejercicio económico. Operaciones previas al Balance General: Balance de Comprobación de Sumas y Saldos, Inventario General, ajustes al Balance. Planilla de trabajo. Refundición de cuentas. Clases de ajustes: arqueo de fondos y valores. Inventario de Mercaderías. Cálculo y registración del CMV. Depuración de Deudores. Previsión para Deudores Incobrables. Amortización de Bienes de Uso, Gastos pendientes de pago. Gastos pagados por adelantado. Ingresos pendientes de cobro. Ingresos cobrados por adelantado. Principio de lo devengado. Presentación formal del Balance General. Cierre del ejercicio económico.

Régimen impositivo
Impuesto: concepto. Contribuyentes. Diferencias entre impuesto, tasas y contribuciones. Impuestos nacionales: Impuestos a las Ganancias: personas físicas e ideales. Categorías de ganancias. Año fiscal. Declaración jurada anual. Forma de pago. Monto del impuesto. Cálculo. Registración. Impuesto al Valor Agregado: concepto. Objeto del impuesto. Sujetos pasivos del impuesto. Base imponible. Categorías. Registración contable del IVA. Libro IVA compras y libro IVA ventas. Monotributo: concepto. Sujetos que pueden incorporarse. Facturación. Categorías. Declaraciones juradas.

Régimen laboral
Personal en relación de dependencia: obligaciones sociales y el trabajo en relación de dependencia. Retribución por el trabajo: remuneraciones: concepto, clasificación. Sistema Único de Seguridad Social (S.U.S.S.). Régimen de Obras Sociales. Jubilación. I.N.S.S.J.P. Asignaciones Familiares. ANSSAL.
Documentación relacionada con el personal. Liquidación de haberes. Recibo de sueldo. Registraciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Informática
Título de referencia: Técnico en Computación
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Laboratorio II
Carga horaria: 9 hs. cátedra

Introducción
Resolución de ejercicios del espacio programación III.

Introducción a Visual Basic 5.0
Visual Basic 5.0 definiciones. Conceptos. Introducción a formularios. Tipos de proyectos.

Access XP
Introducción a bases de datos relacionales. Conceptos. Definición. Creando una base de datos. Tabla. Campos registros. Clave principal. Claves combinadas.

Creando un programa en Access
Formularios. Consultas. Informes. Proyecto escolar: "Construcción de un sistema de cómputos" en uno de los lenguajes dados (Access o Visual Basic 6.0). Implementación. Control de funcionamiento. Depuración de errores. Elaboración de un informe final realizado con el procesador de textos Word.

Nociones de servicio técnico
Conocimiento de herramientas para el trabajo. Reconocimiento de componentes de la PC. Detección de errores de hardware y software y posibles soluciones. Cambio o sustitución de componentes de hardware. Instalación de software según las necesidades del usuario, (instalación personalizada)

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Matemática II**
Carga horaria: **5 hs. cátedra**

Concepto de función
Dominio e imagen de una función. Representaciones graficas de funciones definidas por diferentes fórmulas. Función inversa. Función lineal. Función cuadrática. Función valor absoluto. Función exponencial. Función logarítmica. Propiedades.

Ecuaciones e Inecuaciones. Sucesiones
Ecuaciones. Inecuaciones. Sistemas. Concepto de sucesión. Sucesión aritmética como aplicación de la función lineal. Deducción de fórmulas. Sucesión geométrica como aplicación de la función exponencial. Deducción de fórmulas.

Límite
Límite de una sucesión. Límite de una función. Propiedades. Indeterminaciones. Continuidad y discontinuidad de una función.

Derivada
Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Derivada de función constante, identidad, constante por una función. Derivada de una suma, de un producto, de un cociente, de una potencia y de una raíz. Derivada la función logarítmica, exponencial y trigonométricas.

AGMER
CTERA CTA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Programación II**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Programación orientada a objetos
Clases y objetos. Mensajes y métodos. Diseño de una clase. Introducción a los diagramas de clase. Herencia. Constructores.

Introducción al C#
Elementos del lenguaje. Identificadores, variables y operadores. Estructura de un programa en C#. Definiciones y declaraciones. Sentencia simple y compuesta. Definición de métodos. Método Main. Creación de objetos. Acceso a miembros de un objeto. Protección de los miembros de una clase. IDE de visual C# Express.

Sentencias de control
Sentencia if. Anidamiento de sentencias if. Estructura else if. Sentencia switch. Sentencia While. Sentencia Do-While. Sentencia For.

Matrices
Matrices unidimensionales. Matrices multidimensionales. Cadenas de caracteres. Colecciones

Aplicaciones con interfaz gráfica
Programación en Windows. Diseño de la interfaz. Formulario principal. Propiedades del formulario. Formularios modales. Componentes visuales: Label, TextBox, button, ListBox, PictureBox. Checkbox, RadioButton, Combobox. DatetimePicker, Monthcalendar. Progressbar, NumericUpDown. Propiedades de los componentes visuales. Control de eventos.

Trabajo con archivos
Estructura de datos. Manipulación de archivos de entrada salida. Archivos de acceso secuencial. Archivos de acceso aleatorio.

Operación de una base de datos
Introducción a SQL. Creación y eliminación de tablas. Modificación de la estructura de una tabla. Definición de campos. Selección de datos. Escritura, modificación y borrado de datos en una tabla. Manipulación de bases de datos con C#.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Sistema de Procesamiento de Datos II**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Funcionamiento paso a paso de la PC
Encendido y rutina de inicio, establecimiento del sistema operativo, apertura del programa, ingreso de datos, procesamiento de la información, salida de datos, cierre del sistema.

La motherboard
Elementos, tareas.

El chipset
Función, estructura y características.

Buses
Función, tipos y características: Front- Side – Bus. Bus PCI, AGP, ISA.

La interfaz de disco
Transferencia de datos. Zócalos. Bios. Microprocesador. BIOS: concepto y función, Cmos Rom, Setup del Bios, actualización del Bios.

Microprocesador
Estructura, funcionamiento. Microprocesadores Cisc y Risc. Tensiones y temperatura. Interrupciones.

Microprocesador de 64 bits
Tecnología Hiperthreading. Microprocesadores moleculares y computadoras de ADN. Memorias. Sistemas operativos. Memorias dinámicas y estáticas.

Memorias
Ram, rom, caché, virtual, convencional, superior, extendida, extendida.

Sistema operativo
Función, estructura y tipos.

Internet. Redes
Definición y tipos. Dispositivos. Componentes del hardware y el software.

Internet
Reseña histórica. Protocolo, Dominios. WWW. Buscadores. Correo. Chat.
Placa de video y sonido. Virus.

Placa de video
Función, elementos.

Placa de sonido
Función, archivos de sonido y los formatos.

Virus
Definición y características.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Sistemas Administrativos**
Carga horaria: **3 hs. Cátedra**

Organización y sistema administrativo
Organización: Concepto. Características. Organización como sistema. Administración. Concepto. Enfoques. Funciones administrativas. El Sistema Administrativo: Inserción de los sistemas administrativos en las organizaciones: aspectos generales. Elementos. Funciones. Características. Estructura de la organización.

Estructuras y su formalización
Concepto. Componentes: estructura lineal y estructura colateral. Diferencia entre delegar, descentralizar y departamentalizar. Principios para su diseño. Configuraciones estructurales. El Organigrama: ventajas. Elementos. Forma de graficarlo. Los manuales de la empresa: concepto. Manual de Organización. Manual de procedimientos. Aplicaciones de la administración.

Circuitos administrativos de la empresa
Los circuitos y cursogramas. Relación con el organigrama. Enumeración de los circuitos básicos de la empresa. El cursograma como elemento de análisis de la empresa. Confección de cursogramas: símbolos. Técnicas de confección. Desarrollo de circuitos básicos de la empresa. Proceso gerencial.

Planeamiento
Concepto. Importancia. Proceso de planeamiento: etapas. Límites del planeamiento. Niveles de Planeamiento. Planeamiento estratégico: definiciones estratégicas. Análisis estratégico. Políticas y metas. Planeamiento táctico: Programas. Presupuestos. Planeamiento operativo: Concepto. Procedimientos y normas.

Gestión y control
Gestión: Concepto. Estrategias de mercado. Eficacia y eficiencia. Productividad. Estilos de gestión. Control: Concepto. Principios. Etapas del proceso de control. Técnicas de medición: Los estándares. Gráfico de Gantt. Pert. Niveles de control: control operativo y control de gestión.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Técnicas Digitales**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Familias lógicas
Familias lógicas integradas. Familia lógica TTL. Series estándar. Niveles lógicos. Curvas de entrada-salida. Comparación de perfomance de velocidad y cargabilidad
Familias lógicas MOS, CMOS, HC, AHC, AHCT, AC, ACT. Niveles lógicos. Curvas de entrada-salida. Comparación de perfomance de velocidad y cargabilidad. Familias lógicas de bajo voltaje LV, LVC y LVT. Comparación de perfomance de velocidad y cargabilidad. Familias lógicas de manejo de buses BCT, GTL, BTl, ETL. Niveles lógicos, curvas de entrada-salida. Comparación y perfomance de velocidad y cargabilidad.

Circuitos secuenciales
Circuitos de secuencia. Biestables como elemento de memoria. Biestable SR. Biestables SR sincronizada. Biestables tipo D. Biestables maestro-esclavo J-K. Monoestables y astables. Monoestables redisparables. Elementos sincronizados por flanco. Retardos. Tiempos de establecimiento. Análisis de circuitos secuenciales sincrónicos. Dispositivos PAL y GAL secuenciales. Dispositivos monoestables, Biestables y astables con compuertas.

Contadores
Contadores sincrónicos binarios. Contadores asincrónicos decimales o de módulo n arbitrario. Restablecimiento a cero. Carga de cuenta en contadores asincrónicos. Contadores de cuenta ascendente y cuenta descendente. Contadores en circuito integrado. Decodificadores conectados a un contador. Carga sincrónica.

Registros de desplazamiento
Registros de desplazamiento de entrada serie y paralelo. Registros de retención de entrada serie y paralelos, sincrónicos y asincrónicos. Direccionamiento de flujo en la entrada y salida serie. Contadores de anillos, Jonson y de secuencias seudoaleatorias. Registros de pila, FIFO, FILO y aleatorios.

Memoria semiconductoras
Estructura de una memoria básica. Memoria de sólo lectura de diodos y de fusibles Memoria de sólo lectura regrabables y borrables con UV Memorias CCV

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Informática**
Título de referencia:	**Técnico en Computación**
Curso:	**6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. Cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Informática
Título de referencia: Técnico en Computación
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Softbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Inglés Técnico II**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Condicional tipo 3. Derivación, combinación y composición de palabras. (Afijos: prefijos y sufijos). Técnicas de traducción.

Vocabulario
Communications: Communications links. A)voicemail. B)video conferencing. Language Work: present passive. Present perfect tense. Past perfect tense. Computers everyday uses.

the internet: Internet 1A) e-mail and newsgroups. B) meeting places. Internet 2: A)the world wide web (web pages)browser. Language work: simple past vs. past continuous. The gerund "ING" forms. Usage.

Interview. website designer: Website design. Interviews. Computing words and abbreviations. Language work: has/have to / must/mustn't. Conditionals: types 1_2_3.

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Informática
Título de referencia: Técnico en Computación
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Introducción a la Economía Política
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Economía política. Nociones generales
Economía: concepto. La actividad económica. El qué, el cómo y el para quién producir. Escasez relativa. Economía positiva y Normativa. Bienes: concepto y clasificación. Precio: utilidad y valor. Factores de producción: concepto. Circuito económico.

Los Pensamientos económicos
La escuela Clásica. Adam Smith, la división del trabajo, El Mercado, la Mano Invisible; David Ricardo, el librecambio en el comercio internacional; Marxismo y materialismo histórico, la mercancía, El dinero, La Plusvalía. Escuela neoclásica y marginalista. El Taylorismo. Teoría Keynesiana. Los Monetaristas

El Mercado
El sistema económico capitalista: Definición y evolución. La oferta y la demanda. Curvas. La circulación económica. Tipos de mercados. Los precios. Indicadores económicos. Evolución de las formas de intercambio.

Problemas Económicos Contemporáneos. Análisis macroeconómicos
La política monetaria y financiera. Modelo neoliberal. Las ideas económicas en América Latina. Desarrollo y subdesarrollo. La CEPAL. La visión liberal. El problema de la inflación y el desempleo. La globalización y la transnacionalización de la economía. El valor agregado. Producto, producción y productividad. Producto bruto interno. Ingreso. Consumo. Ahorro. Sectores económicos: financiero, externo, público. Sector externo: exportaciones e importaciones. Sector público: gastos y recursos. Política Fiscal.

Modelos Económicos en la Argentina
El estrangulamiento de la balanza de pagos. El modelo aperturista. El Rodrigado. Los planes de estabilización. La convertibilidad y las privatizaciones. La Nueva Economía: las redes de información.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Informática
Título de referencia: Técnico en Computación
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Algoritmos Estadísticos por Computadora
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Introducción a la estadística descriptiva
Conceptos Generales (individuo, población y muestra). Datos, variables y escalas de medición. Organización de datos categóricos. Organización de datos numéricos. Datos agrupados y no agrupados. Tablas de distribución de frecuencias. Frecuencias absolutas y relativas. Frecuencias acumuladas. Representación gráfica para distintos tipos de variables.

Medidas de posición y dispersión
Clasificación de las medidas de posición: centrales y no centrales; media, mediana y moda. Cálculo de las medidas de posición centrales para cada tipo de variable. Criterios para la elección de una medida de posición adecuada. Medidas de dispersión: rango, desviación media, desviación mediana, varianza, coeficiente de variación. Tipos de gráficos estadísticos adecuados para cada medida (barras, sectores, bastones, escalones, histogramas de frecuencia, polígonos de frecuencia).

Introducción a la probabilidad
Conceptos básicos de probabilidad, experimentos aleatorios y no aleatorios. Tipos de sucesos, relación entre sucesos. Cálculo de probabilidades, medición de la probabilidad, regla de Laplace. Combinaciones. Variaciones. Permutaciones.

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Informática
Título de referencia: Técnico en Computación
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Análisis de Sistemas
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Los sistemas de información
Ciclo de vida del software. El analista. Análisis y diseño de sistemas de información. El programador y la actividad de análisis. El Usuario.

Análisis de requerimientos
Requerimientos: Conceptos. Tipos de Requerimientos .Determinación de la problemática existente. Diagnostico: importancia y finalidad de la elaboración de diagnósticos. Ingeniería de requerimientos. Técnicas a utilizar para la recolección de datos: Entrevista, cuestionario, observación. Fuentes de información. Presentación de la información. Desarrollo y Presentación de la propuesta de sistemas.

Factibilidad del proyecto
Inicio del proyecto. Determinación de la factibilidad del proyecto. Factibilidad técnica, económica y operativa. Planificación: planificación y control del proyecto. Herramientas para la planificación. Seguimiento y control de proyectos. Plan General del proyecto. Meta. Objetivos. Criterios de evaluación. Opciones de solución. Presentación del Plan General del proyecto de sistemas.

Análisis de Sistemas
Importancia del análisis en el desarrollo de Sistemas de Información. Concepto de Análisis de Sistemas. Actividades. Principios. Técnicas estructuradas de análisis de sistemas. Análisis estructurado. Análisis de flujo de datos y análisis de datos. Diagramas de flujos de datos. Diagramas de contexto y diagramas de menor nivel. El diccionario de datos. Descripción de datos.

Prueba de sistemas de información
Prueba: plan de pruebas. Proceso de pruebas. Niveles de Prueba. Tipos de pruebas para Sistemas de información. Manual de Usuario. Formación de los usuarios y plan de conversión al nuevo sistema.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Informática
Título de referencia: Técnico en Computación
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Contabilidad de Costos
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Los Costos
Conceptos, elementos diferencia entre Costo y desembolso. Costo y Pérdida. Información sobre Costo. Clasificación de los Costos. Sistemas de Costeos. Costo de Fábrica o Producción. Costo directo, Costo Indirecto o Gasto de Fabricación. Costos Fijos y Variables. Sistema de Costeo ABC. Plan de cuenta de la Contabilidad Industrial. El Beneficio de la Empresa Industrial. Casos prácticos de Sistema de Costeo.

Costos de fabricación
Régimen Contable de: Materia Prima y Materiales. Mano de Obra. Gasto de Fabricación. Productos en Proceso. Producto terminado. Venta de los productos terminados. Costo de los productos vendidos. Análisis de Cuentas. Control presupuestario y la Contabilidad de Costo. Concepto. El Sistema Presupuestario.

El presupuesto económico
Elementos. Cálculo del presupuesto de venta. Cálculo del presupuesto de Costo de Venta, de Gasto. El presupuesto en una Empresa Productiva.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Investigación Operativa**
Carga horaria: **9 hs. cátedra**

Origen, sentido y método de la Investigación Operativa
Optimización de recursos. Maximización de beneficios. Minimización de costos. Función objetivo. Restricciones implícitas y explícitas.

Modelos lineales, representación geométrica
Solución gráfica de modelos con dos variables. Método del gradiente. Teoría de soluciones. Dependencia e independencia lineal. Sistemas con variables enteras. Conversión a sistema Estándar. Variables de holgura. Variables superfluas. Variables auxiliares. Solución factible inicial. Costos de penalización. Modelos lineales. Solución analítica en forma algebraica. Sistema de ecuaciones. Determinantes. Forma matricial.

Solución analítica: Método Simplex
Dualidad. Simetría. Soluciones duales. Duales asimétricos. Algoritmo de bifurcación. Acotación. Algoritmo de corte. Consideraciones de cálculos. Algoritmo de transporte. Forma estándar. Distribución. Problemas de producción. Problemas de asignación.

Redes
Recorrido mínimo. Ruta más corta. Flujo máximo. Ruta de flujo positivo.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Informática
Título de referencia: Técnico en Computación
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Laboratorio III
Carga horaria: 9 hs. cátedra

Conceptos Básicos de Programación para Windows y NET Framework
Funciones básicas del sistema operativo, interfaces de hardware, especificaciones, estándares, diferencias de distintos Windows. Programación Visual. Objetos. Eventos. Programación por eventos vs. Programación procedural. Programacion Cliente Servidor, programacion varias capas, Programacion WEB

Programación DELPHI y C#
Introducción al lenguaje. Objetos. Propiedades. Métodos. Eventos. Controles. Nomenclatura para los controles.

Compilación y ejecución de un programa
Salvado de un proyecto. Salvado de las unidades. Recuperación de un proyecto.

Controles I
Tmemo. TRIchEdit. TmaskEdit. Manipulación de datos. Tipos enteros. Tipos Reales. Tipos String. Tipos Date, time. Conversión de Tipos

Técnicas con formularios múltiples
Modales y no modales. Hide, Show. Close. Activate, etc

Técnicas de Depuración
Ejecución paso a paso. Ejecución por módulos. Visualización de valores. Mensajes de error.

Controles II
Timer (propiedades, métodos y eventos). TstrignGrid. Mainmenu (propiedades, métodos y eventos). Popupmenu (propiedades, métodos y eventos)

Manejo de imágenes estáticas
Image (propiedades, métodos y eventos). Carga estática, carga dinámica. Diferencias entre imágenes comprimidas y sin comprimir. Shapes. Botones animados.

Programación Multimedia
Mediaplayer (propiedades, métodos y eventos). Ejecución de archivos de onda (Wav, MP3). Ejecución de archivos MIDI. Ejecución de Videos (AVI, MPEG). Incorporación de controles Actives y componentes OCX. Reproducción de archivos FLASH

Controles III
Tabsheet. Animate. Status Bar. TRackbar

Diálogos
Opendialog. SaveDialog. MessageBox. FontDialog

Funciones varias
Diskfree. Disksize.

Introducción al manejo de Tablas y Bases de datos

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Servidor de Base de datos. Base de datos de Desktop. ODBC. Tipos de Bases de datos: Locales (desktop) y Remotas (server). Table. Alias. Controles Data Access. Controles Data control. Aplicación WEB ejemplo

Redes

Conceptos básicos. Protocolos. Configuración de la red Windows. conexión por terminal server. Conceptos de Firewall. Conceptos de Router, Switch, etc. Encripción de comunicaciones

Seguridad

Conceptos básicos. Autenticación. Contraseñas. Disponibilidad, Respaldos, Contingencia. Políticas. Amenazas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Matemática III**
Carga horaria: **5 hs. cátedra**

La Integral Indefinida
Función primitiva. Constante de integración. Integración inmediata. Propiedades. Integración por sustitución. Integración por partes. Integración por descomposición de fracciones simples. Integración de funciones trigonométricas. Uso de tablas.

La Integral Definida
Significado geométrico y físico. Definición general Propiedades. Teorema del Valor Medio. Regla de Barrow. Cálculo de integrales definidas. Aplicaciones geométricas. Cálculo de áreas. Volúmenes de sólidos de revolución.

Sucesioues y series
Sucesiones y series numéricas. Definición. Notación. Series convergentes, divergentes y oscilantes. Condición necesaria de convergencia. Criterio de comparación.

Combinatoria
Análisis combinatorio. Factoriales. Números combinatorios. Potencia de un binomio. Newton. Triángulo de Tartaglia. Muestras ordenadas: variaciones y permutaciones sin repetición. Muestras no ordenadas: combinaciones simples.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Programación III**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Programación Orientada a Objetos
Herencia y Polimorfismo. Visibilidad: público, protegido, privado. Métodos. Propiedades. Eventos.

Introducción a los Sistemas de Bases de Datos
Definición de Base de datos. Componentes de un sistema de base de datos. El modelo entidad-relación. Modelo relacional y normalización: modelo relacional; formas normales; forma normal dominio/clave; ventajas y desventajas de diseño.

Lenguaje SQL
Álgebra relacional. Introducción a SQL. Lenguaje de consulta estructurada: como consultar una tabla. Consultar varias tablas. Modificar datos.

Interfaz de usuario
Diseño de salida para satisfacer el objetivo planteado. Diseño de salida para adaptarse al usuario. Elección del método correcto de salida. Diseño de salidas impresas. Diseño de salidas por pantalla. Prueba, mantenimiento y auditoría. El proceso de prueba.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Psicología Aplicada a la Empresa**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Persona
Individuo. La dignidad de la persona humana. Derechos naturales. La relación de la persona con el mundo del trabajo. Motivación. Fatiga y aburrimiento. Aptitud y rendimiento. La Persona y la Sociedad.

Sociología
Sociología, su concepto. Sociedad. Tipos de sociedad. Cultura. La comunicación, concepto. Tipos de comunicación.

La persona
La Persona y el Grupo. Grupo, concepto. Distintas clases de grupos. Las interrelaciones en los grupos. Técnicas grupales. La Sociometría.

La psicología social
La Psicología Social, generalidades. Historia de la Psicología Social en la industria. El contacto humano. Los experimentos de Taylor. La Persona dentro de una empresa.

Empresa
Empresa, concepto. Organigramas. El papel del técnico superior.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Informática**
Título de referencia: **Técnico en Computación**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Simulación**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Conceptos introductorios
Origen, sentido y método de la Simulación. Señales continuas. Transformaciones en tiempo y amplitud. Operaciones de sumas y restas de señales simples. Aplicación en la simulación. Concepto de Sistema. Definiciones de Simulación. Aplicación de técnicas de simulación. Sistemas estáticos. Sistemas dinámicos.

Sistemas
Estado del sistema. Objetivo. Entidad. Atributo. Actividad. Evaluación de un sistema según su estado en el tiempo. Medio ambiente de un sistema. Sistemas cerrados y abiertos. Sistemas deterministas. Sistemas estocásticos. Sistemas Continuos. Sistemas Discretos.

Modelos matemáticos
Sistemas de caja negra. Modelado de sistemas. Modelo. Límite del sistema. Tipos de modelos. Modelos físicos. Estáticos y Dinámicos. Operaciones con ecuaciones diferenciales. Modelos matemáticos. Estáticos y Dinámicos. Formación de bloques. Relevancia. Exactitud. Agregación.

Clase y objetos
Lenguaje unificado de modelo. Clase, comportamiento, Objetos. Herencia simple y múltiple. Agregación. Composición. Diagramas de casos de uso. Diagrama de clase y objetos.

Modelos experimentales
Naturaleza experimental de la simulación. Estudios de simulación. Modelos de recurrencia. Modelos de tela de araña. Modelos de sistemas continuos.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Informática**
Título de referencia:	**Técnico en Computación**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo IX

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadros de situación de la especialidad:

Nº	Especialidad	Estado de situación
01	Mecanización agropecuaria	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro. 15/07

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa en Mecanización Agropecuaria
- Técnico Mecánico Rural -

Sector de la actividad socio-productiva: MECÁNICO – MECANIZACIÓN AGROPECUARIA			
Denominación del perfil profesional: MECANIZACIÓN AGROPECUARIA			
Familia profesional: MECÁNICO			
Denominación del título de referencia: TÉCNICO MECÁNICO RURAL			
Nivel y ámbito de la trayectoria formativa : NIVEL SECUNDARIO DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL			
N°	**Localidad**	**Departamento**	**Establecimiento**
01	La Paz	La Paz	EET N° 1 "España" (3001740)

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 4º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento. Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona--músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Mecánico**
Título de referencia:	**Técnico Mecánico Rural**
Curso:	**4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Lengua extranjera (Inglés)**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo
La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 4º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Nomenclatura, terminología y clasificación de los dibujos para planos de orientación mecánica: I.R.A.M 4524.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.

Normas específicas
Representación de roscas y tornillos: I.R.A.M 4520.
Representación convencional de engranajes y ruedas dentadas: I.R.A.M. 4522.
Símbolos indicadores de terminados de superficies: I.R.A.M. 4517.
Nomenclatura, terminología y clasificación de los dibujos para planos de orientación mecánica: I.R.A.M 4524.
Dibujo mecánico. Rótulo, lista de materiales: I.R.A.M.4508.
Dibujo de piezas y conjuntos mecánicos. Despiece de un conjunto mecánico. Símbolos para perfiles laminados, barras y chapas: I.R.A.M. 4534.
Representación de resortes y ballestas: I.R.A.M. 4535.
Transmisiones Hidráulicas y neumáticas componentes: I.R.A.M. 4542
Piezas para aleaciones ferrosas I.R.A.M 4531

Diseño asistido por computadora
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
Líneas, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

Sombreados y otras funciones
Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión
Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía.
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Magnetismo
Imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

all. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Generación y usos de la energía en escala
Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas
Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos
Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logarítmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones.

Probabilidad y estadística
Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica
Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de la Información y la Comunicación
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

AGMER
CTERA CTA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. Cátedra

Introducción a la informática

¿Qué es una computadora? ¿Cómo funciona una computadora? ¿Para qué sirve una computadora? Configuración de la PC actual: El microprocesador, La placa madre, La memoria, Periféricos de entrada, de salida, mixtos. Medios de almacenamiento, Unidades de información. Como encender y apagar la PC.

Conociendo Windows

Comenzando a conocer Windows: Características de Windows. El escritorio de Windows: partes del escritorio. El botón inicio y la barra de tareas. El menú inicio. Algunos iconos importantes. Las ventanas: partes que la forman, manejo. Manejo del teclado y del ratón en Windows. Cómo ejecutar programas y abrir archivos: Cómo ejecutar programas. Cómo abrir archivos. Cómo guardar documentos. Accesos directos: Cómo añadir un acceso directo al menú Inicio. Cómo añadir programas al menú Programas. Cómo reorganizar los grupos de programas. Cómo agregar iconos al Escritorio. Como instalar un programa.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde el colonizador.

Segundo período
Emancipación literaria, creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis y constitución de Francia como polo cultural activo. Los tres grandes momentos:

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública", inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico y problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas, surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período

Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas, relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lyn

La literatura del boom
Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana
La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Análisis Matemático
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Escalares, vectores y matrices
Sistema de representación cartesiano. Representación de los vectores y escalares en el plano ordenado. Operaciones con vectores. Suma y Resta analítica y gráfica de vectores. Producto Punto o. Escalar. Magnitud de un vector y Ángulo. Ángulo comprendido entre vectores. Concepto de matriz y sus elementos. Método práctico de cálculo de determinante. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Problemas.

Funciones y Gráficas
Concepto de Relación y Función. Definición de Dominio y Rango de una función. Clasificación de funciones. Funciones pares; impares y periódicas; ejemplos. Composición de funciones y relaciones; desplazamientos. Funciones polinómicas y racionales. La función lineal: rectas. La función cuadrática: Parábolas. Funciones racionales: homográficas, mayor grado. Regla de Ruffini. Teorema del Resto. Raíces de una ecuación algebraica. Comportamiento de un polinomio en las cercanías de un cero. Determinación de los ceros. Funciones trascendentes: Exponenciales y Logarítmicas. Funciones periódicas. Criterio de periodicidad. Funciones Trigonométricas: Seno. Coseno. Representación gráfica, intersecciones con los ejes, dominio y rango.

Límite Funcional
Límite y continuidad. Introducción a los límites; definición informal. Definición formal de límites, límites laterales. Interpretación gráfica. Propiedades de los límites. (Múltiplo escalar; suma algebraica; producto; cociente; potencia; límite. De funciones algebraicas, trigonométricas y exponenciales compuestas) Límites infinitos; asíntotas verticales. Límites en el infinito; definición e interpretación gráfica. Técnicas de cálculo (sustitución directa; cancelación; racionalización; desarrollo de potencias; sustituciones trigonométricas; división por la mayor potencia). Límites notables. Continuidad;. Continuidad en (a; b) y en [a; b]. Saltos. Punto de infinito. Propiedades de las funciones continuas. Clasificación de las discontinuidades.

Derivada
Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Aplicaciones. Derivabilidad y continuidad. Derivadas de la función constante, idéntica y de una constante por una función. Propiedades de la derivada (Derivada de suma, producto y cociente de funciones) Derivadas de funciones elementales. Pasos. Derivadas de funciones compuestas. Recta tangente; recta normal; ángulo entre dos curvas en un punto de intersección. Derivadas de orden superior.

Variación de la funciones. Máximos y mínimos
Extremos de una función: absolutos y relativos. Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial. Interpretación geométrica. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio y método para determinar si una función es creciente o decreciente en un intervalo. Estudio de máximos y mínimos relativos. Condición necesaria. Condición suficiente. Método de estudio. Método de estudio con la derivada segunda. Estudio de extremos relativos y absolutos en un intervalo cerrado. Estudio de la concavidad y convexidad de las curvas. Definición. Criterio de la derivada segunda. Definición de puntos de

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

nflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Estudio completo de una función. Formas indeterminadas: Regla de L'Hospital. Distintos casos; observaciones.

Integrales

Concepto de integral indefinida y función primitiva o antiderivada. Interpretación geométrica. Soluciones particulares. Propiedades de la integral. Resolución de integrales con el uso con el uso de la tabla y aplicando las propiedades. Primitiva de una función compuesta, cambio de variables.(Integración por sustitución) Integración por partes. Integración de expresiones trigonométricas. Integración de funciones racionales. Integración de funciones irracionales. Sustituciones trigonométricas. Introducción, sumatorias. Cálculo de áreas. Área de una región plana. Particiones. Sumas superiores e inferiores. Sumas de Riemann. Integral definida. Propiedades de las integrales definidas. Teorema del Valor Medio del cálculo integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte I). Función integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte II). Regla de Barrow. Cambio de variables en la integral.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Conocimiento y Mecánica de Suelos
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Nociones de edafología
Concepto. Suelos. Definición. Génesis de suelos. Factores formadores. Materiales de origen. Perfil del suelo. Horizontes A, B y C. Características.

Propiedades físicas de los suelos
Textura, estructura, porosidad, color, consistencia. Arena, limo, arcilla. Determinación de la textura al tacto. El agua en el suelo. Drenaje interno. Capacidad de retención de agua. Agua útil.

Propiedades químicas de los suelos
Reacción del suelo (PH). Capacidad de intercambio iónico. Acidez y alcalinidad. Suelos salinos y alcalinos. Nutrientes. Macro y micronutrientes. Fertilidad y productividad, nivel de fertilidad de los suelos. Productividad de los suelos. Ciclo del nitrógeno y del fósforo.

Características biológicas de los suelos
Micro y macroorganismos que viven en el suelo, función que desempeñan los microorganismos en el suelo. Procesos biológicos que se producen a partir de la materia orgánica, humus. Acción benéfica del humus y su influencia en la fertilidad de los suelos.

Clasificación de los suelos
Tipos de suelos. Los suelos de Entre Ríos. Topografía y extensión, perfiles, horizontes con sus características, roca madre. Aptitud de uso de los suelos de la provincia de Entre Ríos.

Erosión
Definición del proceso erosivo, tipos de erosión. Formas de erosión hídrica. Causas naturales y antrópicas. Consecuencias permisivas de la erosión. Erosión en la provincia de Entre Ríos.

Conservación de suelos
Rotaciones de cultivos. Cultivos en cobertura. Manejo de los rastrojos. Abonos verdes, fertilizaciones orgánicas y químicas. Curvas de nivel, cultivos en franjas, terrazas de evacuación de los excedentes hídricos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Electrotecnia
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Electrostática
Energías disponibles en la naturaleza. Naturales y artificiales. Transformaciones de energía. Fuentes de la energía eléctrica. Distintas forma de generar energía eléctrica. Magnetismo. Imanes naturales y artificiales. Espectros magnéticos. Masa magnética. Ley de Coulomb de atracción magnética. Intensidad de campo magnético. Electrostática. Carga eléctrica. Ley de Coulomb de atracción eléctrica. Campo eléctrico. Diferencia de potencial. Potencial de un punto. Potencial cero. Capacidad eléctrica. Condensador eléctrico.

Leyes de corriente continua
Corriente continua. Intensidad de corriente eléctrica. Ley de Ohm. Resistencia eléctrica. Fuerza electromotriz. Caída de tensión. Suma de resistencias en series y en paralelo. Resolución de circuitos simples. Leyes de Kirchhoff. Resolución de Circuitos complejos. Energía eléctrica. Trabajo eléctrico. Potencia eléctrica. Ley de Joule.

Electromagnetismo
Campo magnético generado por corriente eléctrica. Regla de la mano derecha y del tirabuzón. Ley de Biot-Savart-Laplace. Intensidad de campo en un conductor rectilíneo. Intensidad de campo en una espira. Intensidad de campo en una bobina. Flujo magnético. Inducción magnética. Permeabilidad magnética. Materiales permeables e impermeables magnéticamente. Circuitos magnéticos. Ley de Hópkinson. Comparación con la ley de Ohm. Lazo de histéresis.

Ley de Faraday
Corriente inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz. Inducción mutua. Autoinducción. Principio de funcionamiento de un transformador eléctrico. Relación de transformación. Fuerza sobre un conductor eléctrico. Fuerza sobre una espira. El colector. Principio de funcionamiento de un motor eléctrico. Partes constitutivas de un motor. Clasificación de motores eléctricos de corriente continua. Usos y aplicaciones. Principio de funcionamiento de un generador eléctrico de corriente continua. Partes constitutivas de un generador. Corrientes parásitas o de Foucoult.

Corriente alterna
Período. Frecuencia. Longitud de onda. Amplitud. Valores instantáneos de corriente y de fem. Valor medio de una corriente alterna. Suma de corrientes alternas (en fase y desfasadas). Influencia de una resistencia, de una inductancia, y de un capacitor en un circuito de corriente alterna. Circuito R-L-C serie y paralelo. Impedancia y admitancia eléctrica. Ley de Ohm en corriente alterna. Potencias activa, reactiva y aparente. Factor de potencia. Corrección del factor de potencia.

Sistemas Trifásicos
Circuitos trifásicos. Corriente trifásica. Transformadores trifásicos. Motores trifásicos. Campo magnético rotativo. Conexión estrella. Conexión triángulo. Arranque estrella-triángulo. Potencia trifásica. Corrección del factor de potencia.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Motores de Corriente Alterna

Motores eléctricos de corriente alterna. Clasificación. Distintos tipos. Arranques. Arranque estrella-triángulo. Partes constitutivas. Usos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Estática y Resistencia de Materiales
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Introducción a la estática
Objeto del estudio de la Estática y la Resistencia de Materiales. Conceptos de cuerpos deformables e indeformables. Concepto de fuerzas y su representación vectorial. Elementos que determinan una fuerza. Principios de la Estática. Concepto de sistemas de fuerzas. Clasificación de los sistemas de fuerzas.

Sistemas de fuerzas coplanares concurrentes
Composición gráfica de fuerzas concurrentes coplanares: métodos del paralelogramo, triángulo de fuerzas y del polígono de fuerzas. Composición analítica de fuerzas concurrentes coplanares. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas concurrentes coplanares: resoluciones gráficas y analíticas para los casos en que se conoce una de las componentes o las direcciones de ellas. Momento estático de una fuerza respecto de un punto. Momento de un sistema de fuerzas coplanares respecto de un punto. Teorema de Varignón. Equilibrio de fuerzas concurrentes coplanares: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Sistemas de fuerzas coplanares no concurrentes
Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: Solución gráfica. Método del polígono funicular. Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: solución analítica. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas coplanares no concurrentes en tres direcciones: Método gráfico de Cullman y Método analítico de Ritter. Pares de fuerzas o cuplas: conceptos, propiedades. Equilibrio de fuerzas coplanares no concurrentes: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Sistemas de fuerzas coplanares paralelas
Composición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Descomposición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Composición y descomposición analítica de fuerzas paralelas. Condiciones gráficas y analíticas de equilibrio para fuerzas paralelas.

Baricentros
Momento estático o de primer orden de una masa y de un sistema de masas respecto de un plano y respecto de ejes. Definición de Centro de Masas. Ecuaciones para la determinación de sus coordenadas. Centros de volúmenes, superficies y líneas: conceptos y ecuaciones. Baricentros de superficies: determinación analítica para superficies simples y compuestas.
Sustentación de las estructuras
Definiciones de chapas, vínculos y grados de libertad. Grados de libertad que poseen un punto y una chapa. Clasificación de vínculos. Materialización de los vínculos: apoyo móvil, biela, apoyo fijo, articulación y empotramiento. Estructuras isostáticamente sustentadas: análisis de los posibles casos. Reacciones de vínculos: conceptos, determinación para cada tipo de vínculo. Equilibrio y reacciones de vínculo en estructuras isostáticamente sustentadas: soluciones gráfica y analítica para los diversos casos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Reticulados
Definiciones de barras y esfuerzos en las barras. Generación de un reticulado y condiciones de rigidez del mismo. Clasificación de los reticulados según su forma. Esfuerzos exteriores actuantes sobre un reticulado. Determinación de los esfuerzos en las barras de un reticulado: Método de los Nudos, soluciones gráfica y analítica. Método de Cremona.

Estructuras de alma llena
Cargas actuantes en una estructura: puntuales, distribuidas, superficiales y lineales. Esfuerzos característicos en un sistema de alma llena: Momento Flexor. Esfuerzo de Corte. Esfuerzo Normal. Diagrama de esfuerzos. Trazado de los mismos. Relaciones analíticas de los esfuerzos y las cargas. Determinación de los esfuerzos máximos. Ejemplos de aplicación: estructuras simplemente apoyadas, empotradas, con voladizos, con cargas puntuales o uniformemente distribuidas.

Momentos de segundo orden
Momento de Inercia; Momento Centrífugo; Momento de Inercia Polar; Radio de Giro: definiciones, unidades. Teorema de Steiner: su aplicación a los Momentos de Segundo Orden y Radio de Giro. Determinación analítica de Momentos de Segundo Orden para secciones planas. Momentos de Segundo Orden respecto de ejes de un mismo origen: ecuaciones.

Introducción a la resistencia de materiales
Objeto de la Resistencia de Materiales. Concepto de tensión de un punto. Ley de Hooke para deformaciones lineales y angulares. Coeficiente de Poissón. Tracción y compresión simples. Diagramas Tensión-Deformación específica para distintos materiales. Límites de Elasticidad y de Fluencia. Tensión de rotura y Tensión Admisible.

Flexión simple normal
Definición de Flexión Simple Normal. Líneas de Fuerzas y Plano de Flexión. Hipótesis de Bernoulli - Navier. Ecuaciones de equilibrio. Ecuación de Navier. Tensiones máxima y mínima. Módulo Resistente. Determinación del Módulo Resistente para diferentes formas de secciones. Dimensionado de secciones y verificación de tensiones.

Flexión simple oblicua
Definición de Flexión Simple Oblicua. Línea de fuerza y Plano de Flexión. Ecuaciones de Equilibrio. Ecuación de Navier. Determinación del Eje Neutro. Descomposición de la Flexión Simple Oblicua en dos Flexiones Simples Normales. Verificación de tensiones y dimensionado de secciones.

Flexión y corte
Definición de Flexión y Corte. Ecuaciones de relación entre tensiones y esfuerzos. Tensiones longitudinales de resbalamiento: definición. Ecuación de Collignón. Tensiones longitudinales en una sección rectangular: determinación y diagrama de tensiones. Tensiones longitudinales para secciones de diferentes formas.

Flexión compuesta
Definición de Flexión Compuesta. Excentricidad. Tensiones en la Flexión Compuesta para casos en que la carga se encuentre o no sobre uno de los ejes principales de inercia. Núcleo central: Definición y determinación para diferentes formas de sección. Tensiones Admisibles.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Pandeo

Definición de Pandeo. Equilibrio estable, inestable e indiferente. Fórmulas de Euler. Carga Crítica de Rotura y su determinación para diferentes condiciones de apoyo. Esbeltez de una pieza. Tensión Crítica de Pandeo. Coeficientes de Seguridad al Pandeo y Tensiones Admisibles. Dimensionado de Secciones.

Torsión

Definición de Torsión. Ecuaciones de Equilibrio. Torsión en secciones circulares: Hipótesis. Distribución de tensiones en la sección. Relación entre Momento Torsor y Tensiones Tangenciales. Tensiones Tangenciales Máximas. Ángulo Específico de Torsión.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología Rural I
Carga horaria: 3 hs. Cátedra

Materiales y propiedades: tipos de materiales. Propiedades sensoriales, magnéticas, eléctricas, mecánicas, térmicas y ecológicas.

Clasificación de los materiales de uso industrial: metales ferrosos y no ferrosos, polímeros naturales y sintéticos, cerámicas.

Metales férricos: origen, estructura, tratamiento, proceso en alto horno (transformaciones y reacciones químicas), procesos de fabricación de las fundiciones, los aceros (curva de determinación) conformación, clasificación, moldeo, presentación y normalización.

Metales no férricos: clasificación: ligeros, ultraligeros y pesados. Producción de aluminio, tipos y usos. Metales ultraligeros, características y usos.

Metales pesados: cobre, obtención, usos. Aleaciones con estaño, plomo, zinc, manganeso, níquel, etc. Aleaciones antifricción, materiales para cojinetes. Otras aplicaciones de los metales no férricos.

Polímetros naturales: la madera, tipos, propiedades físicas y mecánicas, defectos de estructura y manipulación, obtención, aserrados, máquinas para trabajarlas, secado, preservación, aplicaciones y usos. Elaboración de placas reconstituidas.

Polímeros sintéticos: síntesis de los polímeros, procesamiento, métodos de conformación y transformación, propiedades, clasificación, moldeo, aplicaciones y usos. Plásticos mejorados, reforzados y combinados.

Materiales cerámicos: composición química, características y usos.

Elementos y procedimientos: Herramientas y máquinas para el manejo de materiales.

Combustibles: tipos, características, cálculos de combustión, aprovechamiento y mejora. Lubricantes, tipos y propiedades, aplicaciones. Capas metálicas protectoras, procesos de niquelado, galvanizado y cromado. Capas no metálicas protectoras: pavonado, pinturas. Tratamiento para la oxidación. Normalización para el diseño de piezas, transformaciones con o sin arranque de viruta, para implementos agrícolas. Comercialización de implementos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Termodinámica
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Sistemas termodinámicos
Transformaciones y proceso. Temperatura y termometría. Termómetro de gas a volumen constante. Temperatura Termodinámica. Leyes de Boyle-Mariotte. Gay-Lussac. Dalton y Avogadro. Variables extensivas e intensivas.

Calorimetría
Ecuación de estado de un gas ideal. Ecuación de Van Der Waals. Capacidad calorífica y calor específico. Calorimetría. Ecuación fundamental. Transmisión del calor: conducción, convección y radiación.

Ecuaciones fundamentales
Aplicaciones. Concepto de energía. Sus transformaciones. Unidades. El calor como forma de energía.

Primer principio de la Termodinámica
Energía del sistema cerrado. Equilibrio de sistema cerrado. Energía interna. Experiencia de Joule. Trabajo mecánico. Móvil perpetuo de primera especie. Transformaciones del sistema fluido. Estudio y representación gráfica de las transformaciones. Isotérmicas, isobárica, Isométricas y adiabáticas.

Entalpía
Transformaciones politrópicas. Cambios de fases. Superficie P, V y T para sustancias reales. Diagrama P-T y P-V. Vapor. Saturado seco y húmedo. Título de vapor sobrecalentado. Calores de transformación.

Segundo principio de la termodinámica
Antecedentes históricos. Teorema de Carnot. Ciclo ideal de Carnot. Rendimiento. Escala Kelvin de temperatura. Cero absoluto. Móvil. Perpetuo de segunda especie. Teorema de Clausius. Entropía. Cálculo de variaciones de entropía. Diagrama temperatura-entropía.

Ciclos ideales y reales
Ciclo Otto, diesel y semidiesel. Ciclos reales e indicados para turbinas de gas. Circulación de fluidos. Teorema de Bernoulli generalizado. Circulación de gases y vapores en régimen permanente por tubería. Estrangulamiento de corriente. Energía utilizable. Toberas y difusores. Influencia de la viscosidad. Propiedades termodinámicas del vapor de agua. Diagrama de Mollier. Ciclo Carnot en el vapor de agua. Máquina de vapor. Ciclo de Rankine.

Máquina frigorífica
Aire húmedo. Humedad relativa y absoluta. Entalpía del aire húmedo. Diagrama entálpico. Carta psicométrica. Acondicionamiento del aire.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Hojas de cálculo

Contenidos Conceptuales. Cómo abrir y cerrar programas de hojas de cálculo. La ventana de programas de hoja de cálculo. Partes que la componen: La barra de menús. La barra de herramientas. El área de trabajo. Las reglas y las barras de desplazamiento. La barra de estado. Filas, columnas y celdas. Primera hoja de cálculo: Crear un documento nuevo. Libros y hojas de cálculo. Como navegar en una hoja de cálculo con el ratón y con el teclado. Ingresando datos en una hoja de cálculo. Guardar documentos. Abrir documentos: Abrir los últimos editados y/o grabados. El cuadro Abrir archivos. Cómo crear fórmulas. Operadores más comunes. Función Autosuma. Selección de celdas: Seleccionar celdas y rangos de celdas, con el teclado y con el ratón. Editando la hoja de cálculo: Cambiar un dato o fórmula. Cortar, copiar y pegar celdas. Concepto de referencia relativa y absoluta. Rellenado de celdas. Borrado de celdas: borrado parcial de celdas. Buscar y remplazar texto. Dando forma a la planilla. El menú Formato: Dar formato a celdas y/o rangos de celdas: número, moneda, fecha y hora, porcentaje, texto. Alineación de texto. Colocando líneas, bordes y sombreados a las celdas. Formato de filas, columnas y hojas

Funciones, imágenes, gráficos estadísticos

Contenidos Conceptuales. Funciones: matemáticas, trigonométricas, lógicas, de texto, de búsqueda de datos. Inserción de imágenes.
Gráficos estadísticos, distintos tipos. Bases de datos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyecto de Prácticas Profesionalizantes
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo de Máquinas e Implementos Agrarios
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Repaso de las normas fundamentales de dibujo técnico (IRAM)
Comentario sobre criterios con los que deben seguirse las normas del dibujo técnico. Normas sobre el tamaño de papeles y rotulados. Criterios para establecer leyendas y aclaraciones especiales en los planos. Archivado de originales y copias. Maneras de representar las tolerancias dimensionales, simbólicas, contenidas en I.S.O. y especiales. Maneras de especificar tolerancias generales de dimensiones en los planos. Sistemas de acotaciones.

Modalidades de ejecución de planos
a) Planos de fabricación para producción en mas b) Planos de fabricación de unidades aisladas.
c) Planos de fabricación de herramientas (plantillas – matrices – dispositivos).
Comentario sobre el rigor de aplicación de las normas en cada uno de los casos anteriores. Introducción al dominio del CAD para dibujo.

Modalidades de ejecución del borrador de un proyecto de máquina
Manejo del croquizado a mano alzada (esquema sin rigor de representación normalizada).

Modalidad de ejecución de los croquis a mano alzada
Función del proyectista. Función del dibujante como intérprete de la concepción del proyectista y realizador de los planos ajustados a las normas correctas de representación. El sistema de planos de fabricación para la producción en masa como unidad de representación de un producto:
a) Planos de conjunto.
b) Planos de subconjuntos.
c) Planos de piezas.
Normas expresamente establecidas y practica usual en la ejecución de planos (a, b y c) Sistemas de producción en cadena y en serie de piezas mecánicas.

Designación y denominación de planos de piezas
Las especificaciones técnicas referidas a la fabricación de piezas de mecánica (secuencia del proceso). Memoria descriptiva como complemento del sistema de planos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Mecánico**
Título de referencia:	**Técnico Mecánico Rural**
Curso:	**6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Electricidad de Máquinas Automotrices**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Baterías
Elementos de una batería. Electrolito. Ciclo de carga. Tipos de baterías. Carga lenta y carga intensa. Rendimiento y capacidad. Acoplamiento. Baterías sin mantenimiento. Gravedad específica.

Dínamos
Disyuntor y reguladores. Alternador. Diodos. Generalidades sobre semiconductores. Rectificación de la corriente alterna. Rotor y estator. Conexión de los bobinados. Regulación de la corriente. Transistores. Funcionamiento. Regulador transistorizado. Diodo Zener. Termistores.

Circuito de arranque
Motor de arranque. Tipos de motores de arranque. Conexión de los bobinados. Electroimán contactor. Potencia necesaria. Cálculo de las reducciones. Mecanismos de arranque. Sistema Bendix. Circuito de carga repartida.

Sistema de encendido
Bobinas. Tensión del bobinado primario y secundario. Curvas características. Polaridad. Pruebas de la bobina. Situación con el platino abierto y cerrado. Capacitor. Construcción y funcionamiento. Distribuidor. Descripción de las partes. Avance centrífugo y por vacío. Prueba y puesta a punto. Angulo de leva. Encendido por magneto. Encendido electrónico. Comparación del sistema común y transistorizado.

Bujías
Tipos de bujías. Aislantes y electrodos. Formas de los electrodos. Condiciones de trabajo. Bujías frías y calientes. Bujías de incadescencia.

Sistemas de inyección de combustible
Inyección mecánica electrónica. Inyección de lumbrera (TBI). Inyección continua o intermitente. Proporción estequiométrica de aire combustible. Detectores EGR. Boquillas inyectoras de combustible.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Elementos de Máquinas
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Cargas y esfuerzos
Carga variable, definición. Determinación de los límites de fatiga. Gráfico de Gerber, sus simplificaciones, uso práctico. Concentración de tensiones. Factor de forma. Tensión nominal. Casos prácticos. Verificación de las intensidades de la concentración de tensiones. Tensiones variables. Sensibilidad al estallado. Dimensionado: de materiales dúctiles, de materiales frágiles con cargas estáticas simples y combinadas, y con tensiones variables. Utilización del método de Sorderberg. Resistencia, definición, aplicaciones en tracción y torsión. Choque. Factor de choque, energía puesta en juego.

Tipos de uniones
Roblonado, tipos, usos, nociones de cálculo, uso en el automotor. Tornillo, desarrollo de la hélice. Propiedades geométricas, tipos de tornillos, tuercas, de rosca normalizadas, paso, ángulo de avance, ángulo de inclinación, diámetro primitivo, mediciones, arandelas y tuercas de seguridad. Tipo de tornillo y su uso en el automotor. Nociones de cálculo. Soldaduras, tipos, usos, aplicaciones en el automotor, formas de soldadura eléctrica de arco, cálculo de tensiones, formas de soldaduras por gases. Soldadura por puntos. Soldaduras especiales: TIG. MAG. Componentes y propiedades de los fundentes. Clasificación de los consumibles. Código ASME, AWS. Tratamientos pre y pos-soldadura. Análisis macro y microestructural de las uniones soldadas: metalografía, radiografía industrial, tintas penetrantes, partículas magnéticas.

Árboles y gorrones
Ejes, definición, principio de cálculo, cargas sobre gorrones. Árboles, definición, principio de cálculo, carga sobre gorrones.

Rodamientos
Cojinetes, método clásico de dimensionado. Principios fundamentales de la teoría hidrodinámica de la lubricación, teoría de Petroff, coeficiente de razonamiento, caudal de lubricante. Teoría Sommerfeld, diagrama de presiones de lubricación, uso de las curvas prácticas de lubricación. Tipos de cojinetes, disposición de las cajas de lubricante. Rodamientos, tipos, bolilla, cónico, barril, cilíndrico, hileras simples y dobles, grapodinas, simples y dobles, capacidad de carga de un rodamiento, capacidad básica, cargas axiales, vida en función de horas, vida en función de vueltas. Uso de tablas y manuales, aplicada de automotor.

Correas y cadenas
Tracción por correas; tipos de correas, polea motora, teorema de Prony generalizado, uso de gráficos y manuales. Uso de tensores, correas en V, tipos, uso de gráficos y manuales, principio de cálculos, cadenas, tipos de uso en el automotor. Transmisión por cadena: parámetros característicos, selección aplicación.

Volantes, cables y engranajes
Volantes, energía acumulada, efectos antivibratorios. Regulador mecánico tipo Watt: principio de cálculo. Embragues. Acoplamientos, elásticos y progresivos, tipos, usos, características, aplicación en el automotor. Juntas homocinéticas, de rótula, de cruz,

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

etalles constructivos, funcionamiento. Sistemas reductores y amplificadores. Trenes de engranajes. Cables: clasificación, accesorios, manipulación. Aparejos, grúas, puentes grúas. Autoelevadores.

Cálculo de engranajes

Nociones elementales de movimientos rígido plano. Engranajes rectos, movimiento relativo, distancia entre ejes, número de dientes, relaciones de transmisión, módulo, paso, "diametral pith", línea de angrane, líneas de acción. Trazado de envolventes, métodos de Reulex, Poncelet, Grant. Trazado de envolventes, métodos de Reulex, Poncelet, Grant. Propiedades geométricas y cinemáticas de dos envolventes en contacto, diámetro primitivo, altura de diente, altura de base de diente, flanco activo, arco de acceso, interferencia. Cálculo método de Lewis, verificación de Bckingham, factores de servicio, de maquinado, de lubricación.

Engranajes helicoidales y cónicos

Engranajes helicoidales, helicoide reglado y desarrollable, inclinación de diente, trazado, paso normal y circunferencial, módulo normal y circunferencial, relación entre pasos, determinación del número de la fresa SID a usar para este tipo de tallado, duración del engrane, línea de engrane. Engranajes cónicos, trazado Tredbold o de curvas conjugadas, número virtual de dientes, rueda plana, paso, módulo, interior y exterior. Engranajes cónicos de dientes no rectos: helicoidales, Gleason y Zerof. Principio de cálculo según Lewis, Barth. Tornillo sin fin, trazado de Stribeck, principio de cálculo irreversibilidad.

Transmisiones hidrocinéticas

Transmisiones hidrocinéticas, características constructivas, fluidos empleados, sistemas de enfriamiento. Convertidor de torsión, usos, nociones de cálculos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Estudio de Productos
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Clasificación de las plantas
Criptógamas y fanerógamas: Dicotiledóneas y Monocotiledóneas. Clasificación de los cultivos según su utilidad: Cereales, oleaginosas, forrajeros, textiles, hortícolas, frutícolas, forestales. Descripción. Nutrición y reproducción. Cereales: trigo, avena y cebada. Oleaginosas: soja, girasol y lino. Forrajeros: avena, sorgos forrajeros. Textiles: algodón. Hortícolas: definición de hortalizas. Frutícolas: clasificación.

Las semillas
Definición. Variabilidad. Análisis. Tipos. Híbridas. Curado de semillas. Inoculación y peleteado de leguminosas. Plagas y enfermedades de los cultivos. Malezas, tipos y clasificación. Hongos. Principales enfermedades fúngicas en cultivos de nuestra zona.

Agroquímicos
Formulación, componentes. Principales tipos plaguicidas, caracteres. Herbicidas. Selectivos y totales. Sistémicos y de contacto, métodos de aplicación. Principales herbicidas en uso en la actualidad. Insecticidas y fungicidas. Tipos y clasificación. Equipos de aplicación. Formulaciones más usadas. Condiciones ambientales para la aplicación de productos fitosanitarios.

Fertilizantes y abonos
Abonos verdes. Estiércol, cantidad y época de aplicación. Los fertilizantes nitrogenados: orgánicos e inorgánicos, fosforados y potásicos. Aplicación. Enmiendas y abonos orgánicos. Cosecha y conservación de forrajes. Heno y silaje. Corte e hiladero de forraje para heno. Picado del forraje para silo, ensilado, características de cada sistema de conservación de forrajes. Uso de las reservas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Hidráulica y Sistemas Hidráulicos
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Hidráulica
Definición. Definición de fluidos. Propiedades fundamentales de los fluidos. Conceptos de peso, masa, densidad, peso específico, densidad relativa, compresibilidad.

Estática de los fluidos
Definición. Presión: concepto, propiedades, tipos. Variaciones de la presión en el seno de fluidos en reposo. Teorema general de la estática de los fluidos. Manometría, usos de los tubos en U y aplicaciones en tuberías. Principio de Pascal.

Hidrodinámica
Introducción a la Hidrodinámica: sistema y volumen de control. Tipos de flujo: permanente, no permanente, uniforme, no uniforme. Líneas de corriente, tubo de corriente. Corrientes con superficies libre y forzada. Caudal. Ecuación de la continuidad. Ecuación de Bernoulli para fluidos ideales. Concepto de pérdida de carga.

Mecánica de los Fluídos
Ecuación de Bernoulli para fluidos reales, modificación de la hipótesis. Efecto de la viscosidad. Laminaridad y turbulencia. Numero de Reynolds. Zona de transición. Distribución de velocidades. Capa límite, resistencia de superficie y de forma. Conductos bajo presión; pérdidas primaria y secundaria. Pérdidas en flujo laminar y turbulento. Ecuaciones de Poiseuille y Darcy-Weisbach. Diagrama de Moody. Pérdidas localizadas en instalaciones. Uso de manuales y catálogos.

Máquinas hidráulicas
Definición y clasificación. Bombas centrífugas; partes constitutivas y funcionamiento, fundamento teórico. Altura desarrollada por una bomba. Curvas características y campo de aplicación. Punto de funcionamiento de una bomba. Selección de una bomba centrífuga. Cavitación en una bomba centrífuga. Altura neta disponible versus altura neta requerida. Leyes de semejanza. Velocidad específica.

Bombas de desplazamiento positivo
Clasificación y características constructivas. Caudal de circulación y potencia. Caudales teórico, real e instantáneo. Tipos de corrientes de aplicación. Dispositivos complementarios. Potencia indicada y potencia útil.

Transmisiones y controles hidráulicos
Aplicación del Principio de Pascal. Evolución de las transmisiones hidráulicas. Comparación entre transmisiones hidráulicas y mecánicas. Válvulas hidráulicas; distintos tipos: de control, de seguridad, reductoras de presión, de secuencia, de control de flujo, de control de dirección. Símbolos. Circuitos. Automatismos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Instrumental Eléctrico de Control y Medición
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Instrumentos de medición
Magnitudes eléctricas. Las mediciones y sus errores. Origen y corrección de errores. Límite de error y exactitud. Precisión de las medidas. Partes esenciales de los instrumentos. Sensibilidad. Medida de la resistencia por ley de OHM y por puente Wheatstone.

Origen de la desviación
Muelles en espiral. Suspensión de cinta. Cintas con muelles tensores. Amortigüamiento. Pivotes, asientos y cojinetes. Dispositivos de lectura. Escalas. Índices (Distintos tipos y utilidades).

Instrumentos indicadores
Amperímetros de bobina móvil. Amperímetros de hierro móvil. Shunt. Cálculo del Shunt. Voltímetros. Voltímetros electrodinámicos y electrostáticos. Voltímetros digitales.

Medidores de energía
Instrumentos termoconvertidores. Contadores de energía. Características del sistema motriz. Características del rotor. Medidores de energía activa. Diagrama. Medidores de energía aparente. Frecuencímetros electrodinámicos. Momentos estáticos.

Contadores de energía
Contador amperios - hora. Contador vatios - hora. Factor de corrección y error. Tolerancia. Arranque y marcha en vacío. Capacidad de sobrecarga. Medidores trifásicos con dos motores. Diagramas.

Medidores trifásicos
Medidores trifásicos de energía reactiva. Medidores trifásicos de energía aparente. Interruptores temporizadores. Sistema de péndulo. Temporizadores neumáticos. Temporizadores de motor síncrono. Temporizadores electrónicos digitales.

Medidores de otras magnitudes físicas
Pares bimetálicos. Tipos de materiales utilizados. Medidor de presión de aceite. Medidor de temperatura. Indicador de nivel de combustible. Calibración del caudal de bombas eléctricas. Indicadores de velocidad. Catímetros. Taquímetros.

Sistemas electrónicos
Computadoras analógicas y digitales. Conversión de analógico a digital. Memorias RAM y ROM. Sensor EGO. Sensores de flujo de aire. Sensores de presión de aceite. Sensores de temperatura. Sensores de posición del acelerador. Pantallas. Sistemas de instrumentación. Diodos Emisores de Luz (LED). Pantallas de Cristal Líquido (LCD). Pantallas Fluorescentes al Vacío (VFD). Control de emisión. Convertidores catalíticos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Legislación del Trabajo Rural
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Normas y derechos
Distintos tipos. Norma Jurídica: concepto y caracteres. El derecho: concepto y clasificación. Usos y costumbre, jurisprudencia y doctrina. Influencia en el derecho. Derecho del trabajo. Intervención del estado en su regulación. Relación con otras ramas del derecho. Contrato de trabajo: concepto y caracteres. Principio de la buena fe. Equidad.

El trabajo rural
Concepto. Caracteres distintivos de otras actividades reguladas por el derecho del trabajo. Legislación del trabajo rural: evolución histórica en el derecho argentino. Su relación con otras leyes relacionadas con los procesos productivos. Leyes de protección ambiental. Leyes de salud y seguridad industrial. Propiedad intelectual, marcas y patentes.

Régimen nacional del trabajo agrario
Ley 22.248. Ámbito de aplicación con respecto al lugar y a las actividades que regula. Principios generales que rigen el contrato de trabajo rural. Personal excluido del régimen de la ley. Distinción entre personal permanente y no permanente. Autoridad de aplicación y sanciones que establece.

Personal permanente
Jornada. Pausas. Descanso semanal. Licencias y Feriados nacionales. Remuneraciones. Poder disciplinario. Transferencia de establecimiento. Estabilidad. Extinción del contrato agrario. Suspensión de ciertos efectos del contrato por accidentes y enfermedades. Personal no permanente. Clasificación. Regulación. Remuneraciones.

El trabajo de mujeres y menores
Prohibición de despido por matrimonio. Vivienda y alimentación. Higiene y seguridad. Documentación laboral. Formación profesional. Concepto de prescripción. Prescripciones impuestas por la ley. Privilegios. Irrenunciabilidad de los mismos. Responsabilidad de la contratación, subcontratación o cesión de servicios. Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Aplicación de la ley 9688 y sus modificatorias.

Regímenes especiales del trabajo rural
El tambero mediero. Regulación de la actividad. Pautas para fijar la retribución. Obligaciones del tambero mediero y del propietario. Derechos del propietario y de los peones. Formas de celebración del contrato y rescisión del mismo. La aparcería rural. Derechos y obligaciones del propietario y del aparcero. Formas del contrato y rescisión.

Seguridad social en el trabajo rural
Conceptos generales y principios que fundamentan la seguridad social. Asignaciones familiares. Beneficios. Requisitos para el otorgamiento del beneficio: para empleados no permanentes, para trabajadores rurales comprendidos en la caja de empleados de comercio y para los comprendidos en la caja de la industria. Sistema de pago directo.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

égimen previsional

Antecedentes históricos. Caja de Previsión y Dirección Nacional de Recaudación Previsional. Sistema de aportes. Aporte tarifado. Jubilación ordinaria. Análisis de los requisitos para gozarla. Jubilación por invalidez. Pensión a los causahabientes. Subsidio por sepelio. Pensiones graciables y a la vejez. Seguro de vida obligatorio.

Procedimiento administrativo laboral

Comunicaciones entre obrero y patrón. El Ministerio de Trabajo. Funciones. Constitución. Reclamaciones, forma, su contestación. Acuerdos conciliatorios. Homologación y validez. Principio de la irrenunciabilidad de los derechos.

Procedimiento judicial

Principios fundamentales. Estructura de la justicia laboral provincial y federal. Competencia. Tipos de procesos. Requisitos de la demanda laboral. Tipos de pruebas admitidas. Conclusión del proceso: sentencia, allanamiento, conciliación, desistimiento o renuncia. Contingencias posteriores: apelación y ejecución de sentencia. Cosa juzgada.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Motores de Combustión Interna
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Ciclos Otto y Diesel
Análisis de los ciclos Otto y Diesel, rendimientos térmicos. Diagrama de Stodola. Motores de dos y cuatro tiempos. Semejanzas entre motores Diesel y Otto. Ciclo Otto, compresión. Encendido. Límite y velocidad de encendido. Onda explosiva. Velocidad de combustión. Detonación. Ciclo Diesel. Formación de mezclas. Encendido y combustión. Cálculo de máxima r.p.m., C.V., H.P., cilindrada, número de cilindros, carrera. Relación peso- potencia. Relación peso- volumen. Relación cámara diámetro. Relación de compresión. Velocidad media del émbolo, carga térmica sobre el émbolo.

Esfuerzos en conjunto cigueñal-biela-pistón
Diagrama de trabajo. Presión media efectiva. Rendimiento volumétrico. Movimientos del conjunto biela- manivela. Relaciones de velocidades lineales y angulares. Fuerza real de los gases. Esfuerzos tangenciales del pistón, reacciones. Esfuerzos de las bielas. Esfuerzos de la manivela del cigüeñal. Trabajo efectivo en el cigüeñal, por motor. Diagramas de fuerzas resultantes. Fuerza de inercia de pistones, aros, biela y cigüeñal.

Potencia desarrollada por los motores
Potencia teórica y real de un motor. Potencia indicada y efectiva, rendimiento mecánico, balance térmico, rendimiento termodinámico. Comparaciones entre motores Otto y Diesel y entre dos y cuatro tiempos. Curva de potencia, su análisis, influencia de factores de diseño en el trazado clásico de la curva de potencia. Motor rotativo: características de funcionamiento.

Estudio del diseño del block
Block. Dimensionamiento, camisas, tipos. Cámaras de combustión, diseño, cámaras para motores Otto. Cámaras Diesel, precámara, diseño. Cálculo de las cargas en las cámaras y precámaras en motores Diesel.

Sistemas de alimentación de combustible
Sobrealimentación, tipos de compresores, rendimientos. Bomba de inyección Diesel, características de funcionamiento. Cálculo de presión de inyección y caudal por embolada. Inyectores, tipos, usos, cálculos de las acciones de los orificios de las toberas. Presión final de inyección, trazado de la disposición de los orificios según el tipo de cámara de presión de inyección. Reguladores mecánicos de velocidad, nociones de cálculo. Sistemas de micro inyección de alta presión con control electrónico.

Válvulas de admisión y escape
Válvulas, tipos, cálculo de caudal y velocidad del aire en los tubos de admisión, cálculo de la selección de pasaje de una válvula. Diferencias entre válvulas de admisión y escape. Dimensionamiento de las lumbreras. Trazado de levas, métodos técnicos y prácticos, botadores, usos, diseños.

Combustibles y lubricantes
Consumo de combustibles y lubricantes en motores Diesel y Otto. Comparaciones. Influencia de la puesta a punto del motor en los consumos y rendimientos. Puesta a

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

unto del motor Otto. Puesta a punto del motor Diesel. Puesta a punto de la bomba de inyección, intertiempo. Su importancia. Combustibles utilizados y su campo de utilización. Número octano. Número cetano.

Cojinetes de motores

Cojinetes, usos en diversas partes del motor, materiales usados. Cargas soporte de las láminas antifricción, cálculo de cojinetes de bielas y bancadas. Diferencia de criterio para su aplicación en motores Diesel y Otto. Cojinetes para motores de altas revoluciones. Presiones necesarias para la lubricación. Aceites. Aditivos

Sistemas de enfriamiento

Sistema de enfriamiento por agua para motor Otto y Diesel, comparación entre ambos. Sistema de enfriamiento por aire. Turbinas de enfriamiento.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología Rural II
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Máquinas para la labranza
Función. Características de acuerdo al suelo. Tipos de arado. De arrastre y montados. Levantes mecánicos e hidráulicos. El arado de reja y vertedera. Órganos principales. Cálculo de esfuerzos de acuerdo al ángulo de trabajo. Nivelación. Enganche. Desenganche automático. Regulación. El arado de discos. Órganos principales. Posición de trabajo de los discos. Ángulo óptimo de autoafilado. Ancho de corte. Cálculo de esfuerzos. Nivelación. Enganche. Función de la rueda de cola y de surco. Regulación. El arado de cincelas. Órganos principales. Posición de trabajo. Esfuerzo de los timones. Cálculos. Profundidad máxima de trabajo. Mecanismos de zafe automático. Regulación. Arados para usos especiales descripción.

Máquinas para la labranza complementaria
Distintos tipos de arados rastra o múltiples. Labores que realizan. Rastra de dientes. Rastra articulada. Rastra rotativa. Rastra de discos. Rastra de discos de doble acción. Enganche múltiple. Rolos. Órganos principales. Potencia requerida. Cálculos. Mando mecánico. Comando hidráulico. Enganche y desenganche. Levantes mecánicos e hidráulicos. Regulación y ajuste.

Máquinas para la siembra convencional
Siembra Directa. Generalidades. Clasificación. Sembradoras a voleo, para líneas, para hileras, hortícolas, para implantación sin labranza previa. Órganos comunes a todas las sembradoras. Dosificadores. Conductores, Tolvas. Bastidores. Órganos de enganche y sostén. Órganos particulares de cada máquina. Surcadores. Cubridores. Compactadores. Otros elementos. Cálculos de densidades de siembra. Regulaciones a efectuar en sembradoras de grano fino y grueso. Enganche y nivelación. Velocidades correctas de siembra. Regulación de marcadores. Cálculo de esfuerzo de tiro y potencia requerida. Capacidad y eficiencia de trabajo. Máquinas para plantación. Trasplante. Sistemas de Fertilización. Sólidos o líquidos. Monitores de siembra. Interpretación del uso en la práctica de los recursos tecnológicos de la agricultura de precisión.

Máquinas para la defensa de los cultivos
Clasificación y descripción. Cultivadoras rotativas, Carpidoras, Aporcadoras. Desmalezadoras de eje vertical y horizontal. Pulverizadoras. Clasificación y descripción de cada tipo. De bajo y alto volumen. Terrestres y aéreas. Equipos especiales: Micronair, para tratamiento en banda, para aplicación e incorporación simultánea para manchoneo. Espolvoreadoras. Descripción de los órganos principales de las máquinas. Utilización y manejo regulación particular de cada máquina. Banderillero satelital.

Máquinas para la cosecha de forrajes
Descripción de los diferentes sistemas de cosecha de forrajes. Guadañadoras. Cortador-Hilerador. Rastrillos. Enfardadoras. Corta-Picadoras. Rotoenfardadora. Rastrillos. Mixer. Picadoras de forrajes. Órganos principales. Potencia requerida. Velocidad de trabajo. Eficiencia. Regulación.

Máquinas para la cosecha de granos

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Generalidades. Tipos. Partes y órganos de la cosechadora. Estudio de los mecanismos. La transmisión. Mecanismos de propulsión de la máquina. Variador de velocidad. Mecanismos de corte, trilla y limpieza. Sistema hidráulico. La plataforma de corte y sus ajustes. Barras de corte. Molinete. Sin fin. Acarreador. Estudio de los mecanismos. Sistema trillador: cilíndrico y cóncavo. Tipo americano. Tipo inglés. Comparaciones entre ambos. Sistema de trilla axial. Efectividad de la trilla. Ajuste del cilindro y cóncavo para la trilla. Cóncavo o camisa reversible. Bastidor. Órganos de reparación, limpieza y clasificación. Ajustes. Sacapajas, distintos tipos. Zarandón. Zarandas. Ventilador. Cernidor. Desbarbador. Limpieza de granos. Mantenimiento. Operaciones al iniciar y terminar la cosecha. Regulación de las máquinas para la cosecha de las distintas especies. Máquinas para la cosecha de arroz. Particularidades. Sistema de locomoción. Sistemas de agricultura de precisión, mapeo de rendimiento, uso de GPS. Uso de software específico para la cosecha. Sistema de mapeo satelital. Sistema de Piloto Automático.

Máquinas para la cosecha de especies productoras de fibras textiles

Arrancadoras de algodón. Recolectoras. Descripción. Regulación y ajuste. Máquinas para trabajo agrícola estacionario. Desgranadoras de maíz. Desmontadoras de algodón. Máquinas para la preparación de alimento para el ganado. Máquinas para la limpieza y clasificación de semillas.

Secadoras de granos

Clasificación. Tipos. Secadoras portátiles o semi-fijas. Fijas. Componentes principales. Sistema de carga y descarga. Sistema de secado. Quemadoras. Ventilación. Usos de tabla de secado. Analizador de humedad. Puesta en marcha: operaciones previas. Mantenimiento y manejo. Ajustes.

Tractores

Generalidades. Tipos de tractores. Descripción de cada tipo. Mecanismos para la utilización de la potencia. Sistemas de tracción. La transmisión. Estudio orgánico de los mecanismos. Embrague. Caja de velocidad. Diferencial. Reductores de velocidad. Toma de fuerza y polea. Sistema de combustibles. Sistemas de lubricación. Sistemas de refrigeración. Sistema eléctrico. Neumáticos. Sistema hidráulico. Levante de tres puntos. Categorías. Sistema de control remoto. Equilibrio estático y dinámico del tractor. Elección del tractor: aptitud y potencia. Mantenimiento.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. Cátedra

Programas de CAD en 2 dimensiones
Como abrir y cerrar programas de CAD. La ventana de programas de CAD. Partes que la componen: La barra de menú. Las barras de herramientas. El área de trabajo. Las barras de desplazamiento. La barra de estado. La línea de comandos. Sistemas de coordenadas: Coordenadas rectangulares y Polares. Coordenadas relativas y absolutas. Creando objetos. El menú dibujo: creación de líneas simples y paralelas, de círculos, de rectángulos, polígonos regulares inscriptos y circunscriptos, arcos, líneas múltiples, rayos y líneas auxiliares. Seleccionando objetos: distintos métodos de selección de objetos. Editando objetos. El menú modificación: Borrar objetos. Copiar objetos. Copias espejadas de objetos. Creación de paralelas a partir de objetos simples o complejos. Creación de matrices rectangulares y polares. Desplazar objetos. Rotar objetos. Recortar y extender objetos. Empalmar dos líneas. Descomponer objetos complejos en líneas simples. Acotaciones: Partes que forman una cota. Fijando estilos de cota. Diferentes herramientas de acotación: lineal, alineada, radio, diámetro, ángulo, acotaciones continuas y en línea base, directrices. Texto: Fijando estilos de texto. Distintas formas de alineación de texto.

Diagnóstico Vehicular
Diagnóstico vehicular. Objetivos del diagnóstico vehicular. Uso de PC con programa de Diagnóstico Vehicular. Computadoras de a bordo. Evolución y aplicación de las computadoras de a bordo. Estructura de de una computadora. Sistemas de control electrónicos. Circuitos eléctricos y electrónicos. Evolución de los dispositivos de control. Funciones básicas de control: sistemas. Sensores. Elementos eléctricos y electrónicos. Principio de funcionamiento de los componentes eléctricos y electrónicos básicos. Fallas de los circuitos. Detección de fallas. Componentes eléctricos y electrónicos (pasivos y activos). Símbolos eléctricos. Usos del multímetro vehicular. Utilización de instrumentos para medir parámetros eléctricos y electrónicos en distintos componentes. Ejecución de mediciones sobre distintos componentes. Evaluación de los parámetros medidos.

Sistemas de control electrónico
Seguridad en los vehículos. Seguridad activa, pasiva y preventiva. Sistema de frenos ABS. Sistema electrónico de estabilidad (ESP). Inyección electrónica. Clasificación de los sistemas de inyección. Sistema de inyección monopunto. Sistema de inyección multipunto. Inyección directa. Composición de los gases de combustión. Catalizador. Sonda LAMBDA. Interfases. Instrumentos y dispositivos de control automático: instrumentación. Controladores, transductores y actuadores.

Normas de seguridad
Normas de seguridad: Aplicación de las normas de seguridad en las mediciones e instalaciones. Aplicación de las normas de seguridad al operar componentes e instrumentos.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Estudio de Productos
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Clasificación de las plantas.
Empíricas, artificiales, naturales. Criptógamas y fanerógamas: Dicotiledóneas y Monocotiledóneas. Clasificación de los cultivos según su utilidad: Cereales, oleaginosas, forrajeros, textiles, hortícolas, frutícolas, forestales.

Descripción. Nutrición y reproducción.
Cereales: trigo y sorgo, importancia, usos, época de siembra, labores culturales; Oleaginosas: soja, girasol y lino: época de siembra, maquinaria, inoculación de la semilla, profundidad. Forrajeros: avena, sorgos forrajeros: época de siembra, densidad y sistema de siembra, período de aprovechamiento. Textiles: algodón. Prácticas para el cultivo, época de siembra, densidad de siembra, resiembra, raleo, cosecha anual. Hortícolas: definición de hortalizas, elección del terreno, especies. Frutícolas: clasificación.

Las Semillas.
Definición. Variabilidad. Análisis. Tipos. Híbridas. Curado de semillas. Inoculación y peleteado de leguminosas. Plagas y enfermedades de los cultivos. Malezas, tipos y clasificación. Hongos. Principales enfermedades fúngicas en cultivos de nuestra zona.

Agroquímicos
Formulación, componentes .Principales tipos plaguicidas, caracteres.
Herbicidas. Selectivos y totales. Sistémicos y de contacto, métodos de aplicación. Principales herbicidas en uso en la actualidad.
Insecticidas y fungicidas. Tipos y clasificación. Equipos de aplicación. Formulaciones más usadas. Condiciones ambientales para la aplicación de productos fitosanitarios.

Fertilizantes y abonos.
Abonos verdes. Estiércol, cantidad y época de aplicación. Los fertilizantes nitrogenados: orgánicos e inorgánicos, fosforados y potásicos. Aplicación. Enmiendas y abonos orgánicos. Cosecha y conservación de forrajes. Heno y silaje. Corte e hiladero de forraje para heno. Picado del forraje para silo, ensilado, características de cada sistema de conservación de forrajes. Uso de las reservas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Mecánica**
Título de referencia: **Técnico Mecánico Rural**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Cálculo y Proyecto de Instalaciones Rurales
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Sistemas de alambrados
Sistemas de alambrados, sustitutos de la madera, estudio técnico, económico. Diseño y diagramación de sistemas de alambrados. Diseño y construcción de corrales generales y bretes de clasificación y aparte de animales con diferentes propósitos. Tranqueras y guardaganados.

Construcción de mangas, cepos y cargaderos
Construcción de Mangas, cepos, baños para hacienda, cargaderos de ganado.

Construcción de aguadas
Molinos. Bombeadores mecánicos. Represas. Tajamares. Sistemas racional de bebederos.

Construcción de tinglados
Para tareas agrícolas, protección de hacienda. Galpones para: almacenamiento, cría de aves, taller mecánico. Depósito de maquinarias agrícolas.

Instalaciones para alimentar y alojar ganado
Diseño de instalaciones para alimentación de ganado con forraje y granos. Alojamiento de ganado de raza. Ventilación, aislamiento e iluminación de establos.

Diseño de instalaciones para la producción lechera
Tambos. Industrialización de la leche en chacra. Ventilación.

Diseño de instalaciones para producción porcina
Porquerizas. Ubicación. Ventilación.

Diseño de instalaciones para la producción avícola
Medio ambiente. Ubicación. Calefacción y ventilación. Iluminación. Disposición según puntos cardinales de las instalaciones.

Diseño de instalaciones varias
Secado, conservación y almacenamiento de granos y forrajes. Construcción de silos. Distintos tipos. Almacenamiento y conservación de frutas y hortalizas.

El taller de mantenimiento
Organización del taller de mantenimiento y reparación. Cálculo y proyecto de instalaciones eléctricas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Construcciones Rurales
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Excavaciones y movimientos de tierra
Replanteo. Obras de tierra. Nivelación. Fundaciones. Fundación normal. Cálculo de cimientos.

Estructuras simples
De madera. Resistencia. Solicitaciones por tracción y flexión. Piezas sometidas a la compresión. Vigas. Paredes. Ventanas. Puertas. Estructuras de hierro, fundición, Aceros dulces, Aceros especiales, Chapas, Hierros perfilados.

Elementos de unión
Roblonado. Soldaduras. Piezas solicitadas a la tracción y flexión. Piezas sometidas a la compresión

Construcciones de Hormigón Armado
Cálculo. Preparación. Compresión. Flexión. Coeficiente de trabajo. Esfuerzos desgarramiento y adherencia. Albañilería general. Muros y pilares. Esfuerzos de máxima compresión y estabilidad. Adintelamiento. Anclaje. Tabiques de ladrillo. Suelos: de madera, de ladrillo armado, de hormigón armado. Solados. Pavimentos de madera. Chapa de cemento. Carpeta asfáltica. Pavimentos. Cordón Cuneta. Badenes H° A°. Revestimientos. Distintos tipos. Exteriores e interiores. Cielorrasos. Cubiertas de techo. Sostén de techo de madera y metálico. Losas. Distintos tipos. Cubierta de tejas. Cubierta de Paja. Sistemas de desagües pluviales. Aislaciones con hidrófugo. Ejecución de capas y revoques.

Transmisión del calor
Aislantes térmicos. Conducción. Convección. Radiación. Ventilación.

Instalaciones complementarias
Electricidad. Instalaciones Sanitarias. Gas. Sistemas de calefacción y ventilación. La vivienda rural. Diseño de diferentes unidades. Funcionalidad. Capacidad.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Explotaciones Agropecuarias
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Sectores y actividades productivas agropecuarias
Factores que condicionan las explotaciones agropecuarias: factores edáficos, climatológicos, bióticos, económicos, sociales, etc. Provincia de Entre Ríos: características, suelos, relieve, clima, economía, población, uso actual de la tierra. Subdivisión de la tierra, vías de comunicación, electrificación.

Labranza del suelo, función, origen y evolución
Finalidad esencial de orden físico, químico y biológico. Sistemas de labranzas, características conservacionistas del suelo en los sistemas de labranza. Barbechos mecánicos y químicos. Objetivo de los mismos. Fertilidad de los suelos, Reposición del humus y elementos minerales del suelo. Rotaciones de cultivos. Medidas prácticas para mantener la fertilidad de los suelos.

Producción de arroz
Producción en la República Argentina y en la provincia de Entre Ríos. Zonas arroceras. Suelos, elección del terreno, sistematización, preparación del lote, siembra, prácticas de manejo en las distintas etapas fenológicas, fertilización. Malezas, herbicidas, plagas insectiles, enfermedades fúngicas, umbral de daño y control de los mismos. Cosecha. Comercialización.

Cosecha gruesa: maíz, soja, sorgo y girasol
Producción en la Argentina y en Entre Ríos, rendimientos promedios, zonas de producción. Requerimientos climáticos y de suelos. Variedades e híbridos. Épocas de siembra, Sistema de siembra, densidad. Práctica de manejo en las distintas etapas fenológicas. Malezas, herbicidas, plagas insectiles, enfermedades, umbrales de daño económico y su control. Cosecha y comercialización.

Cosecha fina: Trigo, Lino
Producción en la Argentina y en Entre Ríos, rendimientos promedios, zonas de producción. Requerimientos climáticos y de suelos. Variedades. Épocas de siembra, densidad. Prácticas de manejo en las distintas etapas fenológicas. Malezas, herbicidas, insectos perjudiciales, enfermedades, umbrales de daño económico y su control. Cosecha y comercialización.

Praderas Naturales y Cultivadas
Verdeos anuales de invierno y de verano. Praderas permanentes. Especies de clima templado y subtropical. Características de las especies forrajeras. Factores agroecológicos que condicionan la producción de la pradera. Implantación y su relación con los sistemas productivos y los factores financieros. Manejo de la pradera. Sistemas de pastoreo. Disponibilidad y calidad forrajera.

Producción ganadera
Parámetros productivos de una empresa ganadera. Ganadería y sus etapas productivas CRIA, RECRIA e INVERNADA. Establecimiento ganadero: Instalaciones, corrales, manga, cepo, apotreramiento, aguadas, alambrados, etc. Manejo del rodeo: Categorías

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

animales, estacionamiento del servicio, manejo de la ternera de recría, Alimentación según las categorías. Sanidad preventiva del rodeo. Destete convencional y precoz, prácticas a realizar al ternero. Razas bovinas productoras de carne. Producción ovina.

Producción lechera

Importancia Regional: cuencas lecheras. Producción promedio por vaca y unidad de superficie. Características raciales del ganado lechero. Principios fisiológicos de la secreción láctea. Curvas de producción en el ciclo productivo. Manejo del rodeo lechero según categorías. Recursos alimenticios: cadena forrajera, raciones concentradas. Requerimientos nutricionales de la vaca seca y de la vaca en sus diferentes niveles de producción. Planteo sanitario. Crianza artificial del ternero. Rutina de ordeñe, máquina de ordeñar: componentes y funcionamiento. Instalaciones de un tambo. Enfriado de la leche, uso del agua en el tambo. Parámetros de calidad de leche, comercialización.

La avicultura

Parrilleros y ponedoras. Zonas de producción. Plantas de incubación. Industrialización del pollo parrillero. Industrialización del huevo. Características de ubicación del criadero avícola, terreno, caminos, agua, electricidad, aislamiento, capacidad, limpieza y desinfección. Pollos barrilleros: condiciones del pollito BB, espacio, luz, temperatura, comederos, bebederos, alimentación, ventilación, controles de producción. Gallinas ponedoras: Recría, temperatura, comederos, bebederos, control de desarrollo sexual, producción de huevos, aves a piso y en jaula.

Producción porcina

Cuidado de las madres, pariciones, cría, destete, recría, terminación a corral, alimentación de las distintas etapas. Enfermedades. Instalaciones, Razas. Comercialización.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Laboratorio de Ensayos de Motores y Máquinas
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Ensayo de motores de combustión interna
Determinación de potencia, torque, consumo específico, presión media efectiva, rendimiento volumétrico, rendimiento térmico, factores de corrección. Curvas y tipos de ensayos de motores al freno. Titulación de motores. Ensayo en banco de prueba dinamométrico.

Sistema de combustible Diesel
Bombas lineales y rotativas. Banco de pruebas de bombas inyectoras, Regulación de bombas control e inspección. Inyectores diesel prueba en banco.

Sistemas de combustible ciclo Otto
Inyección multipunto y mono punto. Prueba y limpieza de inyectores en banco. Prueba de bombas de alimentación.

Sistemas de encendido
Prueba de todos los elementos que conforman el encendido de un motor ciclo Otto: distribuidor, bujías encendidos electrónicos, batería, bobina.

Puesta a punto de motores Diesel y Otto
Utilización de equipos para tal fin. Sistemas de reducción de contaminantes. Medición de emisiones contaminantes.

Sistemas hidráulicos y neumáticos
Prueba en banco de bombas centrífugas, trazado de curvas de rendimiento. Bombas de accionamiento positivo medición de parámetros de funcionamiento. Trabajos en banco hidráulico pedagógico. Control de parámetros en sistemas neumáticos. Sistemas de condicionamiento neumático.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Mantenimiento y Reparación de Equipos
Carga horaria: 4 hs. Cátedra

Organización general del taller de mantenimiento
Mantenimiento eléctrico y mecánico. Facilidades necesarias. Organización administrativa y técnica en relación de tamaño.

Mantenimiento preventivo en procesos de marcha discontinua
Conceptos básicos, ventajas técnicas y económicas. Historial de equipos. Análisis estadístico, idea de aplicación. Procedimientos Standard de recuperación. Ventajas. Normalización de procedimientos con técnicas similares. Forma y método de describir un procedimiento. Mejora de la eficacia de mano de obra. Ejemplos de aplicación.

Mantenimiento preventivo en industrias de proceso continuo
Conceptos básicos, ventajas técnicas y económicas en industrias de proceso continuo. Método de determinación de estado de equipo en función de nivel de vibración o niveles térmicos de los equipos. Determinación del momento de reparación. Programación de reparaciones. Coordinación entre distintas especialidades. Presupuestos de trabajo. Criterio y método de realización. Idea del método del camino crítico.

Mantenimientos de componentes eléctricos y electrónicos
Mantenimiento de controles eléctricos y electrónicos, contactos, bobinas, relays, reóstatos, etc. Control de fallas más frecuentes. Análisis de causa, efecto y solución. Inspección previa y programa de trabajo.

Mantenimiento de equipos eléctricos
Control de puesta a tierra, métodos. Reparación y controles típicos. Motores y generadores. Inspección previa y programas de trabajo. Fallas más frecuentes. Análisis, causa, efecto y soluciones.

Mantenimiento mecánico
Mantenimiento de cojinetes a fricción y bolillas, cilíndricos y cónicos. Acoplamientos flexibles, correas planas y en "V". Análisis de desgaste de engranajes.

Mantenimiento del acondicionamiento de ambientes
Criterio de inspección y mantenimiento de suministro de aire acondicionado y extractores, reductores, etc. Herramientas portátiles. Idea básica sobre tratamientos protectores, pinturas, fosfatizado. Ventajas e inconvenientes.

El almacén de repuestos
Idea de stock mínimo económico. Sistemas de compras: directa, licitaciones, etc. Inventarios. Standardización de repuestos. Forma de almacenaje. Orden y limpieza en el taller de mantenimiento. Ventajas.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Organización Empresaria Rural
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Las Organizaciones como Sistemas
Características. Concepto. Clasificación. Cultura Organizacional y social. La Organización como sistema social. Elementos que componen el sistema organizacional. Recursos de las Organizaciones. Modelos Organizacionales. Tipos de organizaciones: Lineal, funcional etc. Técnicas de la Organización: Organigrama, manuales, etc.

Contexto de las Organizaciones
Las organizaciones y su ambiente. Ambiente Externo: estado, competencia, consumidores, proveedores, tecnología, entidades financieras, globalización. Ambiente Interno: objetivos, socios directores, ambiente de trabajo y personal, aplicación de tecnología. Marco Jurídico: Evolución de las Organizaciones. Nacimiento, desarrollo, extinción o muerte.

Estructura Organizacional
Las organizaciones. La Estructura Organizacional. Definición. Diseño. Diagrama de Equilibro. Niveles Jerárquicos y Áreas de Responsabilidad. Técnica de la Organización: Organigramas, Manuales, Grafico de Secuencia, Manuales: de Organización, Departamentales.

La Empresa Agraria Categoría Económica y Jurídica
La Propiedad Agraria. Definición. Concepto. Elementos de la empresa. Tipos de Empresas. Categorías Económicas y Jurídicas Explotación y Empresa Agraria. Formas de Explotación. El empresario. La Empresa. Concepto. Categoría Económica. La Empresa Agraria Concepto. Elementos de la Empresa. Tipos de Empresa. Unidad Económica: Minifundio y latifundio. Contratos Agropecuarios Tipos: El Contrato de Arrendamiento. Definición. Características. Aplicación. Plazo. Formas. Contrato de Aparcería. Definición Características. Contrato de Aparcería Agrícola. Contrato de Pool de Siembra. Contrato de Pastoreo. Contrato de Capitalización de Hacienda.

Las organizaciones y los ambientes de trabajo
Organizaciones comerciales: empresas industriales, comerciales, de servicios, agropecuarias, pesqueras, forestales, mineras. Organizaciones civiles: Organizaciones publicas, civiles, cooperativas, mutuales. Rendimiento Organizacional: División del trabajo, coordinación de actividades, establecimientos de relaciones jerárquicas, control.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Relaciones Humanas
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Las relaciones humanas
El hombre como individuo y como persona; ser social y racional. Conducta: libertad, voluntad y discernimiento. Sociedad: normas, cultura, valores y lenguaje. Las relaciones humanas. Definición y objetivos. Importancia del conocimiento de las personas. El mundo del trabajo. Evolución de las condiciones de trabajo. Distintos tipos de actividades laborales, autónomas en relación de dependencia pública y privada.

Contrato de trabajo
Definición. Principales obligaciones de las partes. Remuneración y jornada laboral. Motivación y trabajo Suspensión y extinción del contrato de trabajo. Beneficios de la seguridad social. Riesgos del trabajo.

Las relaciones humanas en la empresa
Empresa: definición Comunicación con el personal: formas. Formación y adiestramiento. Métodos de deliberación: clases. Técnicas y métodos de selección y evaluación de personal. La supervisión: concepto; personalidad; cualidades; funciones y clases. Importancia de las relaciones humanas, relaciones públicas y publicidad.

Economía, marco jurídico y las relaciones sociales
Macroeconomía y microeconomía. La Empresa y los factores económicos. La economía de las empresas. La retribución de los factores productivos. Rentabilidad y tasas de retorno. Cálculo de costos. Relación jurídica. Contratos comerciales. Empresa. Asociaciones de empresas. Sociedades comerciales. Leyes de protección ambiental vinculadas con los procesos productivos. Leyes relacionadas con la salud y la seguridad industrial. Propiedad intelectual, marcas y patentes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Riego y Drenaje
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Reconocimiento de los suelos
Definición de suelo, origen y evolución, factores formadores: meteorización y edafización. Clasificación morfológica. Mapas de suelo: Mapas detallados de suelo, de reconocimiento, detallados y de reconocimiento, generalizados, esquemáticos Aplicaciones de reconocimiento. Uso del reconocimiento, propósito. Nuevas tecnologías: GPS: Elementos que lo componen. Funcionamiento. Fiabilidad de los datos. Aplicaciones. El suelo como reservorio de agua. Características de la fase sólida. Estado de agregación. Porosidad.

Agua del suelo
Clasificación del agua en el suelo: agua gravitante, capilar, higroscópica punto de saturación. Saturación, Capacidad de campo, marchites permanente, punto de marchitamiento. Capacidad de retensión del agua en el suelo, agua disponible, movimientos del agua. Precipitación. Infiltración. Escurrimiento. Movimiento capilar. Evaporización.

Necesidades de riego
Evaporación. Definición. Evapotranspiración, física de la evapotranspiración, factores que la afectan. Oportunidad de riego, cantidad de agua a aplicar, cuando se debe regar, respuestas de los cultivos. Absorción de agua de las plantas. Enlace de agua.

Calidad de las aguas para riego
Componentes del agua del riego, aniones y cationes. Tolerancia de los principales cultivos a la salinidad. Toxicidad del agua según los componentes salinos. Análisis de conductividad, acumulación de las sales. Manejo del suelo y de los cultivos.

Métodos de riego
Definición. Diseños. Manejos de caudales. Riego por gravedad o superficie, aéreo o por aspersión, por goteo, subterráneo. Ventajas y desventajas Aspecto agronómico y económico.

Drenaje del suelo
Definición. Beneficios. Métodos de drenaje. Movimiento de agua subterránea. Ejecución del drenaje.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Seguridad e Higiene Industrial
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Introducción a la Seguridad e Higiene Laboral
Objetivos de la Seguridad e Higiene Industrial. Los pilares que sustentan la Seguridad e Higiene Industrial. Concepto de accidente (su origen). Causa de accidentes. Definición de accidentes. Concepto de enfermedad profesional. Noxas. Características diferenciales entre accidente de trabajo y enfermedad profesional La prevención, aspectos a contemplar. Concepto de riesgo. Factores de riesgo profesionales para la salud. Concepto de Seguridad. Concepto de emergencia. Características. Organización del plan de emergencia.

Seguridad y accidentes
Acción insegura y condición insegura. Inmediata causa del accidente. Accidente y resultado del accidente. Costos de los accidentes. Estudio estadístico de accidentes en y fuera del trabajo. Principios básicos de prevención de accidentes. Entrenamiento de los operarios y del personal de seguridad. Papel del supervisor de seguridad. Comité de seguridad.

Marco Legal
Ley Nacional 19.587. Decreto Reglamentario 351/79. Seguridad e Higiene del trabajo. Régimen legal de residuos peligrosos. Normativa a nivel provincial y Municipal. Ley 24.557 sobre riesgos del Trabajo y sus decretos reglamentarios. Objetivos. Prestaciones del Sistema. Actores del sistema. Falta de cumplimiento de normas en supervisores y empleados. Acción disciplinaria. Derechos y Obligaciones de cada una de las partes.

El Hombre y su cuerpo
El hombre, su concepción física y su relación con la actividad laboral. La cabeza. Sistema nervioso. La piel. Sentido de la vista. El ojo. Sentido de la audición oído. Sistema respiratorio y digestivo. Lesiones artromusculares. La fatiga. El estrés profesional.

Riesgos del trabajo
Riesgo eléctrico: Efectos de la corriente sobre el cuerpo humano. Tipos de corriente. Lesiones eléctricas. Instalaciones eléctricas correctas e incorrectas. Interruptores, fusibles y disyuntores. Conexión a tierra. Adiestramiento y capacitación del personal. Desperfectos frecuentes. Normas correctas de trabajo.
Riesgo de incendio: Definiciones básicas. Fuego. Clases de fuego. Factores desencadenantes. Estudio del fuego como elemento de siniestros. La combustión. Elementos para atacar el fuego de distintos orígenes. Agentes extintores. Instalaciones fijas contra incendio. Sistemas de alarma. Organización de la evacuación. Distribución de tareas en caso de siniestro o accidentes.
Riesgos en máquinas y herramientas: Seguridad en herramientas: materiales adecuados, empleo correcto, limpieza, ubicación adecuada. Seguridad en máquinas. Instalación correcta. Elementos de defensa. Equipos para prevenir errores humanos. Protecciones de movimiento. Interruptores de seguridad. Interruptores de límites. Controles de emergencia. Secuencia segura de operación.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Riesgos en el transporte: Seguridad en la circulación y transporte de sólidos. Seguridad en equipos de izar. Accesorios para el manejo manual. Cargas y descargas correctas. Empleo de diversos tipos de vehículos. Seguridad en el almacenamiento. Materiales peligrosos, sólidos, líquidos y gases. Instalaciones de líquidos, vapores y gases. Conducción adecuada. Manejo correcto. Normas para el manejo de elementos líquidos, vapores y gases peligrosos.
Riesgos y Protección de las áreas de trabajo: Condiciones ambientales: ventilación, temperatura, iluminación y ruido. Lugares de especial peligrosidad. Consideraciones especiales en vías de circulación.
Riesgo por Ruidos: Efectos en la salud. Control del ruido. Aplicación de principios de control de ruido. Medidas de control de ruido. La vibración. Efectos de la vibración en todo el cuerpo. Prevención.

Equipos de protección personal
Selección uso del equipo. Protección de la cabeza. Protección auditiva. Protección facial y visual. Equipo de protección respiratoria. Cinturones de seguridad. Calzado protector. Vestimenta especial de trabajo. Elementos de protección personal. Partes del cuerpo a proteger. Tipos y características de los elementos de protección personal. Protección de la cabeza, auditiva, ocular y facial. Protección de las vías respiratorias. Protección de las manos y brazos. Protección de los miembros inferiores. Equipos de protección total para el individuo. Empleo correcto. Educación para el uso de los elementos de seguridad.

Señales de seguridad
Tipos de señales: de advertencia, de peligro, de riesgo. Iluminación y color. Colores de máquinas. Iluminación adecuada. Control de accidentes producidos por herramientas. Mantenimiento y reparación. El uso de herramientas de mano. Herramientas mecánicas portátiles. Sistemas de iluminación. Colores y señales de seguridad. Prevención de incendios: química del fuego. Reacciones químicas. Reacción en cadena. Tetraedro de fuego. Combustible. Comburente. Energía de activación. Reacción en cadena. Clases de fuego. Prevención de incendios.

Primeros auxilios
Contenidos básicos. El botiquín de taller. Primeros auxilios: Accidentes: causas. Herida y Hemorragias. Quemaduras. Fracturas. Lesiones articulares y musculares. Lesiones en la cabeza. Resucitación cardio-pulmonar. Costos. Entrenamiento.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología Rural III
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Las Industrias Rurales
Descripción general y ubicación de las industrias rurales en las diferentes regiones del país. Características de las industrias rurales regionales. La normalización en los productos y procesos. Normas ISO 9000 y 14000. Las tecnologías más convenientes. El impacto sobre el medio social y natural. El papel de la ciencia y la tecnología en la sociedad contemporánea.

Industrias frigoríficas
Frigoríficos vacunos, porcinos y avícolas. Conocimiento general de las plantas y funcionamiento. La carne: valor nutritivo, cortes comerciales, tipificación, conservación.

Industrias derivadas de los desechos frigoríficos
Fábricas de carmarina, sebos. Industria del cuero: definición de cuero, conservación, métodos de curtición, saladeros, terminación del cuero, diferentes usos del producto.

Industria Molinera
Molinos harineros y de alimentos balanceado. Generalidades, funcionamiento, etapas de elaboración, calidad y tipificación de las harinas. Subproductos. Fabricación de alimentos balanceados en chacra. Equipamiento. Alimentos balanceados para diversas categorías de animales.

Industria Arrocera
Molino arrocero. Funcionamiento, etapas de elaboración, equipamiento, Arroz integral y blanco. Calidad y tipificación del arroz elaborado, Subproductos.

Industria lechera
Características de la leche. Tratamientos de la leche en una planta industrializadota: filtrado, centrifugado, homogeneizado de la leche. Pasteurización de la leche. Productos de la industria: leche fluida, crema, leche en polvo, dulce de leche, yogur, quesos.

Pequeñas industrias rurales.
Industria de valorización de frutas y hortalizas
Conservas, desecación, congelación, etc.

Preparación y conservación de productos animales
Enfriamiento, secado, esterilización, extractos. Utilización de huesos. Gelatinas.

Industrias aceiteras
Maíz, Girasol, Soja y Lino. Procesos, productos y subproductos. Estudio de su instalación en poblaciones rurales: cuantificación y calificación del mercado y la demanda del producto

Industria citrícola
Jugos cítricos. Aprovechamiento de desechos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Industria cerámica
Tejas. Baldosas. Ladrillos huecos. Ladrillos comunes. Procesos.

Industria de la madera
Obtención. Aserraderos. Equipamiento. Preservación de la madera.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Topografía Rural
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Generalidades. Levantamientos Topográficos
La tierra como superficie Plana, esfera, elipsoide y geoide. Levantamiento Plano. Representación Plana de la Superficie terrestre. Clases de Levantamientos. Definiciones. Unidades de Medida. Replanteo. Precisión de las mediciones.

Instrumentos de Topografía
El Nivel. El Teodolito. Partes esenciales de estos Instrumentos. Características de los Anteojos. Dispositivos de Lectura. Instrumentos menores. Escuadras, Escuadra de Espejos. Prismas. Sextante de Bolsillo. Cuidado y Manejo de los Instrumentos. Trabajo Práctico: Siempre y cuando las condiciones climáticas sean favorables y se posea instrumental, se procederá al estudio del Teodolito y/ó Nivel y de las partes que lo componen, su precisión, lectura, puesta en condiciones de Trabajo, etc.

Técnica de Trabajo de Campo
Estudio Previo. Elección del Instrumental. Precisión Adecuada. Libreta de Campo.
Trabajo Práctico: Se procederá a un Ejercicio Práctico, donde los alumnos tendrán que levantar las mediciones realizadas en el terreno, volcarlas en gabinete a escala en su dibujo correspondiente.

Técnica de Trabajo en Gabinete
Mapas, Cartas y Planos. Ejemplos de cada uno de ellos. Escalas Gráficas y Numéricas. Elección de la Escala. Signos Convencionales. Perfiles. Secciones Transversales. Rotulado. Títulos. Dibujo de Planos. Trabajo Práctico: Se procederá a realizar un Plano Tipo de la Provincia de Entre Ríos, y se debatirá entre las diferencias que posee un Plano, una Carta y un Mapa.

Mediciones en General: Lineales y Angulares
Distancia. Métodos de Medida. Distancia Topográfica. Angulo Topográfico: Horizontal y Vertical. Medición Lineal. Cintas Métricas. Jalones. Banderas. Estacas y Mojones. Trabajo Práctico: Se procederá a realizar un Trabajo en distintos Grupos de Alumnos, con Mediciones Lineales y otra con Mediciones Angulares. Se procederá a conocer la Técnica para diferenciar un Angulo Vertical de uno Horizontal.

Nivelación
Definiciones. Curvatura y Refracción. Métodos. Nivelación Trigonométrica. Métodos para Operar con Nivel y Mira. Trabajo Práctico: Los alumnos se familiarizarán con lo que es una MIRA y un NIVEL, procediéndose en lo posible a realizar un Trabajo Práctico donde se realicen diferentes métodos de Nivelación.

Nivelación de Perfiles Longitudinales
Secciones Transversales. Nivelación para movimiento de Tierra. Perfiles Transversales. Cortes y Rellenos.

Dibujos de Perfiles Longitudinales

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

eterminación de Pendientes. Dibujos de las Secciones Transversales. Cubicación de tierras. Cálculo de Volúmenes.

Levantamientos con Teodolitos y Cintas

Equipo de Trabajo. Puesta del Teodolito en Estación. Poligonación. Errores más comunes. Tolerancias. Trabajo Práctico: Se procederá a realizar trabajos Grupales, donde los alumnos puedan poner en práctica algunos de los conceptos aprendidos en Teoría, siempre y cuando se pueda contar con los elementos indispensables para dicha Tarea.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Rural
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Programas de CAD en 3 dimensiones

Introducción a las 3 dimensiones y visualización de vistas: el eje Z como determinante de la 3ra dimensión en un plano. Ingreso de coordenadas 3D. Sistemas de coordenadas personales. Manejo de iso-planos predeterminados. Vistas múltiples en el área de dibujo. Comando 3dview. Comando 3dOrbit. Perspectivas paralelas y cónicas. Objetos 3D: Objetos 3D predeterminados: 2D Solid, 3D Face, Box, Wedge, Pyramid, Cone, y Sphere. Superficies 3D: Torus, Revolved Surface, Edge Surface, Extrude. Edición de sólidos: Suma y resta de sólidos. Operaciones en 3D: mirror, array, rótate. Alineación de sólidos. Algunas operaciones con 3D Face: move, offset, rótate, delete, copy, color. Representación de sólidos: Agregando materiales a los objetos. Modelizado: renderizado del dibujo en 3D.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Mecánico**
Título de referencia:	**Técnico Mecánico Rural**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo X

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadros de situación de la especialidad:

Nº	Especialidad	Estado de situación
01	Electricidad	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro. 15/07

AGMER CERA CTP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del - Técnico en Electricidad (1) -

Sector de la actividad socio-productiva: ENERGÍA ELÉCTRICA

Denominación del perfil profesional: ELECTRICIDAD

Familia profesional: ELECTRICIDAD

Denominación del título de referencia:
TÉCNICO EN ELECTRICIDAD (1)
TÉCNICO EN ELECTRICIDAD CON ORIENTACIÓN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (2)

Nivel y ámbito de la trayectoria formativa : NIVEL SECUNDARIO
DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL

Nº	Localidad	Departamento	Establecimiento
01	Paraná	Paraná	EET Nº 4 – CFP Nº 1 (3002306) (1)

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona–músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electricidad**
Título de referencia:	**Técnico en Electricidad**
Curso:	**4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo
La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.M. 4555

Normas específicas
Símbolos para usos electrónico: I.R.A.M. 4073
Símbolos gráficos electrotécnicos: I.R.A.M 2010

Diseño asistido por computadora
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
Línea, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Sombreados y otras funciones

Sombreado. Texto múltiple. Escala, Estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión

Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electricidad**
Título de referencia:	**Técnico en Electricidad**
Curso:	**4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Tecnología de la Información y la Comunicación**
Carga horaria:	**2 hs. cátedra**

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

03

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Electricidad**
Título de referencia:	**Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial**
Curso:	**4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Tecnología de la Información y la Comunicación**
Carga horaria:	**2 hs. cátedra**

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Magnetismo
Imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Generación y usos de la energía en escala

Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas

Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos ópticos

Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logarítmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Probabilidad y estadística
Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos

AGMER
CTERA CTA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica
Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Conceptos teóricos básicos
Seguridad eléctrica: normas IRAM, ISO, sello de calidad. Ley de Ohm y potencia: repaso cálculo. Sección de conductores. Corriente máxima admisible: repaso, cálculo. Energía: cálculo. Conexión de Llave combinada, repaso.

Conceptos prácticos básicos
Fluorescente 105 W: funcionamiento y detección de fallas. Llave de 4 vías. Electrónica básica: Resistencias, código de colores, diodos. Circuitos integrales combinados. Lámparas de Emergencias. Instalación y funcionamiento fotocontrol. Puente rectificador. Componentes. Dimmers. Automático de pasillo. Sensor de movimientos. Portero eléctrico.

Canalizaciones
Cablecanal. Canalizaciones: cortar, doblar, roscar y presentar caños.

Bajada de la línea y elementos de tablero
Pilar domiciliario reglamentario. Sistemas de puestas a tierra. Interruptores termomagnéticos. Funcionamiento, curvas de accionamiento. Montaje Tablero general y seccional. Medidores: conexión y montaje. Disyuntores: funcionamiento, clases.

Instalación de artefactos de iluminación y ventilación
Instalación Ventiladores de techo sin luz y con luz. Lámparas Halógenas: dicroicas, bi pin, reflectores. Instalación fluorescente 105 W. Lámparas Mezcladoras. Instalación de fluorescentes dobles 20 ó 40 W. Lámpara de vapor de Sodio. Instalación lámparas con dimmers. Lámpara de vapor de Mercurio. Instalación lámparas halógenas con sensor de movimiento. Instalación lámparas mezcladoras (inclinación).
Montaje lámparas de emergencias. Modulares: TV – teléfono. Timbre. Bimetales: propiedades y usos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos.
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos.
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina.
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la provincia de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde colonizador.

Segundo período
Emancipación literaria: creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis. Constitución de Francia como polo cultural activo.
Los tres grandes momentos:

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública". Inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico - intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico. Problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas. Surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período
Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas. Relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lynch.

La literatura del boom
Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana
La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Análisis Matemático
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Escalares, vectores y matrices
Sistema de representación cartesiano. Representación de los vectores y escalares en el plano ordenado. Operaciones con vectores. Suma y Resta analítica y gráfica de vectores. Producto Punto o. Escalar. Magnitud de un vector y Ángulo. Ángulo comprendido entre vectores. Concepto de matriz y sus elementos. Método práctico de cálculo de determinante. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Problemas.

Funciones y Gráficas
Concepto de Relación y Función. Definición de Dominio y Rango de una función. Clasificación de funciones. Funciones pares; impares y periódicas; ejemplos. Composición de funciones y relaciones; desplazamientos. Funciones polinómicas y racionales. La función lineal: rectas. La función cuadrática: Parábolas. Funciones racionales: homográficas, mayor grado. Regla de Ruffini. Teorema del Resto. Raíces de una ecuación algebraica. Comportamiento de un polinomio en las cercanías de un cero. Determinación de los ceros. Funciones trascendentes: Exponenciales y Logarítmicas. Funciones periódicas. Criterio de periodicidad. Funciones Trigonométricas: Seno. Coseno. Representación gráfica, intersecciones con los ejes, dominio y rango.

Límite Funcional
Límite y continuidad. Introducción a los límites; definición informal. Definición formal de límites, límites laterales. Interpretación gráfica. Propiedades de los límites. (Múltiplo escalar; suma algebraica; producto; cociente; potencia; límite. De funciones algebraicas, trigonométricas y exponenciales compuestas) Límites infinitos; asíntotas verticales. Límites en el infinito; definición e interpretación gráfica. Técnicas de cálculo (sustitución directa; cancelación; racionalización; desarrollo de potencias; sustituciones trigonométricas; división por la mayor potencia). Límites notables. Continuidad;. Continuidad en (a; b) y en [a; b]. Saltos. Punto de infinito. Propiedades de las funciones continuas. Clasificación de las discontinuidades.

Derivada
Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Aplicaciones. Derivabilidad y continuidad. Derivadas de la función constante, idéntica y de una constante por una función. Propiedades de la derivada (Derivada de suma, producto y cociente de funciones) Derivadas de funciones elementales. Pasos. Derivadas de funciones compuestas. Recta tangente; recta normal; ángulo entre dos curvas en un punto de intersección. Derivadas de orden superior.

Variación de la funciones. Máximos y mínimos
Extremos de una función: absolutos y relativos. Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial. Interpretación geométrica. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio y método para determinar si una función es creciente o decreciente en un intervalo. Estudio de máximos y mínimos relativos. Condición necesaria. Condición suficiente. Método de estudio. Método de estudio con la derivada segunda. Estudio de extremos relativos y absolutos en un intervalo cerrado. Estudio de la concavidad y convexidad de

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

las curvas. Definición. Criterio de la derivada segunda. Definición de puntos de inflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Estudio completo de una función. Formas indeterminadas: Regla de L'Hospital. Distintos casos; observaciones.

Integrales

Concepto de integral indefinida y función primitiva o antiderivada. Interpretación geométrica. Soluciones particulares. Propiedades de la integral. Resolución de integrales con el uso con el uso de la tabla y aplicando las propiedades. Primitiva de una función compuesta, cambio de variables.(Integración por sustitución) Integración por partes. Integración de expresiones trigonométricas. Integración de funciones racionales. Integración de funciones irracionales. Sustituciones trigonométricas. Introducción, sumatorias. Cálculo de áreas. Área de una región plana. Particiones. Sumas superiores e inferiores. Sumas de Riemann. Integral definida. Propiedades de las integrales definidas. Teorema del Valor Medio del cálculo integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte I). Función integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte II). Regla de Barrow. Cambio de variables en la integral.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Estática y Resistencia de Materiales
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Introducción a la estática
Objeto del estudio de la Estática y la Resistencia de Materiales. Conceptos de cuerpos deformables e indeformables. Concepto de fuerzas y su representación vectorial. Elementos que determinan una fuerza. Principios de la Estática. Concepto de sistemas de fuerzas. Clasificación de los sistemas de fuerzas.

Sistemas de fuerzas coplanares concurrentes
Composición gráfica de fuerzas concurrentes coplanares: métodos del paralelogramo, triángulo de fuerzas y del polígono de fuerzas. Composición analítica de fuerzas concurrentes coplanares. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas concurrentes coplanares: resoluciones gráficas y analíticas para los casos en que se conoce una de las componentes o las direcciones de ellas. Momento estático de una fuerza respecto de un punto. Momento de un sistema de fuerzas coplanares respecto de un punto. Teorema de Varignón. Equilibrio de fuerzas concurrentes coplanares: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Sistemas de fuerzas coplanares no concurrentes
Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: Solución gráfica. Método del polígono funicular. Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: solución analítica. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas coplanares no concurrentes en tres direcciones: Método gráfico de Cullman y Método analítico de Ritter. Pares de fuerzas o cuplas: conceptos, propiedades. Equilibrio de fuerzas coplanares no concurrentes: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Sistemas de fuerzas coplanares paralelas
Composición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Descomposición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Composición y descomposición analítica de fuerzas paralelas. Condiciones gráficas y analíticas de equilibrio para fuerzas paralelas.

Baricentros
Momento estático o de primer orden de una masa y de un sistema de masas respecto de un plano y respecto de ejes. Definición de Centro de Masas. Ecuaciones para la determinación de sus coordenadas. Centros de volúmenes, superficies y líneas: conceptos y ecuaciones. Baricentros de superficies: determinación analítica para superficies simples y compuestas.

Sustentación de las estructuras
Definiciones de chapas, vínculos y grados de libertad. Grados de libertad que poseen un punto y una chapa. Clasificación de vínculos. Materialización de los vínculos: apoyo móvil, biela, apoyo fijo, articulación y empotramiento. Estructuras isostáticamente sustentadas: análisis de los posibles casos. Reacciones de vínculos: conceptos, determinación para cada tipo de vínculo. Equilibrio y reacciones de vínculo en

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

estructuras isostáticamente sustentadas: soluciones gráfica y analítica para los diversos casos.

Reticulados
Definiciones de barras y esfuerzos en las barras. Generación de un reticulado y condiciones de rigidez del mismo. Clasificación de los reticulados según su forma. Esfuerzos exteriores actuantes sobre un reticulado. Determinación de los esfuerzos en las barras de un reticulado: Método de los Nudos, soluciones gráfica y analítica. Método de Cremona.

Estructuras de alma llena
Cargas actuantes en una estructura: puntuales, distribuidas, superficiales y lineales. Esfuerzos característicos en un sistema de alma llena: Momento Flexor. Esfuerzo de Corte. Esfuerzo Normal. Diagrama de esfuerzos. Trazado de los mismos. Relaciones analíticas de los esfuerzos y las cargas. Determinación de los esfuerzos máximos. Ejemplos de aplicación: estructuras simplemente apoyadas, empotradas, con voladizos, con cargas puntuales o uniformemente distribuidas.

Momentos de segundo orden
Momento de Inercia; Momento Centrífugo; Momento de Inercia Polar; Radio de Giro: definiciones, unidades. Teorema de Steiner: su aplicación a los Momentos de Segundo Orden y Radio de Giro. Determinación analítica de Momentos de Segundo Orden para secciones planas. Momentos de Segundo Orden respecto de ejes de un mismo origen: ecuaciones.

Introducción a la resistencia de materiales
Objeto de la Resistencia de Materiales. Concepto de tensión de un punto. Ley de Hooke para deformaciones lineales y angulares. Coeficiente de Poissón. Tracción y compresión simples. Diagramas Tensión-Deformación específica para distintos materiales. Límites de Elasticidad y de Fluencia. Tensión de rotura y Tensión Admisible.

Flexión simple normal
Definición de Flexión Simple Normal. Líneas de Fuerzas y Plano de Flexión. Hipótesis de Bernoulli - Navier. Ecuaciones de equilibrio. Ecuación de Navier. Tensiones máximas y mínimas. Módulo Resistente. Determinación del Módulo Resistente para diferentes formas de secciones. Dimensionado de secciones y verificación de tensiones.

Flexión simple oblicua
Definición de Flexión Simple Oblicua. Línea de fuerza y Plano de Flexión. Ecuaciones de Equilibrio. Ecuación de Navier. Determinación del Eje Neutro. Descomposición de la Flexión Simple Oblicua en dos Flexiones Simples Normales. Verificación de tensiones y dimensionado de secciones.

Flexión y corte
Definición de Flexión y Corte. Ecuaciones de relación entre tensiones y esfuerzos. Tensiones longitudinales de resbalamiento: definición. Ecuación de Collignón. Tensiones longitudinales en una sección rectangular: determinación y diagrama de tensiones. Tensiones longitudinales para secciones de diferentes formas.

Flexión compuesta

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Definición de Flexión Compuesta. Excentricidad. Tensiones en la Flexión Compuesta para casos en que la carga se encuentre o no sobre uno de los ejes principales de inercia. Núcleo central: Definición y determinación para diferentes formas de sección. Tensiones Admisibles.

Pandeo

Definición de Pandeo. Equilibrio estable, inestable e indiferente. Fórmulas de Euler. Carga Crítica de Rotura y su determinación para diferentes condiciones de apoyo. Esbeltez de una pieza. Tensión Crítica de Pandeo. Coeficientes de Seguridad al Pandeo y Tensiones Admisibles. Dimensionado de Secciones.

Torsión

Definición de Torsión. Ecuaciones de Equilibrio. Torsión en secciones circulares: Hipótesis. Distribución de tensiones en la sección. Relación entre Momento Torsor y Tensiones Tangenciales. Tensiones Tangenciales Máximas. Ángulo Específico de Torsión.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Revisión escritura de ecuaciones químicas
Procesos de oxidación y de reducción. Sistemas redox. Potenciales de reducción. Serie electroquímica. Predicción de reacciones redox mediante el potencial de reducción.

Metalurgia
Principales operaciones y procesos metalúrgicos. Siderurgia. Alto horno: reacciones. Fundición gris y blanca. Descarburación de las fundiciones. Hierro dulce. Aceros. Aceros especiales. Aleaciones.

Cinética química
Rapidez. Concepto, expresión matemática y unidades. Factores que modifican la rapidez. Catálisis: catalizadores, complejo activado. Mecanismos de reacción. Envenenamiento. Promotores. Inhibidores.

Electroquímica
Electrólisis: concepto. Electrolitos. Mecanismos de conducción iónica. Electrólisis de sales fundidas. Leyes de Faraday. Aplicaciones de la electrólisis: galvanotecnia. Celdas voltaicas o galvánicas. Pila de Daniell. Polarización. Pila seca.

Corrosión
Concepto. Clasificación. Teoría de la corrosión. Acción de los ácidos, bases y sales. Factores que aceleran o retardan la corrosión. Uso de inhibidores y pasivadores. Tratamientos de superficie.

Materiales refractarios
Clasificación. Propiedades físicas y químicas. Usos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Electrotecnia I
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Materia y Electricidad
Conceptos básicos. Estructura intima de la materia. Constitución del átomo. Aptitud de la materia para conducir electricidad. Materiales conductores, aislantes y semiconductores. Cargas eléctricas. Ley de Coulomb.

Campo eléctrico
Definición. Cálculos con cargas discretas. Líneas de fuerza. Campo en láminas cargadas.

Potencial eléctrico
Definición. Energía potencial eléctrica. Potencial. Cálculo de diferencias de potencial en láminas cargadas.

Capacidad Eléctrica
Definición. Capacitares de láminas paralelas.. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Ley de Ohm
Intensidad eléctrica. Resistividad. Ley de ohm . Resistencia. Fuerza electromotriz. Voltaje en los bornes de un generador. Potencia y trabajo en los circuitos eléctricos. Energía eléctrica Unidades. Unidades de potencia y trabajo usuales en la industria. Consumo de energía eléctrica. Rendimiento.

Circuitos eléctricos e instrumentos de medidas
Resistencias en serie y en paralelo. Reglas de Kirchhoff. Amperímetros. Voltímetros. Agrupamiento de resistencias. Circuitos eléctricos. Circuito RC. Gráficas del circuito. Pilas eléctricas. Agrupamiento de pilas.

Efectos térmicos de la electricidad
Transformación de la electricidad en calor. Ley de Joule. Calor que absorbe la sustancia. Variación de la resistencia eléctrica con la temperatura. Temperatura limite de conductores. Fusibles. Otros efectos térmicos.

Magnetismo
Generalidades. Imanes. Masa magnética. Campo magnético. Líneas de fuerza. Intensidad de campo magnético. Flujo magnético. Influencia de la materia contenida en el campo magnético. Inducción magnética. Desmagnetización de los imanes.

Electromagnetismo
Campo magnético producido por una corriente eléctrica. Ley de Biot y Savart. Fuerza magneto motriz. Solenoide. Intensidad de campo en el interior de un solenoide. Solenoide con núcleo de hierro. Ley de Hopkinson. Agrupamiento de reluctancias magnéticas. Curvas de imantación. Histéresis. Electroimanes. Acción reciproca entre un campo magnético y una corriente eléctrica. Sentido de desplazamiento. Cupla motora.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Inducción Electromagnética

Corriente inducida en un conductor que se mueve en un campo magnético. Sentido de la fem inducida. Ley de Faraday. Ley de lenz. Corrientes de foucault. Inducción mutua. Cálculo de la fem de inducción mutua. Autoinducción. Cálculo de la Fem de autoinducción. Coeficiente de acoplamiento magnético. Circuito RL. Gráficas del circuito.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Laboratorio Mediciones Eléctricas I
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Errores en la medida
Errores absolutos y relativos, Precisión de un aparato de medida. Normas generales para la toma de medidas eléctricas. Instrumentos de medidas analógicos y digitales. Posición de trabajo de los aparatos de medidas. Escalas de un instrumento de medida analógico.

Instrumento de medida
Bobina móvil. Bobina móvil con rectificador. Bobina móvil con rectificador incorporado. Hierro móvil. Electrodinámico. Ferrodinámico. Inducción. Bimetálico. Láminas vibrantes.

Medida de intensidad
Ampliación de un alcance de un amperímetro mediante shunt. Ampliación del alcance de amperímetro mediante transformadores de intensidad.

Medidas de tensión
Ampliación del alcance de un voltímetro mediante resistencias adicionales en serie. Ampliación del alcance de un voltímetro mediante transformadores de tensión.

El multímetro
Mediadas de potencia. Medida de frecuencia y factor de potencia. Mediadas de resistencias de aislamiento. Medida de resistencia de una toma de tierra.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Mecánica Técnica
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Máquinas y Herramientas
Máquinas y herramientas convencionales. Maquinas y Herramientas no convencionales. Introducción a la metrología. Concepto de medición. Patrones de medidas. Unidades fundamentales-Unidades derivadas. Inexactitud en las medidas. Instrumentos de medición y verificación. El calibre. El micrómetro.

Elementos de Máquinas
Elementos Transmisores y propagadores de movimiento. Árbol de transmisión. Transmisión mediante rueda de fricción. Ruedas de fricción exteriores. Concepto de velocidad tangencial. Ruedas de fricción interiores. Ruedas de fricción troncocónicas. Poleas y correas. Transmisión por engranajes. Transmisión entre ejes perpendiculares. Transmisión por cadena o correa dentada. Caja de velocidades.

Elementos trasformadores de movimientos
Trinquetes. Embrague. Embrague de dientes. Embragues de fricción. Embragues hidráulico. Fricción Rueda libre. Cruz malta. Piñón cremallera. Embolo. Biela. Cigüeñal. Leva excéntrica.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Conceptos teóricos

Medición de Energía. Pilar domiciliario reglamentario. Proyecto eléctrico: normativa municipal y nacional de instalaciones domiciliarias. Mediciones de: Potencia, Frecuencia, Resistencia de aislamiento, Puesta a tierra, Circuitos serie y paralelo: Conexión de resistencias. Medición y cálculo, Rectificación de ½ onda y onda completa. Transformadores: principios básicos de funcionamiento y construcción, Energías renovables: energía solar, Sistemas e instalación de paneles solares, inversores de carga. Circuitos combinados integrales.

Elementos de instalaciones, su instalación y verificación

Instalación tablero principal. Montaje pilar domiciliario. Proyecto eléctrico: Diseño y proyecto de una instalación domiciliaria básica. Cómputo y presupuesto con mano de obra. Instalación y conexionado de instrumentos. Verificación de ley de Ohm y potencia en un circuito. Uso del megóhmetro. Verificación de puesta a tierra. con una lámpara. Medición de puesta a tierra. Con telurómetro. Montaje de circuitos serie y paralelo con resistencias. Construcción de puentes rectificadores. Verificación con motores de C.C. (sentido de giro). Fabricación de un cargador de baterías. Instalación de paneles solares y baterías con inversores de carga.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electricidad**
Título de referencia:	**Técnico en Electricidad**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Electrotecnia II
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Definiciones y parámetros de circuitos
Producción y consumo de electricidad. Producción de energía eléctrica. Las centrales eléctricas. Funciones periódicas, representaciones grafica, función senoidal, representación vectorial, generación de una corriente alterna, periodo de frecuencia, valor instantáneo y máximo de una corriente alterna, valores medio y eficaz.

Números complejos
Suma, resta, producto, cociente, potencia forma binómico y polar. Resolución de circuitos con números complejos.

Impedancia compleja
Circuitos inductivo puro. Capacitivo puro. Ley de Ohm en CA. Concepto de impedancia. Reactancia. Resolución grafica y analítica de circuitos RLC. Estudio analítico y gráfico del fenómeno de sobre tensión.

Circuitos en serie y en paralelo
Introducción. Circuito serie. Circuito paralelo. Circuito de dos ramas en paralelo. Admitancia.

Potencia eléctrica y factor de potencia
Introducción. Potencia en régimen permanente Senoidal. Potencia Activa. Potencia Aparente. Potencia Reactiva. Triángulo de potencias. Potencia compleja. Corrección del factor de potencia.

Resonancia serie y paralelo
Introducción. Resonancia serie de un circuito RLC. Resonancia de un circuito paralelo RLC. Resonancia de un circuito paralelo de dos ramas. Factor de calidad.

Resolución de circuitos por medio de la corriente de malla
Introducción. Método. Planteamiento del sistema.

Método de las tensiones en los nudos
Introducción. Tensiones en los nudos. Número de ecuaciones. Planteamiento. Admitancia de entrada. Admitancia de transferencia.

Teoremas de Thevenin y Norton
Introducción. Teorema de Thevenin. Teorema de Norton. Circuitos equivalentes.

Sistemas polifásicos.
Introducción. Sistemas trifásicos. Tensiones en el sistema trifásico. Cargas equilibradas en un sistema trifásico. Carga desequilibrada conectada en triángulo. Carga desequilibrada conectada en estrella con cuatro conductores. Carga desequilibrada conectada en estrella con tres conductores. Carga desequilibrada conectada en estrella

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

con tres conductores: Método del desplazamiento del neutro. Potencia en carga trifásica equilibradas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Hidráulica y Máquinas Hidráulicas
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Hidráulica
Definición. Definición de fluidos. Propiedades fundamentales de los fluidos. Conceptos de peso, masa, densidad, peso específico, densidad relativa, compresibilidad.

Estática de los fluidos
Definición. Presión: concepto, propiedades, tipos. Variaciones de la presión en el seno de fluidos en reposo. Teorema general de la estática de los fluidos. Manometría, usos de los tubos en U y aplicaciones en tuberías. Principio de Pascal.

Hidrodinámica
Introducción a la Hidrodinámica: sistema y volumen de control. Tipos de flujo: permanente, no permanente, uniforme, no uniforme. Líneas de corriente, tubo de corriente. Corrientes con superficies libre y forzada. Caudal. Ecuación de la continuidad. Ecuación de Bernoulli para fluidos ideales. Concepto de pérdida de carga.

Mecánica de los Fluídos
Ecuación de Bernoulli para fluidos reales, modificación de la hipótesis. Efecto de la viscosidad. Laminaridad y turbulencia. Numero de Reynolds. Zona de transición. Distribución de velocidades. Capa límite, resistencia de superficie y de forma. Conductos bajo presión; pérdidas primaria y secundaria. Pérdidas en flujo laminar y turbulento. Ecuaciones de Poiseuille y Darcy-Weisbach. Diagrama de Moody. Pérdidas localizadas en instalaciones. Uso de manuales y catálogos.

Máquinas hidráulicas
Definición y clasificación. Bombas centrífugas; partes constitutivas y funcionamiento, fundamento teórico. Altura desarrollada por una bomba. Curvas características y campo de aplicación. Punto de funcionamiento de una bomba. Selección de una bomba centrífuga. Cavitación en una bomba centrífuga. Altura neta disponible vs Altura neta requerida. Leyes de semejanza. Velocidad específica.

Bombas de desplazamiento positivo
Clasificación y características constructivas. Caudal de circulación y potencia. Caudales teórico, real e instantáneo. Tipos de corrientes de aplicación. Dispositivos complementarios. Potencia indicada y potencia útil.

Transmisiones y controles hidráulicos
Aplicación del Principio de Pascal. Evolución de las transmisiones hidráulicas. Comparación entre transmisiones hidráulicas y mecánicas. Válvulas hidráulicas; distintos tipos: de control, de seguridad, reductoras de presión, de secuencia, de control de flujo, de control de dirección. Símbolos. Circuitos. Automatismos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Laboratorio de Mediciones Eléctricas II
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Medición de potencia eléctrica en c.a.
Medidas de potencia. Medida de potencia Reactiva con vámetro. Medida de potencia activa en CA. Trifásica. Medida de potencia activa para sistemas con neutro: cargas desequilibradas. Medida de potencia activa para sistema con neutro: carga equilibrada. Medida de potencia activa para sistemas sin neutro: cargas equilibradas. Medida de potencia activa para sistemas sin neutro: cargas desequilibradas. Media de energía en sistemas trifásicos. Medida de Frecuencia. Medida de factor de potencia.

Medición de resistencias, capacitancias, inductancias e impedancia
Medida de resistencia con óhmetro. Medida de resistencias mediante puentes de medida. Medida de resistencia de aislamiento. El megóhmetro. Medida de resistencia de un toma a tierra. El Telurómetro. Medición de valores resistivos. Puesta a tierra de servicio. Puesta a tierra de protección. Puesta a tierra de referencia. Puesta a tierra para pararrayos. Puesta a tierra conjunta. Medición de aislación. Medición de Capacitancia, Inductancia e Impedancia mediante puente: Wheatstone, Schering, Maxwell, Hay.

Medición con el osciloscopio
Base de tiempo y amplificador horizontal. Amplificador vertical. Sincronización. Errores de medición en los osciloscopios: Error de lectura por aproximación. Error de lectura por paralaje. Error de calibración del osciloscopio. Error por carga. Error por zumbido y/o ruido. Error de medición por ancho de banda y tiempo de repuesta. Analizador de red trifásico. Comprobador de instalaciones eléctricas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Legislación del Trabajo
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Derecho laboral
Concepto, principios que lo rigen. Normas del derecho laboral: clasificación. Ley de contrato de trabajo. Relación con el artículo 14 bis de la Constitución Nacional.

Contrato de trabajo
Sujetos. Objeto. Capacidad. Derechos y Obligaciones de las partes. Modos de contratar. Remuneración. Concepto. Salario Justo. Métodos de fijar el salario. Clases. Sueldo Anual Complementario. Pago en especies. Prueba del pago. Duración de la jornada de trabajo. Trabajo insalubre y peligroso. Descanso semanal y anual. Licencias especiales. Las cargas de familia y las asignaciones familiares. La asistencia médica. Las obras sociales. Trabajo de menores y mujeres. Particularidades.

Suspensión y extinción del contrato de trabajo
Suspensión del contrato de trabajo. Causas y efectos. La seguridad social. Extinción del contrato de trabajo. Causas y efectos. El despido sin justa causa. El preaviso. La indemnización por antigüedad.

Accidentes y enfermedades laborales
Ley de riesgo del trabajo. Principios generales. Los accidentes y las enfermedades laborales. Los aseguradores de riesgos de trabajo. Prevención de riesgos. Contingencias cubiertas. Tipos de incapacidad.

Jubilación
Sistema de jubilaciones y pensiones: Principios generales.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Máquinas Eléctricas
Carga horaria: 4 hs. Cátedra

Máquinas de c.c.
Repaso y profundización de conceptos previos. Análisis crítico de cada máquina Resolución de problemas. Aplicaciones prácticas.

Máquinas de c.a.
Análisis crítico de cada máquina. Resolución de problemas. Aplicaciones prácticas.

Magnetismo y electromagnetismo
Electromagnetismo. Repaso de las leyes básicas del electromagnetismo. Campo magnético creado por un conductor cuando es atravesado por una corriente eléctrica. Campo magnético formado por una bobina. Magnitudes magnéticas. Curva de magnetización. Saturación magnética. Histéresis magnética.

Transformadores
Elementos constitutivos. El transformador ideal. El transformador ideal en vacío. El transformador ideal en carga. El transformador real. El transformador real en vacío. El transformador real en carga. Ensayos en vacío y en cortocircuito. El rendimiento en función de las pérdidas. Transformadores trifásicos.

Generadores de corriente alterna
Características. Puesta en marcha. Funcionamiento en vacío y con carga. Ensayos.

Motores de corriente alterna
Motores asincrónicos monofásicos. Tipos de arranques. Motores sincrónicos. Motores asincrónicos trifásicos. Rendimiento. Pérdidas. Ensayos.

Motores de corriente continua
Arranque y regulación de la velocidad. Tipos de conexiones. Motor con excitación conectada en derivación. Motor con excitación conectada en serie. Rendimiento. Pérdidas.

Motores de uso habitual en Electrónica: Motores paso a paso
Conexiones. Formas de control. Aplicaciones.

Generadores de corriente continua
Características. Puesta en marcha de generadores de excitación independiente.
Ensayos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Organización Industrial I
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Sociedades comerciales
Tipos de sociedades. Sociedades anónimas. Fusión de sociedades anónimas. Sociedad de responsabilidad limitada. Sociedades cooperativas. Sociedades de economía mixta. Asociaciones civiles con personería jurídica.

Origen y objetivos de la organización industrial
Objetivos de la Organización. Trabajos de Taylor y Fayol. Antecedentes. Estructura de la Organización. Definiciones. Organigrama. Tipos de organización. Organización Lineal. Organización Funcional. Organización mixta. Ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

Planificación de la organización
Planificación de la producción. Técnicas para la planificación. Materiales, equipos, herramientas y métodos. Control de la producción. Técnicas de control para los distintos procesos. Análisis de fabricación. Materiales y su influencia en el proceso de producción. Hoja de ruta.

Departamento de compras
Importancia del departamento. Distintos sistemas para la colocación de las órdenes de compra. Materias primas, suministros, piezas de fabricación, aparatos equipos e instalaciones. Sistemas de compras. Responsabilidad del Departamento de compras.

Organización del mantenimiento
Objetivos del mantenimiento. Organización del mantenimiento. Costos del mantenimiento. Sistemas de trabajo de mantenimiento. Órdenes de trabajo. Programación del trabajo. Programas diarios, semanales y mensuales. Registro y control de de los equipos y herramientas. Períodos de inspección de edificios.

Mantenimiento en procesos continuos
Etapas en el trabajo de mantenimiento. Uso y control de herramientas. Métodos de mantenimiento en aire acondicionado, calefacción e iluminación. Ventilación. Tipos y sistemas. Lubricación. Selección de lubricantes. Frecuencia de lubricación. Control y mantenimiento de protecciones contra incendio y de seguridad en general. Señalizaciones.

Control de calidad
La ubicación dentro de la organización. Inspección por muestras. Nociones del control estadístico.

Ubicación de la empresa
Materias primas y mercados, mano de obra, energía y combustibles, agua, mercado comprador, política fiscal, laboral y social, clima, servicios e instalaciones de transporte. Elección definitiva de la zona y dentro de ella la localidad.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología Mecánica
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Utilización de materiales ferrosos en electricidad
Extracción de hierro. Fundición (Altos hornos. Crisol). Conformado (Laminado. Forjado).

El cobre en la electricidad
Obtención del cobre. Fundición. Conformado (Extrusión. Trefilado).

El aluminio
Extracción. Fundición. Propiedades para la electricidad. Conformado (Extrusión. Laminado).

Definición de polímeros
Su utilización en la electricidad. Obtención. Conformado de los distintos elementos.

Cerámicas
Definiciones. Fabricación. Usos en la industria eléctrica.

Mecanizados
Tipos de mecanizado. Laminadora. Extrusora. Tornos. Fresadoras. Prensas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Termodinámica y Máquinas Motrices
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Sistemas termodinámicos
Transformaciones y proceso. Temperatura y termometría. Termómetro de gas a volumen constante. Temperatura Termodinámica. Leyes de Boyle-Mariotte. Gay-Lussac. Dalton y Avogadro. Variables extensivas e intensivas.

Calorimetría
Ecuación de estado de un gas ideal. Ecuación de Van Der Waals. Capacidad calorífica y calor específico. Calorimetría. Ecuación fundamental. Transmisión del calor: conducción, convección y radiación.

Ecuaciones fundamentales
Aplicaciones. Concepto de energía. Sus transformaciones. Unidades. El calor como forma de energía.

Primer principio de la Termodinámica
Energía del sistema cerrado. Equilibrio de sistema cerrado. Energía interna. Experiencia de Joule. Trabajo mecánico. Móvil perpetuo de primera especie. Transformaciones del sistema fluido. Estudio y representación gráfica de las transformaciones. Isotérmicas, isobárica, Isométricas y adiabáticas.

Entalpía
Transformaciones politrópicas. Cambios de fases. Superficie P, V y T para sustancias reales. Diagrama P-T y P-V. Vapor. Saturado seco y húmedo. Título de vapor sobrecalentado. Calores de transformación.

Segundo principio de la termodinámica
Antecedentes históricos. Teorema de Carnot. Ciclo ideal de Carnot. Rendimiento. Escala Kelvin de temperatura. Cero absoluto. Móvil. Perpetuo de segunda especie. Teorema de Clausius. Entropía. Cálculo de variaciones de entropía. Diagrama temperatura-entropía.

Ciclos ideales y reales
Ciclo Otto, diesel y semidiesel. Ciclos reales e indicados para turbinas de gas. Circulación de fluidos. Teorema de Bernoulli generalizado. Circulación de gases y vapores en régimen permanente por tubería. Estrangulamiento de corriente. Energía utilizable. Toberas y difusores. Influencia de la viscosidad. Propiedades termodinámicas del vapor de agua. Diagrama de Mollier. Ciclo Carnot en el vapor de agua. Máquina de vapor. Ciclo de Rankine.

Máquina frigorífica
Aire húmedo. Humedad relativa y absoluta. Entalpía del aire húmedo. Diagrama entálpico. Carta psicométrica. Acondicionamiento del aire.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Electricidad**
Título de referencia: **Técnico en Electricidad**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Taller de la Especialidad**
Carga horaria: **12 hs. cátedra**

Conocimientos teóricos necesarios

Funcionamiento del transformador. Corriente alterna trifásica: sistemas equilibrados y desequilibrados. Motores trifásicos: funcionamiento, Arranques, Inversión de giro. Motores trifásicos. Comando: contactores, relevos térmicos, guardamotores. Motores Monofásicos: Funcionamiento y mantenimiento, Inversión de giro. Factor de Potencia: corrección, Proyecto eléctrico trifásico. Corriente contínua: alimentación de motores.

Instalaciones y puesta a punto

Instalación tablero principal trifásico. Montaje pilar domiciliario trifásico. Instalación Motor trifásico: arranque directo. Motor trifásico con contactor y botonera, Motor trifásico con contactor, botonera y relevo térmico, Motor trifásico con Guardamotores, Motor monofásico, Inversión de giro, Montaje de capacitores, uso de pinza cofimétrica. Diseño y Proyecto eléctrico de una instalación trifásica de un taller.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electricidad**
Título de referencia:	**Técnico en Electricidad**
Curso:	**6º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Centrales Eléctricas y Canalizaciones
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Conductores

Materiales utilizados en las líneas. Tipos de conductores. Resistencia mecánica y eléctrica. Calentamiento. Relación entre el cobre y el aluminio. Caída de tensión. Consideraciones económicas. Calculo de conductores. Sistema de distribución por corriente continua. Bifilar y trifilar. Líneas con cargas irregularmente distribuidas. Líneas con cargas uniformemente repartidas. Línea con carga uniformemente y irregularmente distribuidas. Líneas con finales ramificados. Calculo de la caída de tensión parcial. Líneas con derivaciones. Líneas de sección no uniforme.

Sistema de distribución

Sistema de distribución. Generalidades. Caída de tensión y deferencia de tensión. Líneas no inductivas. Sistemas monofásicos. Cargas inductivas. Líneas de sección uniforme y no uniforme. Sistema trifásico. Líneas de sección uniforme y no uniforme. Líneas inductivas. Diagrama de tensiones y estudio de líneas: monofásico y trifásico. Factores de la demanda. Simultaneidad.

Centrales y protecciones

Aparatos de protección. Generalidades. Aparatos menores, de conexión, de comando, accionamiento, seccionadores, contactores. Aparatos de maniobras y protección. Clasificación. Fusible de baja tensión. Interruptores. Clasificación. Funcionamiento. Clase de protección. Protección de maquinas y alternadores. Sobre tensiones. Estación y subestación de transformación y distribución. Clasificación. Tipos de centrales. Servicios auxiliares.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Electrónica Industrial
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Los componentes electrónicos analógicos
Resistencias. Códigos de colores de las resistencias. Tolerancia de las resistencias. Cálculo del valor resistivo en circuitos mixtos. Clasificación de las resistencias fijas y variables. Resistencias dependientes de la temperatura (PTC, NTC). Resistencias dependientes de la luz (LDR). Resistencias dependientes de la tensión (VDR).

Los semiconductores
Semiconducción. Características atómicas del silicio. El diodo de unión. Polarización y características del diodo. Rectificación monofásica media onda y onda completa. Rectificación trifásica de media onda y onda completa. El diodo Zener. Dispositivos optoelectrónicos (diodos led, fotodiodos, fototransistor). El transistor. Funcionamiento y características del transistor. Los tiristores. El rectificador controlado de silicio (STR). El diac. El triac. El transistor unijuntura (UJT).

Los sistemas de control
Control de potencia. Control de potencia en CC con SCR. Control de potencia en CA con SCR. Control de potencia Con Triac. Sensores y actuadores. Control de final de carrera. Control de velocidad. Control de tiempo. Control de temperatura. Control de presión. Control de humedad. Control de proximidad.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Instalaciones Eléctricas
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Instalaciones eléctricas
Introducción al estudio de las instalaciones eléctricas y de seguridad en las mismas. Tipos de instalaciones. Embutidas. Aéreas. Riesgo eléctrico. Contacto directo, contacto indirecto. Características de las protecciones contra contactos. Estudio de los elementos y componentes de la instalación. Acometida. Tableros. Fusibles. Seccionadores. Interruptores automáticos. Contactores. Diversos tipos. Formas constructivas. Aparatos de protección y maniobra. Clasificación. Tipos de circuitos. Unifilares. Trifilares o multifilares. Esquemas Funcionales. Tipos de protecciones. Combinación de protecciones y de maniobras. Tipos y usos de conductores. Cálculo de conductores. Clasificación de conductores. Cálculo y verificación por corriente admisible. Verificación por caída de tensión. Verificación por cortocircuito. Aplicación y ejercitación de cálculo.

Fallas, protección y maniobra de las instalaciones
Fallas en las instalaciones. Tipos. Determinación de las fallas. Fallas por sobrecarga. Descripción. Fallas por cortocircuito. Descripción. Tipos de cortocircuito. Cortocircuitos simétricos y asimétricos. Efecto del cortocircuito en las instalaciones. Elementos de protección. Clasificación en función de los tipos de falla. Combinación de protecciones. Corriente de ruptura. Selectividad. Puestas a tierra. Estudio de las protecciones por descargas atmosféricas. Verificación de las puestas a tierra en los elementos de la instalación.

Luminotecnia
Unidades de luminotecnia. Alumbrado interior. Método de las cavidades zonales. Alumbrado exterior. Método del lúmen. Aplicación y ejercitación de cálculo.

Proyecto de instalaciones eléctricas e iluminación
Presentación y uso de: símbolos de elementos eléctricos. Representación de componentes eléctricos. Proyecto de una instalación tipo. Elaboración de planos. Memoria técnica. Dimensionamiento y planificación de instalaciones. Diseño de tableros. Tablero general. Tableros seccionales y subseccionales. Distribución de luminarias. Utilización de software de diseño y cálculo de instalaciones eléctricas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Laboratorio de Máquinas Eléctricas
Carga horaria: 5 hs. Cátedra

Fundamentos teóricos
Historia. Fundamentos electromagnéticos y electromecánicos. Principios de transformación electromagnética. Acción transformadora. Principio de conversión electromecánica. Acción motor. Acción generador. Constitución física general de las maquinas eléctricas. Tipos de maquinas. Pérdidas. Rendimiento. Calentamiento. Temperatura de régimen. Refrigeración. Potencia nominal. Tipos de aislantes. Grados de protección mecánica y formas constructivas. Recopilación de normas sobre maquinas eléctricas. Placa de característica.

Transformadores
Elementos básicos de un transformador. Relaciones fundamentales del transformador ideal. Importancia y localización del transformador. Refrigeración de los transformadores. Accesorios, relé, pasatapas, etc. Calificación de los transformadores. Designaciones y Símbolos del transformador. Placa de característica del transformador. Potencia nominal de un transformador. Transformador Monofásico de potencia. Comportamiento real del transformador. Tensiones relativas. Caída de tensión interna de un transformador. Regulación. Perdidas en un transformador. Rendimientos de un transformador. Transformador trifásico. Régimen equilibrado. Banco trifásico. Núcleo trifásico. Ventajas e inconvenientes. Tipos de conexiones. Ensayos de transformadores trifásicos. Grupo de conexiones. Acoplamiento en paralelo. Autotransformador

Máquinas eléctricas rotativas
Aspectos constructivos. Generalidades: Estampado de la chapa. Ranuras. Dientes, devandos, polos magnéticos. Línea neutra. Colector. Colector de delgas. Colector de anillos. Campo magnético en el entre hierro. Campo magnético fijo. Campo magnético giratorio. Distribución de los devanados. FEM inducida en un devanado de una maquina eléctrica.

Máquinas asincrónicas
Máquinas asincrónicas o de inducción trifásica. Aspectos constructivos. Rotor de jaula de ardillas. Rotor devanado o bobinado. Principio de funcionamiento. Conexiones estatóricas Frecuencia rotórica. Relación de transformación, tensión, intensidad, impedancias. Comportamiento de la maquina asincrónica. Perdidas. Potencia electromagnética. Potencia mecánica. Potencia útil. Rendimiento. Características. Modos de funcionamiento: Modo, generador, freno. Motor de inducción monofásico. Constitución física y principio de funcionamiento del motor de inducción monofásico. Estudio comparativo con el motor trifásico. Método de arranque y características de funcionamiento. Maquinas sincrónicas. Constitución y clasificación de las maquinas sincrónicas. Funcionamiento en vacío. Funcionamiento en carga. Reacción de inducido. Limites de funcionamiento. Funcionamiento como motor.

Maquinas de corriente continua
Aspectos constructivos de la maquina de c.c.: Colector de delgas. Escobillas. Principios de funcionamiento. Característica de funcionamiento del motor de c.c. Excitación. Regulación de la velocidad. Aplicaciones.

93

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Máquinas Eléctricas II
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Trasformadores

Definiciones de máquina eléctricas. Potencia de las Máquinas eléctricas. Clasificación el según servicio. Rendimiento. Tipos de Máquinas Eléctricas. Funcionamiento. Relación de Transformación. Historia. Primeros pasos: los experimentos con bobinas de inducción. El nacimiento del primer transformador. Otra información de interés. Tipos de transformadores Según sus aplicaciones. Transformador elevador/reductor de tensión. Transformadores elevadores. Transformadores variables. Transformador de aislamiento. Transformador de alimentación. Transformador trifásico. Transformador de pulsos. Transformador de línea o Flyback. Transformador diferencial de variación lineal. Transformador con diodo dividido. Transformador de impedancia. Estabilizador de tensión Transformador híbrido o bobina híbrida. Balun Transformador electrónico. Transformador de frecuencia variable. Transformadores de medida. Según su construcción. Autotransformador. Transformador con núcleo toroidal. Transformador de grano orientado. Transformador de núcleo de aire. Transformador de núcleo envolvente. Transformador piezoeléctrico.

Generadores

Otros sistemas de generación de corrientes eléctricas. Generadores primarios. Generadores ideales. Fuerza electromotriz de un generador.

Motores

Principio de funcionamiento. Ventajas. Motores de corriente continúa. Motores de corriente alterna. Asíncrono o de inducción. Jaula de ardilla. Monofásicos. Trifásicos. Rotor Devanado. Monofásicos. Trifásico Síncrono. Usos. Cambio de sentido de giro. Regulación de velocidad. Trabajos de investigación en Internet. Trabajos y armados de trasformadores, motores para el funcionamiento básico.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Organización Industrial II
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Tipos de procesos y de productos
Clasificación de las Industrias. Ciclos de trabajos. Industrias de procesos continuo, repetitivo, intermitente. Estudio para la decisión de la instalación. Influencia de los procesos en la disposición de fábricas. Graficas de movimiento de procesos de distintas industrias.

Disposición de las máquinas
Centro de producción. Planillas de máquinas. Modelos de rutas para industrias típicas. Disposición por proceso y por producto. Análisis de la disposición de un taller industrial. Descripción del proceso y situación de los departamentos.

Servicios auxiliares de una industria
Fuerza motriz. Iluminación. Factores que intervienen en una buena iluminación. Problemas por iluminación defectuosa. Aprovechamiento de la luz natural. Provisión de agua. Ventilación. Calefacción. Refrigeración. Aire acondicionado.

Costos
Departamento Costos. Stock y costos de materiales. Desperdicios y desechos. Determinación del costo de mano de obra. Gastos Generales. Elaboración del costo de un producto industrial. Distribución. Sistemas de gastos para la determinación de un producto terminado. Impuestos, márgenes y beneficios. Organización del buen funcionamiento de la empresa. Principios de la organización. Tipos de organización (Organigrama). Estructura de los sistemas. Administrativos.

Departamento de planificación y métodos
Planificación de la producción: con stock y contra pedido. Compras. Control de stock. Control de calidad. Inspección por muestreo. Planeamiento. El departamento de métodos. Planillas. La circulación de documentos (fluxograma). Confección de presupuestos. Fijación de metas y logros. Nociones de información contable. Organización de los recursos en el tiempo: método del camino crítico (C.P.M.), diagrama de Gantt. y P.E.R.T. Costos. Punto de equilibrio. Clasificación de los elementos de costos.

Método Justo a Tiempo
Características. Minimizar tiempos de entrega. Minimizar el stock. Tolerancia cero a errores. Metodología 5S. Cero paradas técnicas. Método SMED. Metodología TPM. Uso del SPC. Kanban. Kaizen.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Relaciones Humanas
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Las relaciones humanas
El hombre como individuo y como persona; ser social y racional. Conducta: libertad, voluntad y discernimiento. Sociedad: normas, cultura, valores y lenguaje. Las relaciones humanas. Definición y objetivos. Importancia del conocimiento de las personas. El mundo del trabajo. Evolución de las condiciones de trabajo. Distintos tipos de actividades laborales, autónomas en relación de dependencia pública y privada.

Contrato de trabajo
Definición. Principales obligaciones de las partes. Remuneración y jornada laboral. Motivación y trabajo Suspensión y extinción del contrato de trabajo. Beneficios de la seguridad social. Riesgos del trabajo.

Las relaciones humanas en la empresa
Empresa: definición Comunicación con el personal: formas. Formación y adiestramiento. Métodos de deliberación: clases. Técnicas y métodos de selección y evaluación de personal. La supervisión: concepto; personalidad; cualidades; funciones y clases. Importancia de las relaciones humanas, relaciones públicas y publicidad.

Economía, marco jurídico y las relaciones sociales
Macroeconomía y microeconomía. La Empresa y los factores económicos. La economía de las empresas. La retribución de los factores productivos. Rentabilidad y tasas de retorno. Cálculo de costos. Relación jurídica. Contratos comerciales. Empresa. Asociaciones de empresas. Sociedades comerciales. Leyes de protección ambiental vinculadas con los procesos productivos. Leyes relacionadas con la salud y la seguridad industrial. Propiedad intelectual, marcas y patentes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Seguridad e Higiene Industrial
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Introducción a la Seguridad e Higiene Laboral
Objetivos de la Seguridad e Higiene Industrial. Los pilares que sustentan la Seguridad e Higiene Industrial. Concepto de accidente (su origen). Causa de accidentes. Definición de accidentes. Concepto de enfermedad profesional. Noxas. Características diferenciales entre accidente de trabajo y enfermedad profesional La prevención, aspectos a contemplar. Concepto de riesgo. Factores de riesgo profesionales para la salud. Concepto de Seguridad. Concepto de emergencia. Características. Organización del plan de emergencia.

Seguridad y accidentes
Acción insegura y condición insegura. Inmediata causa del accidente. Accidente y resultado del accidente. Costos de los accidentes. Estudio estadístico de accidentes en y fuera del trabajo. Principios básicos de prevención de accidentes. Entrenamiento de los operarios y del personal de seguridad. Papel del supervisor de seguridad. Comité de seguridad.

Marco Legal
Ley Nacional 19.587. Decreto Reglamentario 351/79. Seguridad e Higiene del trabajo. Régimen legal de residuos peligrosos. Normativa a nivel provincial y Municipal. Ley 24.557 sobre riesgos del Trabajo y sus decretos reglamentarios. Objetivos. Prestaciones del Sistema. Actores del sistema. Falta de cumplimiento de normas en supervisores y empleados. Acción disciplinaria. Derechos y Obligaciones de cada una de las partes.

El Hombre y su cuerpo
El hombre, su concepción física y su relación con la actividad laboral. La cabeza. Sistema nervioso. La piel. Sentido de la vista. El ojo. Sentido de la audición oído. Sistema respiratorio y digestivo. Lesiones artromusculares. La fatiga. El estrés profesional.

Riesgos del trabajo
Riesgo eléctrico: Efectos de la corriente sobre el cuerpo humano. Tipos de corriente. Lesiones eléctricas. Instalaciones eléctricas correctas e incorrectas. Interruptores, fusibles y disyuntores. Conexión a tierra. Adiestramiento y capacitación del personal. Desperfectos frecuentes. Normas correctas de trabajo.
Riesgo de incendio: Definiciones básicas. Fuego. Clases de fuego. Factores desencadenantes. Estudio del fuego como elemento de siniestros. La combustión. Elementos para atacar el fuego de distintos orígenes. Agentes extintores. Instalaciones fijas contra incendio. Sistemas de alarma. Organización de la evacuación. Distribución de tareas en caso de siniestro o accidentes.
Riesgos en máquinas y herramientas: Seguridad en herramientas: materiales adecuados, empleo correcto, limpieza, ubicación adecuada. Seguridad en máquinas. Instalación correcta. Elementos de defensa. Equipos para prevenir errores humanos. Protecciones de movimiento. Interruptores de seguridad. Interruptores de límites. Controles de emergencia. Secuencia segura de operación.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Riesgos en el transporte: Seguridad en la circulación y transporte de sólidos. Seguridad en equipos de izar. Accesorios para el manejo manual. Cargas y descargas correctas. Empleo de diversos tipos de vehículos. Seguridad en el almacenamiento. Materiales peligrosos, sólidos, líquidos y gases. Instalaciones de líquidos, vapores y gases. Conducción adecuada. Manejo correcto. Normas para el manejo de elementos líquidos, vapores y gases peligrosos.
Riesgos y Protección de las áreas de trabajo: Condiciones ambientales: ventilación, temperatura, iluminación y ruido. Lugares de especial peligrosidad. Consideraciones especiales en vías de circulación.
Riesgo por Ruidos: Efectos en la salud. Control del ruido. Aplicación de principios de control de ruido. Medidas de control de ruido. La vibración. Efectos de la vibración en todo el cuerpo. Prevención.

Equipos de protección personal
Selección uso del equipo. Protección de la cabeza. Protección auditiva. Protección facial y visual. Equipo de protección respiratoria. Cinturones de seguridad. Calzado protector. Vestimenta especial de trabajo. Elementos de protección personal. Partes del cuerpo a proteger. Tipos y características de los elementos de protección personal. Protección de la cabeza, auditiva, ocular y facial. Protección de las vías respiratorias. Protección de las manos y brazos. Protección de los miembros inferiores. Equipos de protección total para el individuo. Empleo correcto. Educación para el uso de los elementos de seguridad.

Señales de seguridad
Tipos de señales: de advertencia, de peligro, de riesgo. Iluminación y color. Colores de máquinas. Iluminación adecuada. Control de accidentes producidos por herramientas. Mantenimiento y reparación. El uso de herramientas de mano. Herramientas mecánicas portátiles. Sistemas de iluminación. Colores y señales de seguridad. Prevención de incendios: química del fuego. Reacciones químicas. Reacción en cadena. Tetraedro de fuego. Combustible. Comburente. Energía de activación. Reacción en cadena. Clases de fuego. Prevención de incendios.

Primeros auxilios
Contenidos básicos. El botiquín de taller. Primeros auxilios: Accidentes: causas. Herida y Hemorragias. Quemaduras. Fracturas. Lesiones articulares y musculares. Lesiones en la cabeza. Resucitación cardio-pulmonar. Costos. Entrenamiento.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. Cátedra

Elementos eléctricos y bobinados
Motores sincrónicos. PLC. Electroneumática. Sensores: final de carrera, etc. Bobinado de motores.

Realización de Transformadores
Realización de una fuente de CC regulada de 1,5 a 15 (V) x 1A. Implementación de sistemas de control en plaquetas de experimentación (protoboard) y software específicos (workbech, Orcad, CircuitMaker, etc).

Implementación de circuitos con sensores
Control de velocidad. Control de temperatura. Control de presión. Control de final de carrera. Control de tiempo.

Sistemas de alarma
Implementación de un sistema de alarma. Sistemas de control y automatización industrial: Controladores Lógicos Programable (PLC). Simulación de PLC en software (Zelio soft, Siemens Logo soft).

Máquina Bobinadora
Implementación de una máquina bobinadora de transformadores con control de velocidad y numérico.

Realización de planos en CAD.
Análisis de planos trifásico en sistema CAD. Análisis de planos con controladores lógicos Programable (PLC) en CAD.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Electricidad**
Título de referencia: **Técnico en Electricidad**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo XI

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadros de situación de la especialidad:

Nº	Especialidad	Estado de situación
01	Electricidad	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro. 15/07

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del -Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial (2)-

Sector de la actividad socio-productiva: ENERGÍA ELÉCTRICA

Denominación del perfil profesional: ELECTRICIDAD

Familia profesional: ELECTRICIDAD

Denominación del título de referencia:
TÉCNICO EN ELECTRICIDAD CON ORIENTACIÓN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (2)

Nivel y ámbito de la trayectoria formativa : NIVEL SECUNDARIO
DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL

Nº	Localidad	Departamento	Establecimiento
01	Paraná	Paraná	EET Nº 5 – "Malvinas Argentinas" (3001572) (2)
02	C. del Uruguay	Uruguay	EET Nº 2 "Francisco Ramírez" (3001275 (2)

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona–músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible.
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población.
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales.
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos.
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial.
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial.
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, **consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de** regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación en Electrónica Industrial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Softbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Ética, Libertad y Responsabilidad.
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política.
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual.
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual.
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electricidad**
Título de referencia:	**Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial**
Curso:	**4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria:	**3 hs. Cátedra**

Gramática
Imperativo (dar ordénes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesteday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo
La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 4º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.M. 4555

Normas específicas
Símbolos para usos electrónico: I.R.A.M. 4073
Símbolos gráficos electrotécnicos: I.R.A.M 2010

Diseño asistido por computadora
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
Línea, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Sombreados y otras funciones

Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión

Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía.
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Magnetismo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Generación y usos de la energía en escala

Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas

Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos

Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logarítmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Probabilidad y estadística
Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electricidad**
Título de referencia:	**Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial**
Curso:	**4º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Tecnología de la Información y la Comunicación**
Carga horaria:	**2 hs. cátedra**

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

QP2

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Normas y reglamentaciones para instalaciones eléctricas
Normas generales para instalaciones eléctricas. Símbolos utilizados para representar circuitos eléctricos. Ley de Ohm. Ley de Kirchoff. Visualización práctica de estos principios.

Instrumentos de medición
Lectura, medición. Lámpara de prueba. Pinza amperométrica. Megóhmetro, voltímetro. Amperímetro.

Corriente alterna
Instalaciones eléctricas embutidas. Instalaciones eléctricas a la vista. Materiales y técnicas de montaje. Corriente alterna monofásica y trifásica. Forma de ondas. Tensiones de líneas y fases.

Contactores
Circuitos de arranque de motores. Circuitos de bombeo de agua con mandos a distancia. Circuitos de potencia y de comando. Flotantes.

Medidas de Seguridad e Higiene en Electricidad
Puestas a tierra de servicio y de seguridad. Disyuntores diferenciales. Interruptores termomagnéticos. Fusibles. Criterios de selección.

Las instalaciones eléctricas y el ambiente
Impactos negativos, mitigación y minimización.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Softbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electricidad**
Título de referencia:	**Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Formación Ética y Ciudadana**
Carga horaria:	**2 hs. cátedra**

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la Pcia. de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Electricidad**
Título de referencia:	**Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial**
Curso:	**5º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde colonizador.

Segundo período
Emancipación literaria: creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis. Constitución de Francia como polo cultural activo.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Los tres grandes momentos:

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública". Inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico - intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico. Problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas. Surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período
Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas. Relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lynch.

La literatura del boom
Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana
La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Análisis Matemático
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Escalares, vectores y matrices
Sistema de representación cartesiano. Representación de los vectores y escalares en el plano ordenado. Operaciones con vectores. Suma y Resta analítica y gráfica de vectores. Producto Punto o. Escalar. Magnitud de un vector y Ángulo. Ángulo comprendido entre vectores. Concepto de matriz y sus elementos. Método práctico de cálculo de determinante. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Problemas.

Funciones y Gráficas
Concepto de Relación y Función. Definición de Dominio y Rango de una función. Clasificación de funciones. Funciones pares; impares y periódicas; ejemplos. Composición de funciones y relaciones; desplazamientos. Funciones polinómicas y racionales. La función lineal: rectas. La función cuadrática: Parábolas. Funciones racionales: homográficas, mayor grado. Regla de Ruffini. Teorema del Resto. Raíces de una ecuación algebraica. Comportamiento de un polinomio en las cercanías de un cero. Determinación de los ceros. Funciones trascendentes: Exponenciales y Logarítmicas. Funciones periódicas. Criterio de periodicidad. Funciones Trigonométricas: Seno. Coseno. Representación gráfica, intersecciones con los ejes, dominio y rango.

Límite Funcional
Límite y continuidad. Introducción a los límites; definición informal. Definición formal de límites, límites laterales. Interpretación gráfica. Propiedades de los límites. (Múltiplo escalar; suma algebraica; producto; cociente; potencia; límite. De funciones algebraicas, trigonométricas y exponenciales compuestas) Límites infinitos; asíntotas verticales. Límites en el infinito; definición e interpretación gráfica. Técnicas de cálculo (sustitución directa; cancelación; racionalización; desarrollo de potencias; sustituciones trigonométricas; división por la mayor potencia). Límites notables. Continuidad;. Continuidad en (a; b) y en [a; b]. Saltos. Punto de infinito. Propiedades de las funciones continuas. Clasificación de las discontinuidades.

Derivada
Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Aplicaciones. Derivabilidad y continuidad. Derivadas de la función constante, idéntica y de una constante por una función. Propiedades de la derivada (Derivada de suma, producto y cociente de funciones) Derivadas de funciones elementales. Pasos. Derivadas de funciones compuestas. Recta tangente; recta normal; ángulo entre dos curvas en un punto de intersección. Derivadas de orden superior.

Variación de la funciones. Máximos y mínimos
Extremos de una función: absolutos y relativos. Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial. Interpretación geométrica. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio y método para determinar si una función es creciente o decreciente en un intervalo. Estudio de máximos y mínimos relativos. Condición necesaria. Condición suficiente. Método de estudio. Método de estudio con la derivada segunda. Estudio de extremos

AGMER
CTERA CTA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

relativos y absolutos en un intervalo cerrado. Estudio de la concavidad y convexidad de las curvas. Definición. Criterio de la derivada segunda. Definición de puntos de inflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Estudio completo de una función. Formas indeterminadas: Regla de L'Hospital. Distintos casos; observaciones.

Integrales

Concepto de integral indefinida y función primitiva o antiderivada. Interpretación geométrica. Soluciones particulares. Propiedades de la integral. Resolución de integrales con el uso con el uso de la tabla y aplicando las propiedades. Primitiva de una función compuesta, cambio de variables.(Integración por sustitución) Integración por partes. Integración de expresiones trigonométricas. Integración de funciones racionales. Integración de funciones irracionales. Sustituciones trigonométricas. Introducción, sumatorias. Cálculo de áreas. Área de una región plana. Particiones. Sumas superiores e inferiores. Sumas de Riemann. Integral definida. Propiedades de las integrales definidas. Teorema del Valor Medio del cálculo integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte I). Función integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte II). Regla de Barrow. Cambio de variables en la integral.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Electrónica General I
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Conceptos preliminares
Repaso: El átomo. Corriente eléctrica en sólidos, líquidos y gases. Corriente convencional. Fuerza electromotriz. Resistencia eléctrica, en función de magnitudes eléctricas (Ley de Ohm), y su cálculo vía parámetros físicos. Profundización: El impacto de la temperatura sobre la resistencia eléctrica en materiales conductores, aislantes y semiconductores. Conductividad.

Semiconductores
Semiconductor puro o intrínseco: Definición en función del parámetro conductividad. El germanio y el silicio en la Tabla Periódica. Red cristalina de germanio y de silicio. Conductividad intrínseca. Semiconductor amorfo: Explicación. Aplicación fotovoltaica. Semiconductor extrínseco o impuro: Dopaje. Tipos de impurezas. Estructura atómica. Portadores mayoritarios minoritarios. Conductividad extrínseca. Aplicaciones. Luz: Naturaleza. Efecto sobre los átomos y aplicaciones de este fenómeno. Optoelectrónica: Introducción. Componentes optoelectrónicos (generalidades).

El diodo semiconductor
Diodo y otros componentes. Fenómeno de difusión. Diodos: Polarización directa e inversa. Corriente de fuga. Curvas características: Zener, Varicap. Curvas en función de la temperatura ambiente. El diodo en c.a.: El diodo detector. Rectificadores de media onda y onda completa. Diodos Led y celdas fotovoltaicas: Explicación del funcionamiento. Aplicaciones. Los PTC, NTC, LDR y VDR: Explicación del funcionamiento. Curvas características. Aplicaciones.

El transistor
El transistor sin señal. Transistor: Tipo P y N. Diagrama en bloques. Corrientes de emisor, base y colector. Ganancias de corrientes estáticas. Curva característica de un transistor. El transistor con señal. Configuraciones E.C., B.C y C.C.: Análisis de las señales de entrada y de salida. Ganancias de corrientes dinámicas, y cálculos correspondientes. Curvas característica: Areas de funcionamiento. Parábola de máxima disipación de potencia. Línea de carga estática más señal. Clases de amplificación.

Técnicas digitales
Introducción. El transistor en saturación. Osciladores.
Tipos. Funcionamiento. Análisis y, en particular, el 555. Aplicaciones. Tiristores y Triacs. Descripciones. Funcionamiento. Parámetros y curvas características. Aplicaciones en circuitos.

Amplificadores Operacionales
Introducción. Descripción. Tipos. Funcionamiento. Estudio vía matemática. Aplicaciones en circuitos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Mecánica
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Vectores
Vectores: Versor. Componentes Cartesianos. Representación Grafica. Suma de Vectores. Producto de un vector por una escala. Producto escalar. Producto vectorial. Interpretación geométrica. Aplicación a la definición de trabajo y momentos de una fuerza. Coordenadas y componentes polares. Cambio de sistemas de referencia. Cartesianas a polar y Viceversa.

Cinemática
Movimiento rectilíneo uniforme. Uniformemente variado. Movimiento variado general. Composición del movimiento. Representación en coordenadas cartesianas. Sistema de unidades. Sistema métrico Legal Argentino. Movimiento circular uniforme. Leyes. Velocidad angular. Movimiento oscilatorio armónico sobre una recta (como proyección del circular uniforme). Concepto de rotación y traslación. Composición de la traslación.

Dinámica
Principios y leyes fundamentales. Principio de inercia, masa, igualdad de acción y reacción. Superposición de movimientos. Impulso y cantidad de movimiento. Fuerzas tangenciales. Fuerza centrípeta y fuerza centrifuga. Equilibrio dinámico. Energía: sus diversas formas. Trabajo mecánico y rendimiento. Energía cinética: aplicación a los cuerpos animados de un movimiento de rotación. Teoremas de las fuerzas vivas. Rozamiento de primera especie. Leyes. Trabajo de rozamiento en muñones y pivotes. Medición de potencia mediante el freno dinamométrico. Rozamiento total a la tracción de los vehículos. Adherencia. Principio de los trabajos virtuales. Poleas fijas y móviles. Aparejos: Factorial, potencial y diferencial. Rendimientos. Tornos simple y compuesto. Rendimiento. Plano inclinado considerando el rozamiento. Tornillos como maquina simple.

Energía
Conceptos Genérales. Teorema de la conservación de la energía. Energía cinética y potencial. Cantidad de movimiento. Conservación de la cantidad de movimiento, incremento cinético. Sistema de puntos materiales. Centro de masa. Definición de magnitudes derivadas para un sistema de puntos materiales.

Mecánica automotriz moderada
Elemento de frenado ABS. Elemento de Dirección: cremallera e hidráulica. Control activo de tracción. Sistema de Inyección. Sistema de Alarma. Investigación.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Electrotecnia I
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Materia y Electricidad
Conceptos básicos. Estructura intima de la materia. Constitución del átomo. Aptitud de la materia para conducir electricidad. Materiales conductores, aislantes y semiconductores. Cargas eléctricas. Ley de Coulomb.

Campo eléctrico
Definición. Cálculos con cargas discretas. Líneas de fuerza. Campo en láminas cargadas.

Potencial eléctrico
Definición. Energía potencial eléctrica. Potencial. Cálculo de diferencias de potencial en láminas cargadas.

Capacidad Eléctrica
Definición. Capacitares de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Ley de ohm
Intensidad eléctrica. Resistividad. Ley de ohm. Resistencia. Fuerza electromotriz. Voltaje en los bornes de un generador. Potencia y trabajo en los circuitos eléctricos. Energía eléctrica Unidades. Unidades de potencia y trabajo usuales en la industria. Consumo de energía eléctrica. Rendimiento.

Circuitos eléctricos e instrumentos de medidas
Resistencias en serie y en paralelo. Reglas de Kirchhoff. Amperímetros. Voltímetros. Agrupamiento de resistencias. Circuitos eléctricos. Circuito RC. Gráficas del circuito. Pilas eléctricas. Agrupamiento de pilas.

Efectos térmicos de la electricidad
Transformación de la electricidad en calor. Ley de Joule. Calor que absorbe la sustancia. Variación de la resistencia eléctrica con la temperatura. Temperatura limite de conductores. Fusibles. Otros efectos térmicos.

Magnetismo
Generalidades. Imanes. Masa magnética. Campo magnético. Líneas de fuerza. Intensidad de campo magnético. Flujo magnético. Influencia de la materia contenida en el campo magnético. Inducción magnética. Desmagnetización de los imanes.

Electromagnetismo
Campo magnético producido por una corriente eléctrica. Ley de Biot y Savart. Fuerza magneto motriz. Solenoide. Intensidad de campo en el interior de un solenoide. Solenoide con núcleo de hierro. Ley de Hopkinson. Agrupamiento de reluctancias magnéticas. Curvas de imantación. Histéresis. Electroimanes. Acción reciproca entre un campo magnético y una corriente eléctrica. Sentido de desplazamiento. Cupla motora.

Op2

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Inducción Electromagnética

Corriente inducida en un conductor que se mueve en un campo magnético. Sentido de la fem inducida. Ley de Faraday. Ley de lenz. Corrientes de Foucault. Inducción mutua. Cálculo de la f.e.m. de inducción mutua. Autoinducción. Cálculo de la Fem de autoinducción. Coeficiente de acoplamiento magnético. Circuito RL. Gráficas del circuito.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Introducción a la Computación
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Noción de Algoritmo
Definición del problema. Análisis de problemas. Resolución de problemas. Elección del método, codificación, prueba, estrategia. Algoritmo. Formalización. Noción de análisis descendente. Programación modular.

Formalización del Algoritmo
Algoritmos computacionales, constantes, variables y expresiones. Tipos de información. Tipo numérico: constante numérica, variables numéricas, expresiones numéricas. Tipo carácter. Constante tipo carácter, variable tipo carácter. Tipo logotipo: constantes lógicas, variables lógicas, expresiones lógicas. Primitivas. Asignación aritmética, asignación tipo carácter. Asignación lógica. Entrada y salida. Diagrama de flujo. Modelo para la resolución de problemas.

Conceptos básicos de diagramación estructurada
Estructuras lógicas de control: secuencia, selección e iteración. Estructura de controles adicionales. Otros formatos de la estructura de selección múltiple. Estructuras de control anidadas. Identación.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electricidad**
Título de referencia:	**Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Laboratorio Mediciones Eléctricas I**
Carga horaria:	**4 hs. cátedra**

Regulación de tensión y de corriente
Pulsadores, inversores, interruptores. Patrones de medida. Método de regulación de tensión y corriente.

Errores en las mediciones
Teoría elemental de errores. Clasificación de los errores: sistemáticos y accidentales. Valores característicos: valor medio y aparente. Error absoluto y relativo. Corrección. Definición de clase, precisión, exactitud y sensibilidad. Consumo específico del instrumento.

Instrumentos eléctricos indicadores
Elementos que lo constituyen, simbolización. Principio de funcionamiento: bobina móvil, imán permanente, hiero móvil-bobina fija, electrodinámicos, ferrodinámicos, electroestáticos, de campo giratorio, térmicos de vibración. Utilización. Ampliación del alcance.

Medición de resistencias
Medición indirecta con voltímetro y amperímetro. Cálculo de los errores sistemáticos y representación gráfica. Medición de resistencias por el método de sustitución, desviación de tensiones e intensidades. Medición de temperaturas por variación de resistencia. Medición de resistencia de una toma de tierra. Concepto de resistencia de aislamiento. Medición de resistencia de aislamiento por método voltimétrico. Principio de funcionamiento del meghómetro. Aplicación a la medición de resistencia. Óhmetro serie. Principio de funcionamiento.

Puentes de medida
Puentes de corriente continua. Teoría de funcionamiento del Puente de Wheststone, de Thompson y de Kirchhoff. Determinación de averías en canalizaciones. Método de Surray y Verley para la determinación de puesta a tierra y cortocircuito.

Medición de corrientes.
Resistencia interna del amperímetro. Forma de conexión. Ampliación de escala. Medición de tensión. Resistencia interna del voltímetro. Forma de conexión. Ampliación de escala.

Medición potenciométrica.
Potenciómetros de resistencia constante, de corriente constante. Empleo para el contraste de instrumentos de medida.

Medición de potencia en corriente contínua.
Método del voltímetro ya amperímetro. Errores sistemáticos. Representación gráfica.

Medición de energía en corriente contínua.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Clasificación de contadores, Principio de funcionamiento. Errores. Contraste.

Medición de potencia en corriente alterna.
Watímetro electrodinámico, constante, rango de potencia, forma de conexión, variación de alcance, precauciones. Medición de potencia activa, reactiva y aparente. Relación entre las potencias.

Uso del tester y pinza amperométrica.
Elementos que los componen. Forma de conexión. Cambio de escalas y de parámetros a medir

Medición de inductancia.
Coeficiente de inducción. Medición de capacidad. Puente de medida.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

El Diodo Semiconductor
Descripción básica del semiconductor, bandas de energía, Semiconductores tipo N y tipo P. Unión P-N. Polarización directa e indirecta. El diodo representación. Funcionamiento del diodo curvas Tensión – Corriente. Corriente. Consideraciones generales. Conclusiones. Aplicaciones del diodo de juntura. Introducción. Descripción básica del diodo Zener. Funcionamiento del diodo Zener. Curva de Tensión – Corriente. Conclusiones. Aplicaciones del diodo Zener.

El Transistor
Introducción general. Descripción básica del Transistor. Polarización y nomenclatura de Tensión – Corriente. Funcionamiento del transistor. Curvas, zonas de funcionamiento. Consideraciones generales. Información del manual. Aplicaciones como amplificador. El transistor en conmutación. Descripción básica del transistor en conmutación. Análisis de la recta de carga. Polarización de base. Circuito de salida. Funcionamiento del transistor en conmutación. Circuitos de aplicación.

Optoelectrónica
La optoelectrónica. Introducción. Descripción básica. LDR, curvas y aplicaciones típicas. LEDs, diversas configuraciones, polarización. Optoacopladores, fototransistor, polarización, usos. Circuitos de aplicación.

Tiristores y Triac
El tiristor. Descripción básica del tiristor (SCR). Curvas, funcionamiento, características Tensión – Corriente. El triac descripción básica del triac. Curvas y cuadrantes. El Diac. Curvas funcionamientos. Control de potencia por variación del ángulo de conducción. Conmutación. Circuitos de aplicación.

El Amplificador Operacional
El amplificador operacional. Introducción. Descripción básica del Amp. Op. 741. Funcionamiento del 741. Etapas internas. Información del manual. Encapsulado. Información típica. Amplificadores lineales, inversor, no inversor. Aplicaciones aritmética, sumador, inversor, no inversor, comparadores. Histéresis. Circuitos de aplicación.

El Relé
El relé. Descripción. Principio de funcionamiento. Consideraciones generales. Circuitos de aplicación. Cálculo de áreas.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electricidad**
Título de referencia:	**Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. Cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Computación I
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Codificación a lenguaje de alto nivel C++
Encabezados. Constantes, variables y expresiones. Tipos de información. Tipo numérico: constante numérica, variables numéricas, expresiones numéricas. Tipo carácter. Constante tipo carácter, variable tipo carácter. Tipo lógico: constantes lógicas, variables lógicas, expresiones lógicas. Primitivas. Asignación aritmética, asignación tipo carácter. Asignación lógica. Entrada y salida.

Estructuras básicas de diagramación estructurada
Estructuras lógicas de control: secuencia, selección e iteración. Estructura de controles adicionales. Otros formatos de la estructura de selección múltiple. Estructuras de control anidadas. Identación.

Procedimientos y funciones
Concepto de clase. Constructores. Destructores. Plantillas. Bibliotecas de entrada salida. Compiladores. Introducción de aplicaciones en el control de circuitos eléctrico – electrónico.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Electrónica General II
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Repaso de transistores bipolares
Distintas configuraciones con transistores bipolares. Diferencias entre distintos tipos de polarización. Transistores unijuntura. Curva de funcionamiento. Transistor F.E.T y M.O.S.F.E.T. Diferencias entre F.E.T y M.O.S.F.E.T. Aplicaciones.

Osciladores
Principio de funcionamiento. Distintos tipos de osciladores. Medición de su frecuencia. Oscilador tipo Hartley, Colpitts. Multivibrador monoestable, biestable, astable. Aplicaciones.

Repaso de aplicaciones con diodos
Circuito recortador, sujetador, duplicador de tensión, triplicador de tensión. Rectificador controlado de silicio, triac, diac. Principio de funcionamiento. Aplicaciones de tiristores.

Fuentes de alimentación
Fuentes partidas. Fuente estabilizada con diodo Zener. Fuente regulada con transistor, con circuito integrado. Circuitos de aplicación.

Circuitos amplificadores operacionales
Características. Amplificador operacional: inversor, no inversor, seguidor de tensión, comparador, sumador, restador, filtro pasa bajos, pasa altos, pasa banda. Circuitos combinados con amplificadores operacionales. Aplicaciones.

Amplificadores de Potencia
Amplificadores clase A, Clase B, Clase AB, Clase C. Aplicaciones. Análisis de circuitos comerciales.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Electrotecnia II
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Definiciones y parámetros de circuitos
Producción y consumo de electricidad. Producción de energía eléctrica. Las centrales eléctricas. Funciones periódicas, representaciones grafica, función senoidal, representación vectorial, generación de una corriente alterna, periodo de frecuencia, valor instantáneo y máximo de una corriente alterna, valores medio y eficaz.

Números complejos
Suma, resta, producto, cociente, potencia forma binómico y polar. Resolución de circuitos con números complejos.

Impedancia compleja
Circuitos inductivo puro. Capacitivo puro. Ley de Ohm en CA. Concepto de impedancia. Reactancia. Resolución grafica y analítica de circuitos RLC. Estudio analítico y gráfico del fenómeno de sobre tensión.

Circuitos en serie y en paralelo
Introducción. Circuito serie. Circuito paralelo. Circuito de dos ramas en paralelo. Admitancia.

Potencia eléctrica y factor de potencia
Introducción. Potencia en régimen permanente Senoidal. Potencia Activa. Potencia Aparente. Potencia Reactiva. Triángulo de potencias. Potencia compleja. Corrección del factor de potencia.

Resonancia serie y paralelo
Introducción. Resonancia serie de un circuito RLC. Resonancia de un circuito paralelo RLC. Resonancia de un circuito paralelo de dos ramas. Factor de calidad.

Resolución de circuitos por medio de la corrientes de malla
Introducción. Método. Planteamiento del sistema.

Método de las tensiones en los nudos
Introducción. Tensiones en los nudos. Número de ecuaciones. Planteamiento. Admitancia de entrada. Admitancia de transferencia.

Teoremas de Thevenin y Norton
Introducción. Teorema de Thevenin. Teorema de Norton. Circuitos equivalentes.

Sistemas polifásicos.
Introducción. Sistemas trifásicos. Tensiones en el sistema trifásico. Cargas equilibradas en un sistema trifásico. Carga desequilibrada conectada en triángulo. Carga desequilibrada conectada en estrella con cuatro conductores. Carga desequilibrada conectada en estrella con tres conductores. Carga desequilibrada conectada en estrella con tres conductores: Método del desplazamiento del neutro. Potencia en carga trifásica equilibradas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Hidráulica, Termodinámica y Máquinas Motrices
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Hidrostática
Fluidos Incompresibles y fluidos elásticos. Masa especifica y peso específico. Presión. Presión hidrostática. Unidades. Teorema general de la hidrostática. Diagrama de presiones. Principio de Pascal. Principio de Arquímedes. Aplicaciones de los principios de la hidrostática: prensa hidráulica. Determinación de empujes sobre superficies. Flotación. Manómetros.

Hidrodinámica
Ecuación de la continuidad. Teorema de Bernouilli.
Líquidos reales. Viscosidad. Regímenes laminares y turbulentos. Número de Reynols. Pérdida de carga.

Movimiento de fluidos en tuberías
Pérdida de cargas totales, por diferentes circunstancias. Accesorios para tuberías. Válvulas. Salidas de líquidos por orificios. Vertederos: distintos tipos. Medidor Ventura. Tubo Pitot. Máquinas hidráulicas. Bombas: tipos y aplicaciones.

Termodinámica
Temperatura. Escalas. Unidades. Calor. Ecuación fundamental de la calorimetría. Unidades. Forma de transmisión del calor: conducción, convección, radiación. Equivalencia entre calor y trabajo mecánico: experiencia de Joule. Sistema medio exterior. Transformaciones. Ciclos. Primer principio de la termodinámica. Energía interna. Ley Joule.

Gases perfectos
Ley de Boyle y Mariotte. Leyes de Gay Luzca. Ecuación general del estado de los gases. Formula de Mayer. Ley de Avogadro. Cambio de estado.

Máquinas térmicas
Turbinas de vapor. Motores alternativos de vapor. Motores de combustión interna: ciclos diesel y Otto. Motores de 2 y 4 tiempos. Potencia mecánica. Elementos básicos y auxiliares. Combustibles empleados. Turbinas de gas.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con orientación Electrónica Industrial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Gramática
Condicional tipo 2. Verbos modales: must, may, might, should, could. Voz pasiva, (Presente Simple, Pasado Simple, Presente Perfecto, Futuro). Verbos seguidos por –to e –ing.

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Laboratorio de Mediciones Eléctricas II
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Corriente Continua
Corriente y densidad de corriente. Resistencia y resistividad. Leyes fundamentales de electricidad. Resolución de mallas. Capacidad. Leyes Electromagnéticas (inducción).

Transformadores
Introducción a transformadores. De Intensidad. De tensión.

Corriente Alterna Monofásica
Características Generales. Expresión fasorial. Reactancias, impedancias. Potencias activas, aparentes y reactivas. Factor de Potencia. Generadores y motores (aplicaciones Industriales).

Corriente Alterna Trifásica
Características generales. Aplicaciones y conexiones. Generación y motores trifásicos. Comando de motores (botoneras, disyuntores, relés, contadores, etc.)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con orientación Electrónica Industrial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Máquinas Eléctricas y Ensayos
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Máquinas de corriente continua
Circuito magnético. Características constructivas. Conceptos de generadores de corriente continua. Ecuaciones. Funcionamiento como motor y generador, Momento resistente para generadores y motriz para motores. Reacción de armadura y distribución de flujo magnético. Conmutación. FEM de conmutación. Conmutación sin chispa. Mejoras. Pérdidas constantes y variables.

Generadores de corriente continua
Diferentes tipos de excitación: independiente y de autoexcitación serie, paralelo y compuesto adicional y diferencial. Característica en carga, en vacío y en exterior. Regulación, aplicación, cálculo. Rendimiento para generadores serie, derivación y compuesto.

Conexiones de generadores
Paralelo de generadores. Casos especiales. Aplicación. Generadores especiales: rototrol, amplidina, multivoltaje.

Características de funcionamiento de los G.C.C.
Determinación experimental mediante ensayos de laboratorio de las características de funcionamiento: vacío, externa y de regulación de generadores derivación y compuestos, serie. Ensayo, rendimiento de generadores en derivación. Ensayo acoplamiento en paralelo de generadores.

Motores de corriente continua
Descripción y clasificación. Principio de funcionamiento. Cupla. Arranque. Regulación de la velocidad. Motores con excitación independiente, serie, derivación y compuesto. Comportamiento en carga. Curvas velocidad, par motor. Arranque, cambio de sentido. Wor-Leonard.

Características de funcionamiento de los M.C.C.
Determinación experimental mediante ensayo de laboratorio: arranque, regulación de velocidad de motores serie, derivación y compuestos. Curva característica velocidad – par motor. Ensayo de conmutación. Rendimiento. Método directo, indirecto.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Organización Industrial
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Sociedades comerciales
Tipos de sociedades. Sociedades anónimas. Fusión de sociedades anónimas. Sociedad de responsabilidad limitada. Sociedades cooperativas. Sociedades de economía mixta. Asociaciones civiles con personería jurídica.

Origen y objetivos de la organización industrial
Objetivos de la Organización. Trabajos de Taylor y Fayol. Antecedentes. Estructura de la Organización. Definiciones. Organigrama. Tipos de organización. Organización Lineal. Organización Funcional. Organización mixta. Ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

Planificación de la organización
Planificación de la producción. Técnicas para la planificación. Materiales, equipos, herramientas y métodos. Control de la producción. Técnicas de control para los distintos procesos. Análisis de fabricación. Materiales y su influencia en el proceso de producción. Hoja de ruta.

Departamento de compras
Importancia del departamento. Distintos sistemas para la colocación de las órdenes de compra. Materias primas, suministros, piezas de fabricación, aparatos equipos e instalaciones. Sistemas de compras. Responsabilidad del Departamento de compras.

Organización del mantenimiento
Objetivos del mantenimiento. Organización del mantenimiento. Costos del mantenimiento. Sistemas de trabajo de mantenimiento. Órdenes de trabajo. Programación del trabajo. Programas diarios, semanales y mensuales. Registro y control de de los equipos y herramientas. Períodos de inspección de edificios.

Mantenimiento en procesos continuos
Etapas en el trabajo de mantenimiento. Uso y control de herramientas. Métodos de mantenimiento en aire acondicionado, calefacción e iluminación. Ventilación. Tipos y sistemas. Lubricación. Selección de lubricantes. Frecuencia de lubricación. Control y mantenimiento de protecciones contra incendio y de seguridad en general. Señalizaciones.

Control de calidad
La ubicación dentro de la organización. Inspección por muestras. Nociones del control estadístico.

Ubicación de la empresa
Materia prima y mercados, mano de obra, energía y combustibles, agua, mercado comprador, política fiscal, laboral y social, clima, servicios e instalaciones de transporte. Elección definitiva de la zona y dentro de ella la localidad.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Tipos de procesos y de productos
Clasificación de las Industrias. Ciclos de trabajos. Industrias de procesos continuo, repetitivo, intermitente. Estudio para la decisión de la instalación. Influencia de los procesos en la disposición de fábricas. Graficas de movimiento de procesos de distintas industrias.

Disposición de las máquinas
Centro de producción. Planillas de máquinas. Modelos de rutas para industrias típicas. Disposición por proceso y por producto. Análisis de la disposición de un taller industrial. Descripción del proceso y situación de los departamentos.

Servicios auxiliares de una industria
Fuerza motriz. Iluminación. Factores que intervienen en una buena iluminación. Problemas por iluminación defectuosa. Aprovechamiento de la luz natural. Provisión de agua. Ventilación. Calefacción. Refrigeración. Aire acondicionado.

Costos
Departamento Costos. Stock y costos de materiales. Desperdicios y desechos. Determinación del costo de mano de obra. Gastos Generales. Elaboración del costo de un producto industrial. Distribución. Sistemas de gastos para la determinación de un producto terminado. Impuestos, márgenes y beneficios. Organización del buen funcionamiento de la empresa. Principios de la organización. Tipos de organización (Organigrama). Estructura de los sistemas. Administrativos.

Departamento de planificación y métodos
Planificación de la producción: con stock y contra pedido. Compras. Control de stock. Control de calidad. Inspección por muestreo. Planeamiento. El departamento de métodos. Planillas. La circulación de documentos (fluxograma). Confección de presupuestos. Fijación de metas y logros. Nociones de información contable. Organización de los recursos en el tiempo: método del camino crítico (C.P.M.), diagrama de Gantt. y P.E.R.T. Costos. Punto de equilibrio. Clasificación de los elementos de costos.

Método Justo a Tiempo
Características. Minimizar tiempos de entrega. Minimizar el stock. Tolerancia cero a errores. Metodología 5S. Cero paradas técnicas. Método SMED. Metodología TPM. Uso del SPC. Kanban. Kaizen.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Normas, especificaciones, fallas y confiabilidad
Normas, especificaciones, fallas y confiabilidad. Introducción al estudio de la tecnología. Normalización. Tipos de normas. Ámbito de su empleo. Especificaciones: definición y requerimiento. Fallas: distintos tipos. Estudio sistemático de las fallas y su análisis estadístico: confiabilidad. Régimen de fallas. Disposición serie y paralelo. Cálculo de la confiabilidad de configuraciones circuitales básicas.

Materiales eléctricos
Distintos tipos de materiales eléctricos de interés técnico: criterios de clasificación. Espectro de resistividades en C.C. Permitividad compleja en alta frecuencia. Materiales conductores. Características más importantes: resistividad, coeficiente de temperatura, F.E.M. de contacto. Materiales aislantes. Características más importantes: resistividad de volumen y superficie. Rigidez dieléctrica. Tensión de ruptura. Constante dieléctrica relativa. Pérdidas dieléctricas. Materiales piezoeléctricos: distintos tipos y características.

Materiales magnéticos
Materiales ferromagnéticos. Principales características magnéticas, lazo de histéresis, puntos de especial interés. Permeabilidad, distintos criterios para su definición. Materiales magnéticos blandos, duros y para temperaturas elevadas. Perdidas en materiales magnéticos, su dependencia de frecuencia y de la inducción. Magnetoestricción. Utilización de los materiales magnéticos en aplicaciones electrónicas.

Resistores
Resistores de uso electrónico: distintos tipos. Resistores lineales: características principales. Valor nominal. Tolerancia. Potencia o disipación nominal. Tensión nominal. Tensión máxima. Coeficiente de temperatura. Ruido. Comportamiento con la frecuencia. Resistores de alambre. Resistores químicos. Resistores no lineales: definición y características generales. Resistores variables: distintos tipos Resistores especiales (varistores, termistores, "strain gage", etc.)

Capacitores
Características principales. Circuito equivalente. Factor de disipación. Dependencia de la capacitancia efectiva y del factor de disipación con respecto a la frecuencia. Distintos tipos de capacitores. Análisis comparativo de características y criterios de selección por aplicación. Capacitores variables. Distintos tipos.

Inductores
Características principales. Circuitos equivalentes, serie y paralelo. Inductancia efectiva. Capacitancia distribuida. Pérdidas, distintos tipos. Clasificación de los inductores según el tipo de circuito magnético. Inductores con circuito magnético abierto, análisis y cálculo de la Inductancia y el Q. Inductores con circuito magnético cerrado: distintos

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

tipos. Resolución del circuito magnético. Cálculo de la Inductancia y el Q. Problemas térmicos en inductores de potencia. Proyecto de inductores con circulación de C.C. y C.A. superpuestas.

Transformadores

Transformador ideal: principales características. Transformador real: circuito equivalente. Transformadores con acoplamiento débil. Transformadores sintonizados, distintos tipos y características. Transformadores con acoplamiento fuerte. Transformadores de banda ancha, respuesta en frecuencia. Transformadores de pulsos, respuesta temporal. Transformadores de potencia: características principales, rendimiento, regulación y régimen de potencia. Transformadores para frecuencia de red y para fuentes conmutadas. Utilización con cargas no lineales. Proyecto de transformadores.

Otros componentes pasivos

Componentes piezoeléctricos: cristales y resonadores cerámicos. Circuito equivalente y principales tipos y aplicaciones. Componentes electromecánicos; distintos tipos y sus principales características. Llaves, botoneras, teclados. Relevadores. Conectores. Fusibles. Componentes optoelectrónicos. Elementos fotosensibles, elementos fotoemisores principales características "Displays"' distintos tipos. Componentes electroquímicos. Pilas y baterías, capacidad. Régimen de carga y de descarga, vida útil.

Tecnológica constructiva

Construcción eléctrica-electrónica. Sistemas, equipos, módulos, plaquetas, componentes complejos. Blindajes. Conexiones a masa. Barra ómnibus. Filtros para cables y ejes. Sellado de perillas. Ventilación. Distintas alternativas de implementación consideraciones de tamaño, térmicas, de confiabilidad. Posibilidad de construcción automatizada, económicas, escalas de producción adecuadas, facilidad de mantenimiento, etc. Tendencias actuales y evolución futura. Construcción automatizada y evolución futura. Diseño asistido por computadora (CAD). Fabricación asistida por computadora (CAM). Robótica. P.L.C. Inserción automática de componentes, montaje superficial, influencia sobre la tecnología, de los componentes. Interconexiones: Posibilidades y limitaciones, Soldadura: distintos métodos, soldabilidad, shock térmico, influencia sobre la confiabilidad. Sistemas de verificación y evaluación de las distintas etapa del proceso de fabricaciones.

Tecnología microelectrónica

Evolución de la microelectrónica. Circuitos impresos, distintos tipos, posibilidades y limitaciones, niveles de interconexión. Circuitos híbridos. Película gruesa. Película fina. Posibilidades y limitaciones, escalas de producciones convenientes. Tecnología microelectrónica: circuitos monolíticos, epitaxial, cristales amorfos. Tecnología microelectrónica básicas. Posibilidades y limitaciones, problemas térmicos, etc. Tendencias actuales y evolución futura.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electricidad**
Título de referencia:	**Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial**
Curso:	**6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Softbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Centrales y Canalizaciones Eléctricas
Carga horaria: 5 hs. Cátedra

Conductores

Materiales utilizados en las líneas. Tipos de conductores. Resistencia mecánica y eléctrica. Calentamiento. Relación entre el cobre y el aluminio. Caída de tensión. Consideraciones económicas. Calculo de conductores. Sistema de distribución por corriente continua. Bifilar y trifilar. Líneas con cargas irregularmente distribuidas. Líneas con cargas uniformemente repartidas. Línea con carga uniformemente y irregularmente distribuidas. Líneas con finales ramificados. Calculo de la caída de tensión parcial. Líneas con derivaciones. Líneas de sección no uniforme.

Sistema de distribución

Sistema de distribución. Generalidades. Caída de tensión y deferencia de tensión. Líneas no inductivas. Sistemas monofásicos. Cargas inductivas. Líneas de sección uniforme y no uniforme. Sistema trifásico. Líneas de sección uniforme y no uniforme. Líneas inductivas. Diagrama de tensiones y estudio de líneas: monofásico y trifásico. Factores de la demanda. Simultaneidad.

Centrales y protecciones

Aparatos de protección. Generalidades. Aparatos menores, de conexión, de comando, accionamiento, seccionadores, contactores. Aparatos de maniobras y protección. Clasificación. Fusible de baja tensión. Interruptores. Clasificación. Funcionamiento. Clase de protección. Protección de maquinas y alternadores. Sobre tensiones. Estación y subestación de transformación y distribución. Clasificación. Tipos de centrales. Servicios auxiliares.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Computación II
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Arquitectura de la PC
Introducción a la arquitectura de una PC y tarjetas programables. Puertos de comunicación de una PC. Puertos RS 232 y RS 485. Introducción a una tarjeta para adquisición de datos.

Lenguajes de Programación
Características avanzadas de un lenguaje de programación. Entorno de programación. Programación de una tarjeta para adquisición de datos.

Redes
Redes de computadoras. El modelo OSI. Componentes de una red: elementos activos y pasivos. Topologías, modos y medios de transmisión. El cableado estructurado: principios para su implementación.

Protocolos de comunicación
Introducción al protocolo TCP/IP. Redes de área local y global. Interconexión de redes. Configuración de router. Puertos. Firewall.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Electrónica Aplicada
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Conceptos generales de la electrónica digital
El mundo de la electrónica digital. Los cambio en la electrónica. Electrónica digital. Concepto de BIT. Comparación entre los circuitos analógicos y circuitos digitales. Circuitos integrados digitales. Conceptos de circuitos integrados. Tecnología de Fabricación. Tendencias

Familias de Circuitos Lógicos
Familias de circuitos lógicos. Familias lógicas de circuitos integrados. Conceptos de familia lógica. Caracterización. Niveles de Voltaje. Circuitos integrados TTL. Estándares. Circuitos integrados CMOS. Caracterizaron. Comparación. Comparación entre ambas familias lógicas

Compuertas Lógicas
Lógica Digital – Compuertas lógicas digital. Concepto. Diodos emisores de luz, Lógica positiva y lógica negativa. Lógica de tres estados. Compuertas AND; OR; NOT. Concepto de compuerta. Operación de una compuerta. Compuerta AND de dos y varias entradas. Compuerta OR de dos o varias entradas. Compuertas NOT o inversores. Elementos básicos de electrónica de potencia SCR. Compuertas NAND, NOR, XOR y XNOR. Conceptos Compuertas NAND de dos y varias entradas, Compuertas NOR de dos y varias entradas, Compuertas XOR de dos y varias entradas, Compuertas XNOR de dos y varias entradas. Compuertas de tres estados. Compuertas de colector abierto, compuertas SCHMITD-TRigger. Compuertas buffer. Interfaces de relay. Resumen de compuertas lógicas

Álgebra de Boole
Análisis y diseño de circuitos digitales análisis y diseño de circuitos digitales. Conceptualización. Diagrama de temporización. Algebra booleana. Conceptualización. Elementos básicos. Operaciones básicas y derivadas. Deducción de circuitos lógicos a partir de ecuaciones booleanas. Elaboración de tablas de verdad. Ecuaciones lógicas y sus respectivas tablas de verdad. Reglas del algebra booleana. Simplificación de ecuaciones booleanas y minimización de circuitos lógicos

Interfaces
Interfaces lógicas y reales. Conceptualización. Interfaces entre familias lógicas. Características de entrada y salida TTL y CMOS. Interfaces TTL a CMOS y de CMOS a TTL. Interfaces con entradas y salidas TTL y CMOS con dispositivos externos. Interfaces con interruptores electromecánicos. Interfaces con diodos emisores de luz. Interfaces con lámparas incandescentes. Interfaces con zumbadores piezoeléctricos. Interfaces con reles. Interfaces con opto acopladores

Circuitos de Lógica Combinacional
Lógica combinatoria y codificadores. Conceptualización. Circuitos combinatorios y Circuitos secuenciales. Códigos digitales. Codificadores. Codificadores de prioridad.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Codificador de decimal a BCD. Codificador Hexadecimal con prioridad. Decodificadores. Conceptualización. Decodificadores de N a M líneas y BCD. Decodificadores de N a M integrados. Display de 7 segmentos. Display de diodos emisores de luz. Displays de cristal liquido. Decodificadores de BCD a 7 segmentos. Decodificadores de displays integrados

Circuitos de pulsos

Tratamientos de pulsos electrónicos. Circuitos de pulso. Pulso y trenes de pulso. Pulsos ideales y pulsos reales. Circuitos de reloj. Tipos de ondas cuadradas, triangulares, senoidales. Generadores y respecto de pulsos. Circuitos integrado 555. Descripción general, características eléctricas Teoría de funcionamiento. Operación en modo estable. Operación en modo monoestable (temporizador) Circuito integrado 556.

Transductores

Transductores de Temperatura. Detección mecánica de la temperatura. Detección eléctrica de la temperatura. Humedad Psicómetros. Girómetros. Desplazamientos, tensión y deformación. Transductores de desplazamientos. Transductores de tensión y deformación. Transductores de aceleración, Magnetismo, Dispositivos de efecto Hall. Magnetorresistencias. Presión. Manómetros. Transductores de deformación elástica. Transductores piezorresistivos. Flujo de fluidos. Medidores de flujo por presión diferencial. Medidores de flujo de área variable. Medidores de flujo área variable. Medidores de flujo de desplazamiento positivo. Medidores de flujo de velocidad. Medidores de flujo por masa calorífica térmica. Nivel de líquidos. Sensores de mira. Sensores de fuerza. Sensores de presión. Sensores eléctricos. Sensores de radiación.

Autómatas programables

Introducción. Autómatas programables elementales con instrucción de carga y memorización. Autómatas programables elementales con instrucción operativas condicionales Autómatas programables con características mejoradas. Autómatas programables con unidades de memoria de entradas y salida. Síntesis de sistemas digitales con autómatas programables. Síntesis de sistemas combinacionales. Síntesis de sistemas secuenciales asíncronos caracterizados por flancos. Programación de las expresiones de la capacidad de transición. Programación de un grafo transición. Síntesis de sistemas secuenciales asíncronos caracterizados por niveles. Introducción Lista de instrucciones. Identificación de variables, Instrucciones. Instrucción de selección, de entrada y salida o de operación. Instrucciones temporización y de contaje. Instrucción de control. Esquema de contactos. Identificadores de variables. Secuencias lógicas. Función o instrucción de una variables entrada directa. Función o instrucción de selección de una variable de entrada invertida. Función o instrucción O lógica. Función o instrucción Y lógica. Función o instrucción o lógica de funciones Y. Función y lógica de funciones O. Funciones de temporización (TMR). Función de contaje (CTR). Diagrama de funciones. Identificación de variables. Operaciones lógicas. Función de selección de un variable de entrada directa. Función de selección de una variable de entrada invertida. Función O lógica Función Y lógica Función O lógica de funciones Y. Función –Y lógica funciones O. Función de temporización. Función de contaje. GRAFCET. Definiciones y símbolos fundamentales del GRAFCET. Ejemplo de aplicación. Ejemplo práctico de realización de sistemas digitales con autómatas programables. Realización de sistemas combinacionales con un autómata programable. Realización de sistemas secuénciales asíncronos caracterizados por flancos con un

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Autómata Programable. Realización de sistemas secuenciales asíncronos caracterizados por niveles con un Autómata Programables

Microcontroladores

Microcontrolador. Arquitectura interna. El procesador. Memoria de Programa. Memoria de datos. Líneas de E/S para los controladores periféricos. Recurso auxiliares. Programación de los microcontroladores. Instrumental de trabajo. Control en lazo abierto. Control en lazo cerrado. Tipos de procesos industriales. Controladores secuenciales. Autómatas programables. Variables en los autómatas programables. Sensores y actuadores conectados a un autómata programable. Programación autómatas programables. Instrucción de Programación.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Instalaciones Eléctricas
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Normas y Reglamentaciones para las instalaciones eléctricas
Normas y reglamentaciones vigentes, Nacionales, Provinciales y Municipales. Normas I.R.A.M. Reglamentación de la asociación argentina de electrotécnicos. Reglamentación de empresas de telefonía, de seguros privadas. Presentación de documentación para inicio de obra y conformé a obra. Habilitaciones eléctricas y electromecánicas. Categoría de instalaciones.

Tecnología de los materiales eléctricos
Uso y aplicación de los mismos según las reglamentaciones vigentes. Caños: tipos, diámetros y sus accesorios. Cajas formas, tipos y sus accesorios. Unión de caños con cajas: Tipos de conectores, boquillas/contratuerca, uso de acuerdo a las reglamentaciones. Cajas para tablero: embutidas aplicadas, bastidores. Paneles de materiales aislantes y no aislantes, resistencia mecánica y dieléctrica. Puesta a tierra de seguridad, formas de ejecución y materiales empleados.

Instalaciones de baja tensión
Conocimientos generales sobre instalaciones de muy baja tensión. Sistema de llamadas: tipo simple con pulsador y equipo acústico campanilla/transformador, tensión de servicio. Sistema telefónico. Sistema de televisión. Sistema de portero eléctrico simple.

Proyecto de una instalación domiciliaria
Introducción. Proyecto de una instalación eléctrica de una residencia particular, tipo chalet o moderna de planta alta y baja. Proyectar la instalación de baja tensión (canalizaciones de luz, salida para centro, brazos y tomas de corriente, equipo de bombeo de agua potable, tanque de reserva). Tablero principal y seccional. Cómputos de materiales, presupuesto total. Los planos se ejecutaran para su presentación municipal, con carátula reglamentaria en papel transparente. Complemento con pliego de condiciones.

Luminotecnia
Conceptos generales. Radiación de la luz. Espectro electromagnético, continuo, de bandas y rayas, velocidad, longitud de onda y frecuencia. Curva de sensibilidad del ojo. Magnitudes y unidades de iluminación (intensidad luminosa, flujo luminoso, intensidad de iluminación de ángulos sólidos, luminancia), ley inversa de los cuadrados. Iluminación normal, horizontal y vertical en un punto. Percepción visual. Transmisión (directa, difusa y mixta). Absorción de los cuerpos. Comportamiento de superficies (planos circulares, parabólicos y elípticos).

Sistemas de Iluminación
Sistema de iluminación (directa, semi/directa, difusor, semi/directa e indirecta). Formas de iluminación (general, general localizado y funcional). Fuente de luz (incandescentes, fluorescentes, alógenas (cuarzo-yodo), vapor de mercurio y vapor de sodio. Características constructivas, tipos, comportamientos, zócalos y sus accesorios

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

eléctricos básicos). Estudio de aplicación y diseño de motivos luminosos (gargantas, franjas, cúpulas, su forma contractivas y ejecución de diseños correspondiente). Estudio de aplicación del calculo de iluminación por el método del flujo total o rendimientos, factores que intervienen superficie del local, ancho, alto y largo; obtención del índice del local, sistema de iluminación empleado, coeficiente de utilización, depreciación, flujo necesario total o parcial por luminaria.

Instalaciones eléctricas Industriales.

Fabricas, estudio de las instalaciones electromecánicas, su forma de ubicación, de acuerdo al reglamento municipal. Tipos de techos. Instalaciones de iluminación (formación en los circuitos, criterio de encendido, desde los sectores o de los tableros seccionales). Iluminación nocturna, forma de instalación. Iluminación de emergencia: equipos individuales o centrales de emergencias, formas de ejecución y prevenciones que se deben tomar. Indicadores de salidas; tipos y formas de instalación. Consideraciones y prevenciones que se deben tomar para reducir el efecto estroboscopio y el facto de potencia.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Legislación del Trabajo
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Derecho laboral
Concepto, principios que lo rigen. Normas del derecho laboral: clasificación. Ley de contrato de trabajo. Relación con el artículo 14 bis de la Constitución Nacional.

Contrato de trabajo
Sujetos. Objeto. Capacidad. Derechos y Obligaciones de las partes. Modos de contratar. Remuneración. Concepto. Salario Justo. Métodos de fijar el salario. Clases. Sueldo Anual Complementario. Pago en especies. Prueba del pago. Duración de la jornada de trabajo. Trabajo insalubre y peligroso. Descanso semanal y anual. Licencias especiales. Las cargas de familia y las asignaciones familiares. La asistencia médica. Las obras sociales. Trabajo de menores y mujeres. Particularidades.

Suspensión y extinción del contrato de trabajo
Suspensión del contrato de trabajo. Causas y efectos. La seguridad social. Extinción del contrato de trabajo. Causas y efectos. El despido sin justa causa. El preaviso. La indemnización por antigüedad.

Accidentes y enfermedades laborales
Ley de riesgo del trabajo. Principios generales. Los accidentes y las enfermedades laborales. Los aseguradores de riesgos de trabajo. Prevención de riesgos. Contingencias cubiertas. Tipos de incapacidad.

Jubilación
Sistema de jubilaciones y pensiones: Principios generales.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Máquinas Asincrónicas y Ensayos.
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Transformadores monofásicos
Características constructivas. Conexiones. Cálculo de un trasformador monofásico de baja potencia. Cálculo por computadora. Paralelo de transformadores. Ensayos de transformadores monofásicos. Determinación de las pérdidas en el hierro y en el cobre. Polaridad. Acoplamiento. Transformadores trifásicos: características constructivas. Conexiones. Ensayo de transformadores trifásicos. Acoplamiento.

Motores asincrónicos trifásicos
Funcionamiento. Construcción. Conexiones. Circuitos equivalentes. Pérdidas. Circuitos de arranque. Motores asincrónicos monofásicos. Aspectos constructivos. Teoría del doble campo magnético giratorio. Aplicaciones. Circuito equivalente. Sistemas de arranque.

Ensayos de laboratorio
Motores asincrónicos trifásicos, puesta en marcha e inversión del sentido de rotación para los distintos tipos de motores. Ensayo indirecto de motor trifásico. Ensayo sobre motor asincrónico monofásico, arranque, compensación, cupla de arranque, rendimiento, velocidad, resistencia, calentamiento. Máquinas de corriente alterna con colector: fuerza electromotriz de rotación. Fem de transformación y campo giratorio.

Autómatas Programables
Autómata programable elemental con instrucciones de carga y memorización, con instrucciones operativas condicionales. Síntesis de sistemas digitales con autómatas programables. Lista de instrucciones. Identificación de variables. Esquema de contactos. Secuencias lógicas. Ejemplo de aplicación. Ejemplos prácticos de realización de sistemas digitales con autómatas programables.

Microcontroladores
Arquitectura interna. El procesador. Memoria de programa. Memoria de datos. Líneas de entrada/salida para los controladores de periféricos. Programación de microcontroladores. Instrumental de trabajo. Controles de lazo. Sensores y actuadores conectados a un microcontrolador.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Máquinas Sincrónicas y Ensayos.
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Generalidades de las Máquinas Sincrónicas.
Comparación de la Máquinas sincrónicas con otras máquinas (principalmente con la asincrónica). Diagrama en bloque de una máquina sincrónica. Aplicaciones. Detalles constructivos. De rotores, estatores, bobinados rotóricos y estatóricos, barras amortiguadoras, carcasa; y los correspondientes materiales empleados; etc. Máquinas de excitación propia e independiente. Sistemas auxiliares. Dínamo excitatriz. Baterías .Máquinas motrices rotativas (turbinas hidráulicas, de vapor, eólicas,...) y alternativas (motores de dos y cuatro tiempos,...). Volantes. Sistemas de transmisiones mecánicas. Sistemas de refrigeración. Clasificación de alternadores: De inducido móvil e inductor fijo. De inducido fijo e inductor móvil. Generadores y motores sincrónicos: Conexionados en las borneras. Alimentaciones.

Generadores Sincrónicos (G.S.)
Principio de funcionamiento: Aplicando la regla práctica de la palma de la mano derecha (para determinar la corriente inducida). Aplicación del análisis matemático (en particular derivadas en funciones trigonométricas), para llegar a una expresión matemática que presente la cuantificación de la fem inducida instantánea y eficaz. Factores de distribución y de paso y su relación con la fem inducida.
Reacción de armadura. Curvas características de los alternadores. Regulación de la tensión de salida: Manual y autorregulada. Excitatrices para alternadores con escobillas. Alternadores de automotores: El alternador en relación con el motor de arranque y con el motor a combustión, como asimismo se incluye pertinente parte eléctrica. Alternadores de grupos electrógenos: Arranque y puesta en movimiento. Circuito eléctrico tradicional y más elaborado (sensores,...). Máquinas modernas: Sistemas de alternadores sin escobillas. Parámetros: Corrientes de cortocircuito. Características nominales y sus factores de corrección (por altitud y temperatura ambiente). Interferencias. Capacidad de sobrecarga. Cálculo práctico para determinar, en función del tipo de carga, la potencia máxima del generador a conectar. Paralelo de alternadores.

Motores Sincrónicos (Mo.S.)
Desde las máquinas de pequeñas a grandes potencias. Su funcionamiento aplicando la regla práctica de la palma de la mano izquierda; y por medio del análisis teórico. Sistemas de arranque (por impulso exterior, por barras amortiguadoras, por polos sombreados, por corrientes alternas desfasadas, electrónicos...). Corrección del factor de potencia: Repaso de conceptos y sobre el empleo de batería de capacitores. El Mo.S. en la corrección, y gráficas pertinentes. Análisis comparativo final entre el G.S. y el Mo.S., y de las Má.S. con el resto de las máquinas eléctricas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electricidad
Título de referencia: Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Electrónica Digital
Compuertas lógicas digital AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR y XNOR. Compuertas de tres estados. Compuertas de colector abierto, SCHMITD-Trigger, buffer. Interfaces de relay.

Análisis y diseño de circuitos digitales
Análisis y diseño de circuitos digitales. Conceptualización. Diagrama de temporización. Álgebra booleana. Conceptualización. Elementos básicos. Operaciones básicas y derivadas. Deducción de circuitos lógicos a partir de ecuaciones booleanas. Elaboración de tablas de verdad. Ecuaciones lógicas y sus respectivas tablas de verdad. Reglas del álgebra booleana. Simplificación de ecuaciones booleanas y minimización de circuitos lógicos

Interfaces.
Interfaces lógicas y reales. Conceptualización. Interfaces entre familias lógicas. Características de entrada y salida TTL y CMOS. Interfaces TTL a CMOS y de CMOS a TTL. Interfaces con entradas y salidas TTL y CMOS con dispositivos externos. Interfaces con interruptores electromecánicos. Interfaces con diodos emisores de luz. Interfaces con lámparas incandescentes. Interfaces con zumbadores piezoeléctricos. Interfaces con relés. Interfaces con opto acopladores.

Lógica Combinatoria.
Lógica combinatoria y codificadores. Conceptualización. Circuitos combinatorios y Circuitos secuenciales. Códigos digitales. Codificadores. Codificadores de prioridad. Codificador de decimal a BCD. Codificador Hexadecimal con prioridad. Decodificadores. Conceptualización. Decodificadores de N a M líneas y BCD. Decodificadores de N a M integrados. Display de 7 segmentos. Display de diodos emisores de luz. Displays de cristal liquido. Decodificadores de BCD a 7 segmentos. Decodificadores de displays integrados.

Autómatas programables
Arquitectura. Programación. Introducción Lista de instrucciones. GRAFCET. Definiciones y símbolos fundamentales del GRAFCET.

Microcontroladores
Arquitectura. Instrucción de Programación. Ejemplos de aplicación.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electricidad**
Título de referencia:	**Técnico en Electricidad con Orientación Electrónica Industrial**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo XII

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadros de situación de la especialidad:

Nº	Especialidad	Estado de situación
5	Electromecánica	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro. 15/07

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del -Técnico Mecánico Electricista (1)-

Sector de la actividad socio-productiva: ELECTROMECÁNICA

Denominación del perfil profesional: EQUIPOS E INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS

Familia profesional: ELECTROMECÁNICA

Denominación del título de referencia :
TÉCNICO MECÁNICO – ELECTRICISTA (1)

Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: NIVEL SECUNDARIO
DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

Nº	Localidad	Departamento	Establecimiento
01	Concordia	Concordia	EET Nº 1 "Bdier. Pascual Echagüe" (3001099) (1)
02	General Ramírez	Diamante	EET Nº 114 "Gral. Ramírez" (3001201) (1)
03	Diamante	Diamante	EET Nº 1 (3001498) (1)
04	Federación	Federación	EET Nº 57 "Fray Luis Beltrán" (3000032) (1)
05	San José de Feliciano	Feliciano	EET Nº 1 "Juan Domingo Perón" (3003031) (1)
06	Gualeguaychú	Gualeguaychú	EET Nº 2 "Pbto. José María Colombo" (3001696) (1)
07	Larroque	Gualeguaychú	EET Nº 4 (3003030) (1)
08	Pueblo Ibicuy	Islas del Ibicuy	EET Nº 96 "Cpto. Humberto Omar Giorggi" (3001612) (1)
09	Santa Elena	La Paz	EETNº 67 "Fernando Torres Vilches" (3001626) (1) (Gestión Privada)
10	Hernandarias	Paraná	EET Nº 58 "Dr.Federico Hoenig" (3001809) (1)
11	Paraná	Paraná	EET Nº 1 "Gral. Francisco Ramírez" (3001482) (1)
12	Seguí	Paraná	EET Nº 68 "Facundo Arce" (3001690) (1)
13	San Salvador	San salvador	EET Nº 45 "Félix B. Meyer" (3000314) (1)
14	Rosario del Tala	Tala	EET Nº 1 "Dr. Osvaldo Magnasco" (3001735) (1)
15	Cpción. del Uruguay	Uruguay	EET Nº 2 "Gral. Francisco Ramírez" (3001275) (1)
16	Basavilbaso	Uruguay	EET Nº 79 "Dr. José M. Zubiaur" (3001478) (1)
17	Villaguay	Villaguay	EET Nº 1 "Dr. C.M. Etchebarne" (3001127) (1)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona–músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires-interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánica-Electricista
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico mecánico-Electricista
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo
La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.M. 4555

Normas específicas
Representación de roscas y tornillos: I.R.A.M 4520. Elementos de transmisión. Poleas y correas. Representación de ruedas dentadas, engranajes y cremalleras: I.R.A.M. 4522.
Símbolos indicadores de terminados de superficies: I.R.A.M. 4517.
Instalaciones para refrigeración: I.R.A.M. 4565
Transmisiones Hidráulicas y neumáticas componentes: I.R.A.M. 4542
Instalación de para sistemas de mandos automáticos: I.R.A.M. 4567
Símbolos gráficos electrotécnicos: I.R.A.M 2010
Piezas para aleaciones ferrosas I.R.A.M 4531
Dibujo mecánico. Rótulo, lista de materiales: I.R.A.M.4508.
Dibujo de piezas y conjuntos mecánicos. Despiece de un conjunto mecánico. Símbolos para perfiles laminados, barras y chapas: I.R.A.M. 4534.

Diseño asistido por computadora
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
Líneas, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

Sombreados y otras funciones
Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión
Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía.
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Magnetismo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Generación y usos de la energía en escala

Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas

Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos

Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico Electricista
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 6 hs. Cátedra

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logarítmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Probabilidad y estadística
Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones

AGMER CTERA CTM
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico mecánico-Electricista
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de la Información y la Comunicación
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El procesamiento y el almacenamiento de la información.
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos.
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación.
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general.
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información.
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Conceptos preliminares
Repaso de magnitudes eléctricas. Múltiplos y submúltiplos. Conversión de unidades. Repaso de circuitos eléctricos. Funcionamiento. Tipos de corriente. Diferencias. Líneas de C.A.

Soldaduras blandas
Temperatura de fusión de la aleación estaño-plomo. Punto eutéctico. Tipos de soldadores. Materiales de aporte y preparación de las piezas a soldar.

Instrumentos indicadores
Conexión del voltímetro y del amperímetro. Tipos de instrumentos. Potencia y resistencia eléctrica. Definición. Cálculo y relación entre ellas. Ejercicios. Ley de Ohm.

Leyes de Kirchhoff
Agrupamiento de resistencias: serie, paralelo y mixtas. Verificación experimental de las leyes de Kirchhoff.

Reconocimiento y medición de resistencias eléctricas
Código de colores de resistencias. Interpretación y lectura. Verificación experimental con el óhmetro.

Instalación de bajada
Pilar de entrada y puesta a tierra. Normas legales de empresa proveedora de la energía eléctrica para bajadas monofásicas y trifásicas. Conexión de contadores de energía monofásicos y trifásicos.

Aparatos y equipos para soldadura eléctrica
Partes de un equipo. Advertencias. Su uso, banco, cables, pinzas, medición de la corriente eléctrica. Voltímetro, amperímetro, electrodos.

Partes componentes de los equipos
Equipos propiamente dichos. Función. Transformadores. Bobinados. Pinzas portaelectrodos. Pinzas porta masa. Precauciones. Soldadura y electrodos para hierro, fundición, aceros, bronce, cobre y acero inoxidable.

Planos y cálculo de costos
Croquis. Planos. Cálculos y costos de materiales y mano de obra. Racionalización de los materiales.

Soldadura bajo atmósfera gaseosa
Proceso MIG-MAG. Alambres macizo y tubulares. Características. Comercialización. Tubos. Características. Identificación. Tipos de válvulas. Regulador de presión. Funcionamiento. Normas de seguridad e higiene y mantenimiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Corte con plasma
Equipo de corte por plasma. Características. Partes que lo componen. Funcionamiento. Regulación. Mantenimiento. Operatividad del equipo. Tipos de corte. Normas de seguridad e higiene.

Control dimensional e interpretación de planos
Interpretación de planos mecánicos, vistas, acotaciones, etc. Sistema de unidades métrico decimal y en pulgadas. Pasajes entre sistemas. Control dimensional relojes comparadores, galgas, bloques patrones, peines, reglas, calibres, micrómetros, goniómetros y otros. Precisiones y alcances. Técnicas de uso. Calibración de los instrumentos de Verificación. Normas de cuidado de estos instrumentos.

Limadora
Estudio de los movimientos principales y partes componentes de la limadora. Movimientos manuales y automáticos. Cambios y traslado de recorrido. Normas de seguridad para el manejo de la limadora. Movimientos automáticos. Cálculo del avance automático. Cabezal de la limadora. Partes y utilidad de cada una de ellas. Sistema de fijación de piezas y de las herramientas. Ángulos de las herramientas. Sistema de desplazamientos, horizontal y vertical.

Prácticas de limadora
Operaciones de desbaste según planos. Paralelismo entre caras. Chaflanes con ángulo determinado. Construcción de engranajes rectos y cremalleras. Terminación de superficies. Operaciones con verificación y control dimensional.

Torno mecánico paralelo
Partes que lo componen. Accesorios. Funcionamiento de cada una de ellas y utilidades. Tipos de bancadas. Cabezal fijo y móvil. Conjunto de carros. Caja Norton. Tornillo patrón. Barra de cilindrar. Tornos monopoleas, conopoleas, cajas de avances en bajo baño de aceite. Platos de fijación, partes y tipos. Montaje de las herramientas. Parada y limpieza del torno. Operaciones de mecanizado.

Prácticas de tornería
Construcción de piezas mecánicas que involucren funciones operativas del torno: Mecanizado con arranque de viruta. Mecanizado por abrasión. Cilindrado exterior e interior. Mecanizado de precisión con verificación y control dimensional. Roscados, preparación del torno. Cálculo de paso, profundidad y diámetro. Ángulo de las roscas. Control de pasos de rosca por distintos métodos. Cálculo de conos. Construcción de conos por desplazamiento de la placa graduada del charriot. Construcción de conos por desplazamiento de la contrapunta.

Proyecto y diseño asistido de circuitos eléctricos
Descripción y utilidad del diseño asistido por computadora para Electricidad. Administración de proyectos. Identificación de la biblioteca de símbolos. Tipos de símbolos (generales, conectores, hidráulicos, unifilares, eléctricos, otros). Plantillas de dibujos, características. Uso del generador de circuitos, Inserción y configuración de circuitos de alimentación, bifásicos, trifásicos, unificar.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Recálculo tamaño de cables (sección del conductor). Puentes de cables, definición, adición de puentes de cables de una lista; mediante designación; cambio de asignaciones. Herramientas de cables. Números de cable. Uso de capas de cables. Creación de tipos de cables. Adición de capas de cable existentes al dibujo. Cambio de los tipos de cables. Inserción de cables. Interconectar componentes. Recortar cables. Estirar cables. Asignación de etiquetas de tipo de cables a cada capa de cable. Inserción de marcadores de cables en la línea. Marcadores de mangueras. Inserción de marcadores de mangueras. Edición de colores. Manipulación de cambios de espacios de cables. Definición de la posición de número de cable. Búsqueda o reemplazo de texto de número de cable. Codificación de información de color/sección de cable. Fijación de numeración de cables. Borrar u ocultar números de cable. Flechas de señal. Adición y modificación de estilos de flechas de señal. Secuenciación de cables. Herramientas de bornes y conectores. Bornes de varios niveles. Editor de regleteros. Inserción de bornes mediante el editor de regleteros. Herramientas de cables de punto a punto. Utilización de conectores, insertar, rotar, inversión, dividir conectores. Adición y supresión de polos a un conector. Doblar cable en ángulo recto. Inserción de cables de bus múltiplos. Inserción de empalmes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la Pcia. de Entre Ríos. Políticas públicas.
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde colonizador.

Segundo período
Emancipación literaria: creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis. Constitución de Francia como polo cultural activo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Los tres grandes momentos:

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública". Inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico - intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico. Problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas. Surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período

Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas. Relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lynch.

La literatura del boom

Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana

La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Análisis Matemático
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Escalares, vectores y matrices
Sistema de representación cartesiano. Representación de los vectores y escalares en el plano ordenado. Operaciones con vectores. Suma y Resta analítica y gráfica de vectores. Producto Punto o. Escalar. Magnitud de un vector y Ángulo. Ángulo comprendido entre vectores. Concepto de matriz y sus elementos. Método práctico de cálculo de determinante. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Problemas.

Funciones y Gráficas
Concepto de Relación y Función. Definición de Dominio y Rango de una función. Clasificación de funciones. Funciones pares; impares y periódicas; ejemplos. Composición de funciones y relaciones; desplazamientos. Funciones polinómicas y racionales. La función lineal: rectas. La función cuadrática: Parábolas. Funciones racionales: homográficas, mayor grado. Regla de Ruffini. Teorema del Resto. Raíces de una ecuación algebraica. Comportamiento de un polinomio en las cercanías de un cero. Determinación de los ceros. Funciones trascendentes: Exponenciales y Logarítmicas. Funciones periódicas. Criterio de periodicidad. Funciones Trigonométricas: Seno. Coseno. Representación gráfica, intersecciones con los ejes, dominio y rango.

Límite Funcional
Limite y continuidad. Introducción a los límites; definición informal. Definición formal de límites, límites laterales. Interpretación gráfica. Propiedades de los límites. (Múltiplo escalar; suma algebraica; producto; cociente; potencia; límite. De funciones algebraicas, trigonométricas y exponenciales compuestas) Límites infinitos; asíntotas verticales. Límites en el infinito; definición e interpretación gráfica. Técnicas de cálculo (sustitución directa; cancelación; racionalización; desarrollo de potencias; sustituciones trigonométricas; división por la mayor potencia). Límites notables. Continuidad;. Continuidad en (a; b) y en [a; b]. Saltos. Punto de infinito. Propiedades de las funciones continuas. Clasificación de las discontinuidades.

Derivada
Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Aplicaciones. Derivabilidad y continuidad. Derivadas de la función constante, idéntica y de una constante por una función. Propiedades de la derivada (Derivada de suma, producto y cociente de funciones) Derivadas de funciones elementales. Pasos. Derivadas de funciones compuestas. Recta tangente; recta normal; ángulo entre dos curvas en un punto de intersección. Derivadas de orden superior.

Variación de la funciones. Máximos y mínimos
Extremos de una función: absolutos y relativos. Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial. Interpretación geométrica. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio y método para determinar si una función es creciente o decreciente en un intervalo. Estudio de máximos y mínimos relativos. Condición necesaria. Condición suficiente. Método de estudio. Método de estudio con la derivada segunda. Estudio de extremos

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

relativos y absolutos en un intervalo cerrado. Estudio de la concavidad y convexidad de las curvas. Definición. Criterio de la derivada segunda. Definición de puntos de inflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Estudio completo de una función. Formas indeterminadas: Regla de L'Hospital. Distintos casos; observaciones.

Integrales

Concepto de integral indefinida y función primitiva o antiderivada. Interpretación geométrica. Soluciones particulares. Propiedades de la integral. Resolución de integrales con el uso con el uso de la tabla y aplicando las propiedades. Primitiva de una función compuesta, cambio de variables.(Integración por sustitución) Integración por partes. Integración de expresiones trigonométricas. Integración de funciones racionales. Integración de funciones irracionales. Sustituciones trigonométricas. Introducción, sumatorias. Cálculo de áreas. Área de una región plana. Particiones. Sumas superiores e inferiores. Sumas de Riemann. Integral definida. Propiedades de las integrales definidas. Teorema del Valor Medio del cálculo integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte I). Función integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte II). Regla de Barrow. Cambio de variables en la integral.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Estática y Resistencia de Materiales
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Introducción a la estática
Objeto del estudio de la Estática y la Resistencia de Materiales. Conceptos de cuerpos deformables e indeformables. Concepto de fuerzas y su representación vectorial. Elementos que determinan una fuerza. Principios de la Estática. Concepto de sistemas de fuerzas. Clasificación de los sistemas de fuerzas.

Sistemas de fuerzas coplanares concurrentes
Composición gráfica de fuerzas concurrentes coplanares: métodos del paralelogramo, triángulo de fuerzas y del polígono de fuerzas. Composición analítica de fuerzas concurrentes coplanares. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas concurrentes coplanares: resoluciones gráficas y analíticas para los casos en que se conoce una de las componentes o las direcciones de ellas. Momento estático de una fuerza respecto de un punto. Momento de un sistema de fuerzas coplanares respecto de un punto. Teorema de Varignón. Equilibrio de fuerzas concurrentes coplanares: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Sistemas de fuerzas coplanares no concurrentes
Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: Solución gráfica. Método del polígono funicular. Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: solución analítica. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas coplanares no concurrentes en tres direcciones: Método gráfico de Cullman y Método analítico de Ritter. Pares de fuerzas o cuplas: conceptos, propiedades. Equilibrio de fuerzas coplanares no concurrentes: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Sistemas de fuerzas coplanares paralelas
Composición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Descomposición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Composición y descomposición analítica de fuerzas paralelas. Condiciones gráficas y analíticas de equilibrio para fuerzas paralelas.

Baricentros
Momento estático o de primer orden de una masa y de un sistema de masas respecto de un plano y respecto de ejes. Definición de Centro de Masas. Ecuaciones para la determinación de sus coordenadas. Centros de volúmenes, superficies y líneas: conceptos y ecuaciones. Baricentros de superficies: determinación analítica para superficies simples y compuestas.

Sustentación de las estructuras
Definiciones de chapas, vínculos y grados de libertad. Grados de libertad que poseen un punto y una chapa. Clasificación de vínculos. Materialización de los vínculos: apoyo móvil, biela, apoyo fijo, articulación y empotramiento. Estructuras isostáticamente sustentadas: análisis de los posibles casos. Reacciones de vínculos: conceptos, determinación para cada tipo de vínculo. Equilibrio y reacciones de vínculo en

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

estructuras isostáticamente sustentadas: soluciones gráfica y analítica para los diversos casos.

Reticulados
Definiciones de barras y esfuerzos en las barras. Generación de un reticulado y condiciones de rigidez del mismo. Clasificación de los reticulados según su forma. Esfuerzos exteriores actuantes sobre un reticulado. Determinación de los esfuerzos en las barras de un reticulado: Método de los Nudos, soluciones gráfica y analítica. Método de Cremona.

Estructuras de alma llena
Cargas actuantes en una estructura: puntuales, distribuidas, superficiales y lineales. Esfuerzos característicos en un sistema de alma llena: Momento Flexor. Esfuerzo de Corte. Esfuerzo Normal. Diagrama de esfuerzos. Trazado de los mismos. Relaciones analíticas de los esfuerzos y las cargas. Determinación de los esfuerzos máximos. Ejemplos de aplicación: estructuras simplemente apoyadas, empotradas, con voladizos, con cargas puntuales o uniformemente distribuidas.

Momentos de segundo orden
Momento de Inercia; Momento Centrífugo; Momento de Inercia Polar; Radio de Giro: definiciones, unidades. Teorema de Steiner: su aplicación a los Momentos de Segundo Orden y Radio de Giro. Determinación analítica de Momentos de Segundo Orden para secciones planas. Momentos de Segundo Orden respecto de ejes de un mismo origen: ecuaciones.

Introducción a la resistencia de materiales
Objeto de la Resistencia de Materiales. Concepto de tensión de un punto. Ley de Hooke para deformaciones lineales y angulares. Coeficiente de Poissón. Tracción y compresión simples. Diagramas Tensión-Deformación específica para distintos materiales. Límites de Elasticidad y de Fluencia. Tensión de rotura y Tensión Admisible.

Flexión simple normal
Definición de Flexión Simple Normal. Líneas de Fuerzas y Plano de Flexión. Hipótesis de Bernoulli - Navier. Ecuaciones de equilibrio. Ecuación de Navier. Tensiones máximas y mínimas. Módulo Resistente. Determinación del Módulo Resistente para diferentes formas de secciones. Dimensionado de secciones y verificación de tensiones.

Flexión simple oblicua
Definición de Flexión Simple Oblicua. Línea de fuerza y Plano de Flexión. Ecuaciones de Equilibrio. Ecuación de Navier. Determinación del Eje Neutro. Descomposición de la Flexión Simple Oblicua en dos Flexiones Simples Normales. Verificación de tensiones y dimensionado de secciones.

Flexión y corte
Definición de Flexión y Corte. Ecuaciones de relación entre tensiones y esfuerzos. Tensiones longitudinales de resbalamiento: definición. Ecuación de Collignón. Tensiones longitudinales en una sección rectangular: determinación y diagrama de tensiones. Tensiones longitudinales para secciones de diferentes formas.

Flexión compuesta

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Definición de Flexión Compuesta. Excentricidad. Tensiones en la Flexión Compuesta para casos en que la carga se encuentre o no sobre uno de los ejes principales de inercia. Núcleo central: Definición y determinación para diferentes formas de sección. Tensiones Admisibles.

Pandeo

Definición de Pandeo. Equilibrio estable, inestable e indiferente. Fórmulas de Euler. Carga Crítica de Rotura y su determinación para diferentes condiciones de apoyo. Esbeltez de una pieza. Tensión Crítica de Pandeo. Coeficientes de Seguridad al Pandeo y Tensiones Admisibles. Dimensionado de Secciones.

Torsión

Definición de Torsión. Ecuaciones de Equilibrio. Torsión en secciones circulares: Hipótesis. Distribución de tensiones en la sección. Relación entre Momento Torsor y Tensiones Tangenciales. Tensiones Tangenciales Máximas. Ángulo Específico de Torsión.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Metalurgia

Principales operaciones y procesos metalúrgicos. Siderurgia. Alto horno: reacciones. Fundición gris y blanca. Descarburación de las fundiciones. Hierro dulce. Aceros. Aceros especiales. Aleaciones.

Cinética química

Rapidez. Concepto, expresión matemática y unidades. Factores que modifican la rapidez. Catálisis: catalizadores, complejo activado. Mecanismos de reacción. Envenenamiento. Promotores. Inhibidores.

Electroquímica

Electrólisis: concepto. Electrolitos. Mecanismos de conducción iónica. Electrólisis de sales fundidas. Leyes de Faraday. Aplicaciones de la electrólisis: galvanotecnia. Celdas voltaicas o galvánicas. Pila de Daniell. Polarización. Pila seca.

Corrosión

Concepto. Clasificación. Teoría de la corrosión. Acción de los ácidos, bases y sales. Factores que aceleran o retardan la corrosión. Uso de inhibidores y pasivadores. Tratamientos de superficie.

Materiales refractarios

Clasificación. Propiedades físicas y químicas. Usos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Electrotecnia I
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Materia y Electricidad
Conceptos básicos. Estructura intima de la materia. Constitución del átomo. Aptitud de la materia para conducir electricidad. Materiales conductores, aislantes y semiconductores. Cargas eléctricas. Ley de Coulomb.

Campo eléctrico
Definición. Cálculos con cargas discretas. Líneas de fuerza. Campo en láminas cargadas.

Potencial eléctrico
Definición. Energía potencial eléctrica. Potencial. Cálculo de diferencias de potencial en láminas cargadas.

Capacidad Eléctrica
Definición. Capacitares de láminas paralelas.. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Ley de ohm
Intensidad eléctrica. Resistividad. Ley de ohm . Resistencia. Fuerza electromotriz. Voltaje en los bornes de un generador. Potencia y trabajo en los circuitos eléctricos. Energía eléctrica Unidades. Unidades de potencia y trabajo usuales en la industria. Consumo de energía eléctrica. Rendimiento.

Circuitos eléctricos e instrumentos de medidas
Resistencias en serie y en paralelo. Reglas de Kirchhoff. Amperímetros. Voltímetros. Agrupamiento de resistencias. Circuitos eléctricos. Circuito RC. Gráficas del circuito. Pilas eléctricas. Agrupamiento de pilas.

Efectos térmicos de la electricidad
Transformación de la electricidad en calor. Ley de Joule. Calor que absorbe la sustancia. Variación de la resistencia eléctrica con la temperatura. Temperatura limite de conductores. Fusibles. Otros efectos térmicos.

Magnetismo
Generalidades. Imanes. Masa magnética. Campo magnético. Líneas de fuerza. Intensidad de campo magnético. Flujo magnético. Influencia de la materia contenida en el campo magnético. Inducción magnética. Desmagnetización de los imanes.

Electromagnetismo
Campo magnético producido por una corriente eléctrica. Ley de Biot y Savart. Fuerza magneto motriz. Solenoide. Intensidad de campo en el interior de un solenoide. Solenoide con núcleo de hierro. Ley de Hopkinson. Agrupamiento de reluctancias

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

magnéticas. Curvas de imantación. Histéresis. Electroimanes. Acción reciproca entre un campo magnético y una corriente eléctrica. Sentido de desplazamiento. Cupla motora.

Inducción Electromagnética

Corriente inducida en un conductor que se mueve en un campo magnético. Sentido de la fem inducida. Ley de Faraday. Ley de lenz. Corrientes de foucault. Inducción mutua. Cálculo de la fem de inducción mutua. Autoinducción. Cálculo de la Fem de autoinducción. Coeficiente de acoplamiento magnético. Circuito RL. Gráficas del circuito.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Laboratorio de Mediciones Eléctricas I
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Teoría elemental de errores. Introducción
Diferencia entre magnitud y unidad. Conceptos: errores sistemáticos y accidentales. Exactitud y precisión. Valores característicos: error absoluto, error relativo, valor medio, dispersión e incertidumbre. El alumno deberá tener claros los conceptos de magnitudes, unidades, error sistemático y error accidental. Además, saber aplicar en problemas concretos los conceptos de error absoluto, relativo y valor medio.

Generalidades de los instrumentos de mediciones eléctricas
Métodos de medición. Sensibilidad. Clase. Clasificación de los instrumentos según: su principio de funcionamiento, tipo de corriente y su forma de indicación. Momento motor y momento antagónico. Amortiguamiento. Símbolos normalizados para cuadrantes de instrumentos. Elementos que constituyen un instrumento eléctrico. Conceptos de momento motor, antagónico y amortiguación.

Instrumentos de medición eléctrica
Repaso de conceptos sobre electromagnetismo. Instrumento de bobina móvil e imán permanente. Instrumento de hierro móvil. Instrumento de imán móvil. Instrumento electromecánico. Instrumento térmico. Instrumento de inducción. El alumno tendrá que esquematizar y explicar el funcionamiento de cada tipo de instrumento, al igual que la ecuación fundamental de los mismos, conexiones y generalidades.

Medición de potencia
Generalidades. Métodos indirectos: con voltímetro y amperímetro. Formas de conexión y errores. Método directo: vatímetro electrodinámico. Formas de conexión y errores. El alumno deberá saber realizar las conexiones correspondientes para medir en forma directa e indirecta la potencia. Además, donde se producen los errores.

Medición de resistencia
Clasificación. Medición indirecta: voltímetro y amperímetro. Error. Puente de Wheatstone, de hilo y de Thompson. Medición directa: óhmetro. Medición de resistencia de puesta a tierra. Medición de resistencia de aislamiento. El alumno deberá saber realizar las conexiones correspondientes para medir en forma directa e indirecta la resistencia, y en que lugar se produce el error. También, para qué utilizar el puente de Wheastone. Componentes electromecánicos. Conductores: Tipos y clasificación.

Interruptores
Simbología y clasificación. Fusibles: Tipos y usos. Condensadores: Clasificación, funcionamiento e identificación. El alumno deberá tener claro cuales son los distintos componentes que forman parte de un circuito eléctrico y de medición. Introducción al P.L.C.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Mecánica Técnica
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Movimiento rectilíneo uniforme (MRU)
Ecuaciones. Composición de movimiento en un plano. Encuentro. Movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV). Ecuaciones. Composición de movimiento. Encuentro.

Movimiento circular uniforme (MCU)
Velocidad angular, velocidad tangencial. Movimiento oscilatorio armónico (MOA)). Principio y Leyes Fundamentales de la dinámica. Leyes de Inercia; Proporcionalidad; Igualdad de acción y reacción. Fuerzas de gravedad. Caída libre; Tiro vertical y oblicuo. Trabajo Mecánico.

Energía
Cinética y Potencial. Choque elástico e inelástico. Coeficiente de percusión. Impulso y Cantidad de Movimiento.

Resistencia pasivas
Rozamiento de deslizamiento. Ley fundamental. Coeficiente de rozamiento, ángulo de rozamiento. Rozamiento en el plano inclinado. Resistencia del medio. Resistencia del aire. Coeficiente aerodinámico.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Obtención del Acetileno
Generadores de acetileno. Partes de un generador, advertencias, su uso, mandos, sopletes, mangueras de oxígeno y acetileno. La campana, junta hidráulica. Depurador químico. Recipiente que contiene el agua. Precauciones.

Elementos complementarios para soldadores
Medición y contenidos de los tubos o botellas de oxigeno. Reductores de presión de carburo y acetileno disuelto. Reductores de oxigeno. Soldadura y materiales de aporte: hierro, fundición, aceros, bronce, cobre. Desoxidante para: Plata, bronce, cobre y fundición.-

Soldadura TIG
Descripción y regulación de Equipos de Soldadura TIG, convencionales e invertir. Variador de potencia. Tipos de corrientes a utilizar (AC-DC). Pre y Pos GAS. Rampa de acenso y descenso. Regulación de Ondas cuadradas. Regulación de potencia. Calibrado de equipos invertir según tipos y espesores a soldar. Regulación tipos de gases inertes (Argón, Helio).

Materiales de aporte
Clasificación. Sólidos y Tubulares. Electrodo no consumible puro y combinado. Clasificación Características de los gases inertes, Argon y Helio.

Preparación previa
Preparación de piezas a soldar. Distintos dispositivos empleados. Soldadura en metales especiales. Seguridad e Higiene.

Conceptos fundamentales de C.A.
Revisión de conceptos fundamentales de C.A.. Revisión de conexiones de instrumentos. Cálculos de resistencia y potencia eléctrica. Resolución de problemas tipos. Verificación con multímetro. Enunciado y demostración de la ley de OHM y KIRCHOFF en forma experimental. Ampliación del campo de medida de instrumentos, SHUNT. Práctico motores eléctricos. Revisión de conceptos adquiridos en 3er año. Conexión, verificación y mantenimiento.

Rebobinado de motores monofásicos
Repaso de la tecnología y nomenclatura de los componentes de motores mono fásicos. Función de las mismas. Diagnostico de fallas. Síntomas y soluciones en motores monofásicos. Control general de cada parte. Técnica del rebobinado. Toma de datos y registro de los mismos. Paso. Diámetro del alambre. Dimensión de aislaciones. Corte y plegado. Devanado de bobinas. Colocación. Conexionado. Aislado. Técnica de soldadura blanda. Armado. Funcionamiento y control. Barnizado y control final.

Bobinado de transformadores

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Repaso de las nociones básicas sobre electromagnetismo y generación de la C.A. Ley de LENZ. Valor de la FEM. Principio de funcionamiento del transformador. Fundamentos para el cálculo. Potencia de secundarios. Cálculo de los distintos bobinados. Número de espiras. Sección y diámetros de los alambres. Cálculo de altura del bobinado. Verificación final. Técnica de construcción de carretes. Técnica de devanado. Colocación de aislante entre capas y entre bobinas. Armado y prueba de trafos. Control de tensiones y corrientes. Técnica de barnizado.

Fuentes de alimentación
Componentes y función de los mismos. Diagrama de media onda y onda completa. Teoría de los semiconductores. Material N y P. El germanio y el silicio. Funcionamiento del diodo. Pruebas e interpretación. Rectificado en doble media onda y en puente.

Operaciones típicas de torneado
Revisión: Torno mecánico paralelo. Frenteado al aire, cilindrado entre puntas. Croquis. Interpretación de planos mecánicos. Frenteado con luneta fija. Cilindrado entre plato y luneta fija, cilindrado entre plato y punta con luneta fija y móvil, cilindrado entre puntas con luneta fija y móvil. Normas de seguridad en el torno Mecánico Paralelo. Mantenimiento del Torno- Instalación.

Elementos de medición y control
Revisión: Sistema métrico. Lectura, nonius. Determinación de su precisión de acuerdo a sus divisiones. Micrómetros distintos tipos y formas. Tecnología. Patrones. Mediciones de formas diferentes. Comparadores. Tecnología. Funcionamiento, control. Norma de seguridad en los instrumentos. Goniómetro. Alesametro. Distintos tipo de ajustes mecánicos, tolerancias. Ajustes móviles. Ajustes fijos. Ajustes en calientes. Manejos de tablas. Alezametro. Preparación y medición con alezámetro. Control de tornos y fresadoras con comparadores y patrones.-

Construcción de roscas
Rosca Withword, rosca métrica, rosca cuadrada, rosca trapezoidal, rosca redonda, rosca diente de sierra. Calculo de paso, profundidad, diámetros. Utilidad de cada perfil. Preparación de la herramienta y la máquina. Calculo de trenes simples y compuestos. Manejo de tablas para roscado. Roscas de varias entradas, metodos de construcción.

Taladrado y Trozado de piezas
Ejecución de centros. Manejo de tablas. Taladrado con cabezal móvil, con carro longitudinal. Taladrado fijando la pieza en el carro transversal. Taladrado fijando la broca en el portaherramienta. Trozado de piezas en marcha, tronzado de piezas en contramarcha, ventajas y desventajas. Normas de seguridad.-

Limadora y cepilladora
Tecnología. Trabajos. Comunes y especiales d/Limadora y cepilladora. Forma de fijación de las piezas. Velocidades de ataque y avance. Recorrido del carro superior. Calculo del tiempo de mecanizado. Teórico y práctico.- Normas de seguridad. Mantenimiento y fijación de la máquina.

Fresadora

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Fresa. Partes. Funciones. Trabajo de fresado. Trabajo con herramientas de corte, con fresas frontales, de disco y modulares. Juegos de fresas modulares. Nomenclatura. Cálculos con cabezal divisor. Relación división simple.

Introducción al Diseño de sólidos asistido por computadora
Conceptos Básicos del sofware y de Dibujo Técnico. Abrir una Planilla de Dibujo. Crear un Dibujo de una Pieza. Agregar y Modificar Cotas. Insertar, Mover y Editar Lista de Materiales. Guardar e Imprimir el Dibujo.

Operaciones Básicas de Modelado en 3D
Identificación de distintas Herramientas de dibujo. Parámetros de las mismas. Crear nuevo Documento de Pieza. Abrir Croquis. Extruir la Operación Base. Croquizar un Saliente. Acotar y Extruir un Saliente. Visualizar, Girar y mover la Pieza. Crear Corte. Agregar redondeos. Vaciar Pieza.

Creación de ensamblajes
Creare un Reborde en la Pieza. Cambiar el Color a una Pieza. Relacionar las Posiciones de los Componentes. Agregar mas Relaciones de Posición. Operaciones de Barrer y de Revolución. Operaciones de Recubrir. Operaciones de Matriz Lineal. Operaciones de Matriz Circular. Operaciones de Redondeo con Radios Variables

Piezas de ensamblaje
Relaciones de Posición entre Piezas de Ensamblaje. Técnicas Avanzadas de Diseño. Crear Piezas de Chapa Metálica. Crear un Molde. Croquizado en 3D.

Introducción y Nociones Básicas sobre CNC
Aplicaciones de los Diferentes Equipos de CNC. Formas de Trabajo de los Diferentes Equipos de CNC. Ejes de Mecanizado.

Introducción al CAD-CAM
Distintos Software para el Diseño y Programación de Sistemas CAD-CAM. Introducción al Master CAM. Distintos Módulos de Trabajo en Master CAM (Lathe "Torno" – Mill "Fresa" – Desing "Diseño CAD" – Router "Fresa para Tallado de madera/plata/mármol" – Wire "Perforado")

Opciones del menú
Distintas Opciones del Menú, Guardar y Abrir Archivos, Importar Archivos desde otro Software CAD. Operaciones Básicas de Mecanizado, Interior y Exterior. Perforado. Roscado. Posicionamientos Inicial. Selección de las Distintas Herramienta para Mecanizado. Utilización de Librerías. Configuración de Parámetros de Mecanizado. Simulación. Determinación de Tiempo de Mecanizado. Generación de código G.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Electromecánica**
Título de referencia: **Técnico Mecánico-Electricista**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Softbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo y Elementos de Máquinas
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas IRAM para símbolos
Estudio y aplicación de normas IRAM sobre símbolos utilizados en electricidad y electrónica. Elementos de Máquinas.

Elementos de unión
Cálculo de uniones fijas por soldadura. Uniones desmontables, tornillos y roscas normalizadas, tuercas y elementos de inmovilización. Formas de trabajo del tornillo y elección de sus dimensiones.

Elementos de transmisión de movimiento y potencia
El tornillo como órgano de movimiento. Efecto motriz y resistencia. Irreversibilidad. Rendimiento y aplicaciones.

Árboles y ejes
Fórmulas para su dimensionado y verificación. Calculo en base a deformaciones admisibles. Chavetas. Tipos y criterios para su selección.

Soportes y cojinetes
De deslizamiento, diversos tipos, criterios para su selección. Rodamientos, diversos tipos, selección mediante catálogos.

Transmisión por correas y cables
Materiales empleados, diversos tipos, correas plana y en V. Selección de correas y cables según catálogos.

Transmisión por engranajes
Generalidades sobre los diferentes tipos, cilíndricos, cónicos, helicoidales. Tornillos sin fin y corona. Aplicaciones. Engranajes cilíndricos. Relación de transmisión. Normalización según sistemas "modulo" y "pitch". Dimensionado, trazado de perfiles. Engranajes cónicos: relación de transmisión, dimensionado. Tornillo sin fin y ruedas helicoidales. Relación de transmisión y dimensionado.

Mecanismos de engranajes
Trenes de engranajes simples. Mecanismos planetarios, caja de velocidad.

Dispositivos para amortiguación y frenado
Resortes y elásticos, materiales empleados, uso de tablas. Frenos, diversos tipos y criterios para su elección.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Electrotecnia II
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Definiciones y parámetros de circuitos.
Producción y consumo de electricidad. Producción de energía eléctrica. Las centrales eléctricas. Funciones periódicas, representaciones grafica, función senoidal, representación vectorial, generación de una corriente alterna, periodo de frecuencia, valor instantáneo y máximo de una corriente alterna, valores medio y eficaz.

Números complejos.
Suma, resta, producto, cociente, potencia forma binómico y polar. Resolución de circuitos con números complejos.

Impedancia compleja.
Circuitos inductivo puro. Capacitivo puro. Ley de Ohm en CA. Concepto de impedancia. Reactancia. Resolución grafica y analítica de circuitos RLC. Estudio analítico y gráfico del fenómeno de sobre tensión.

Circuitos en serie y en paralelo.
Introducción. Circuito serie. Circuito paralelo. Circuito de dos ramas en paralelo. Admitancia.

Potencia eléctrica y factor de potencia.
Introducción. Potencia en régimen permanente Senoidal. Potencia Activa. Potencia Aparente. Potencia Reactiva. Triángulo de potencias. Potencia compleja. Corrección del factor de potencia.

Resonancia serie y paralelo.
Introducción. Resonancia serie de un circuito RLC. Resonancia de un circuito paralelo RLC. Resonancia de un circuito paralelo de dos ramas. Factor de calidad.

Resolución de circuitos por medio de la corrientes de malla.
Introducción. Método. Planteamiento del sistema.

Método de las tensiones en los nudos.
Introducción. Tensiones en los nudos. Número de ecuaciones. Planteamiento. Admitancia de entradad. Admitancia de trasnferencia.

Teoremas de Thevenin y Norton
Introducción. Teorema de Thevenin. Teorema de Norton. Circuitos equivalentes.

Sistemas polifásicos.
Introducción. Sistemas trifásicos. Tensiones en el sistema trifásico. Cargas equilibradas en un sistema trifásico. Carga desequilibrada conectada en triángulo. Carga desequilibrada conectada en estrella con cuatro conductores. Carga desequilibrada conectada en estrella con tres conductores. Carga desequilibrada conectada en estrella con tres conductores: Método del desplazamiento del neutro. Potencia en carga trifásica equilibradas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Electrónica General
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Magnitudes eléctricas
Fuerza electromotriz. Diferencia de potencial. Cantidad de electricidad. Intensidad de la corriente eléctrica. Potencia eléctrica. Energía eléctrica. Cantidad de calor. Unidades. Corriente continúa. Corriente alterna. Ley de ohm. Resolución de problemas.

Fuente de alimentación
Semiconductores; tipos. Diodos; tipos. Comprobación de un diodo. Circuitos con diodos. Filtros aplicados en las fuentes de alimentación.

Resistores
Tipos. Fijos o variables. Código de colores. Tolerancia. Fallas de un resistor. Circuitos con resistores. Calculo de resistencias eléctricas.

Capacitores
Tipos. Fijos o variables. Código de colores. Régimen de carga. Fallas de un capacitor. Circuitos con capacitores. Seguridad en el empleo de los mismos.

Transistores
Funcionamiento .Operaciones básicas. Tipos. Empleo de los mismos. Circuitos con transistores.

Circuitos impresos
Material base. Circuitos mono, doble, multicapa. Diferentes materiales. Diseños de circuitos impresos. Aplicación del resto de las unidades. Confección de circuitos con materiales propios del alumno. Aplicación de lo aprendido.

Controladores
Controladores lógicos programables. Principio de funcionamiento.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Laboratorio de Mediciones Eléctricas II
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnetismo
Inducción magnetismo, Flujo magnético, Fuerzas magnéticas, Campo magnético creado por una corriente, Histéresis, Foucault.

Transformadores de medición
Transformadores de intensidad y corriente. Transformadores de corriente, estructura, conexión, aplicación. Transformadores de tensión funcionamiento, conexiones, aplicación.

Medición de potencia
Medición de potencia en C. C. con amperímetro, voltímetro, watimetro. Medición de potencia en C A monofásica y trifásica.

Teoría de medición de dos vatímetros
Potencia activa y reactiva. Prácticas. Medición de energía eléctrica.

Teoría general de un medidor de energía
Generalidades especificaciones de C A monofásica y trifásica. Contraste de medidores. Prácticas. Sensores y dispositivos de medición.

Teoría de Sensores
Resistivos, capacitivos. Magnéticos por temperatura y presión.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Legislación del Trabajo
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Derecho laboral
Concepto, principios que lo rigen. Normas del derecho laboral: clasificación. Ley de contrato de trabajo. Relación con el artículo 14 bis de la Constitución Nacional.

Contrato de trabajo
Sujetos. Objeto. Capacidad. Derechos y Obligaciones de las partes. Modos de contratar. Remuneración. Concepto. Salario Justo. Métodos de fijar el salario. Clases. Sueldo Anual Complementario. Pago en especies. Prueba del pago. Duración de la jornada de trabajo. Trabajo insalubre y peligroso. Descanso semanal y anual. Licencias especiales. Las cargas de familia y las asignaciones familiares. La asistencia médica. Las obras sociales. Trabajo de menores y mujeres. Particularidades.

Suspensión y extinción del contrato de trabajo
Suspensión del contrato de trabajo. Causas y efectos. La seguridad social. Extinción del contrato de trabajo. Causas y efectos. El despido sin justa causa. El preaviso. La indemnización por antigüedad.

Accidentes y enfermedades laborales
Ley de riesgo del trabajo. Principios generales. Los accidentes y las enfermedades laborales. Los aseguradores de riesgos de trabajo. Prevención de riesgos. Contingencias cubiertas. Tipos de incapacidad.

Jubilación
Sistema de jubilaciones y pensiones: Principios generales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Metalurgia y Tecnología Mecánica
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Procesos tecnológicos
Métodos, hornos, moldes, noyos. Laminado. Concepto, trenes laminadores, materiales que se obtienen. Extrusión. Trefilado. Matrizado. Estampado. Corte. Plegado. Embutido.

Soldadura
Duras y Blandas. Autógena. Eléctrica, de arco y de puntos. Introducción a la programación C.N.C. Torneado. Fresado. Brochado. Cepillado. Limado. Amolado. Lapidado. Electrólisis. Láser. Ultrasonido.

Obtención del hierro
Proceso de obtención del hierro. Altos Hornos. Métodos de afino, bonificación. Aleaciones. Diagramas de equilibrio.

Tratamientos térmicos
Proceso de obtención del cobre. Cobre negro, cobre rojo y cobre electrolítico. Algunas aleaciones y sus usos. Tratamientos térmicos. Proceso de obtención del aluminio por método electrolítico. Algunas aleaciones y sus usos.

Instrumentos de medición
Instrumentos de medición, utilización correcta, cuidados. Errores que intervienen en la medición. Errores que se producen en la fabricación. Ajuste y Tolerancia de fabricación.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico Electricista
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Organización Industrial I
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Sociedades comerciales
Tipos de sociedades. Sociedades anónimas. Fusión de sociedades anónimas. Sociedad de responsabilidad limitada. Sociedades cooperativas. Sociedades de economía mixta. Asociaciones civiles con personería jurídica.

Origen y objetivos de la organización industrial
Objetivos de la Organización. Trabajos de Taylor y Fayol. Antecedentes. Estructura de la Organización. Definiciones. Organigrama. Tipos de organización. Organización Lineal. Organización Funcional. Organización mixta. Ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

Planificación de la organización
Planificación de la producción. Técnicas para la planificación. Materiales, equipos, herramientas y métodos. Control de la producción. Técnicas de control para los distintos procesos. Análisis de fabricación. Materiales y su influencia en el proceso de producción. Hoja de ruta.

Departamento de compras
Importancia del departamento. Distintos sistemas para la colocación de las órdenes de compra. Materias primas, suministros, piezas de fabricación, aparatos equipos e instalaciones. Sistemas de compras. Responsabilidad del Departamento de compras.

Organización del mantenimiento
Objetivos del mantenimiento. Organización del mantenimiento. Costos del mantenimiento. Sistemas de trabajo de mantenimiento. Órdenes de trabajo. Programación del trabajo. Programas diarios, semanales y mensuales. Registro y control de de los equipos y herramientas. Períodos de inspección de edificios.

Mantenimiento en procesos continuos
Etapas en el trabajo de mantenimiento. Uso y control de herramientas. Métodos de mantenimiento en aire acondicionado, calefacción e iluminación. Ventilación. Tipos y sistemas. Lubricación. Selección de lubricantes. Frecuencia de lubricación. Control y mantenimiento de protecciones contra incendio y de seguridad en general. Señalizaciones.

Control de calidad
La ubicación dentro de la organización. Inspección por muestras. Nociones del control estadístico.

Ubicación de la empresa
Materias primas y mercados, mano de obra, energía y combustibles, agua, mercado comprador, política fiscal, laboral y social, clima, servicios e instalaciones de transporte. Elección definitiva de la zona y dentro de ella la localidad.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Termodinámica y Máquinas Térmicas
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Sistemas termodinámicos
Transformaciones y proceso. Temperatura y termometría. Termómetro de gas a volumen constante. Temperatura Termodinámica. Leyes de Boyle-Mariotte. Gay-Lussac. Dalton y Avogadro. Variables extensivas e intensivas.

Calorimetría
Ecuación de estado de un gas ideal. Ecuación de Van Der Waals. Capacidad calorífica y calor específico. Calorimetría. Ecuación fundamental. Transmisión del calor: conducción, convección y radiación.

Ecuaciones fundamentales
Aplicaciones. Concepto de energía. Sus transformaciones. Unidades. El calor como forma de energía.

Primer principio de la Termodinámica
Energía del sistema cerrado. Equilibrio de sistema cerrado. Energía interna. Experiencia de Joule. Trabajo mecánico. Móvil perpetuo de primera especie. Transformaciones del sistema fluido. Estudio y representación gráfica de las transformaciones. Isotérmicas, isobárica, Isométricas y adiabáticas.

Entalpía
Transformaciones politrópicas. Cambios de fases. Superficie P, V y T para sustancias reales. Diagrama P-T y P-V. Vapor. Saturado seco y húmedo. Título de vapor sobrecalentado. Calores de transformación.

Segundo principio de la termodinámica
Antecedentes históricos. Teorema de Carnot. Ciclo ideal de Carnot. Rendimiento. Escala Kelvin de temperatura. Cero absoluto. Móvil. Perpetuo de segunda especie. Teorema de Clausius. Entropía. Cálculo de variaciones de entropía. Diagrama temperatura-entropía.

Ciclos ideales y reales
Ciclo Otto, diesel y semidiesel. Ciclos reales e indicados para turbinas de gas. Circulación de fluidos. Teorema de Bernoulli generalizado. Circulación de gases y vapores en régimen permanente por tubería. Estrangulamiento de corriente. Energía utilizable. Toberas y difusores. Influencia de la viscosidad. Propiedades termodinámicas del vapor de agua. Diagrama de Mollier. Ciclo Carnot en el vapor de agua. Máquina de vapor. Ciclo de Rankine.

Máquina frigorífica
Aire húmedo. Humedad relativa y absoluta. Entalpía del aire húmedo. Diagrama entálpico. Carta psicométrica. Acondicionamiento del aire.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. Cátedra

Introducción a automatización de procesos industriales programables I Sistema de numeración binaria. Unidades de memoria. Relaciones. Compuertas lógicas: AND, OR, NAND, NOR, XOR, INVERSOR, tablas de verdad de cada una de las compuertas mencionadas, circuitos analógicos equivalentes.

Formas de producir automatismos
Diferentes formas de producir automatismos Lógicos Programables: Identificación y reconocimiento básicos de Microcontroladores, Microprocesadores, PLC y el control realizado con computadoras personales por medio de Interfaces. Reconocimiento y uso de programas de simulación de Ladder, Neumática, Hidráulica y Electricidad. Aplicación de trabajos prácticos en laboratorio de automatización.

Entradas y salidas
Identificación de Entradas y Salidas de los PLC. Clasificación de PLC por Entradas: Digitales, Analógicas, diferentes tipo de Entradas / Salidas: NPN, PNP, Relay, Rápidas. Tipos de Salidas Analógicas para el control de Temperatura por Termocuplas (J, K, otros) y por Resistencias (NTC, PTC, Normalizadas: PT100, PT1000). Aplicación de trabajos prácticos en laboratorio de automatización

Redes para PLC
Diferentes tipos de Red en General y las usadas en PLC (MODBUS, PROFIBUS, otros). Reconocimiento e interpretación planos de circuitos de cables para la transmisión de datos entre los PLC'S y para la comunicación entre PC'S (RS232, RS422, RS485, Ethernet – UTP/RG58). Ciclo de Escaneo de los PLC.

Lenguajes de programación
Diferentes Lenguajes de Programación de PLC: Ladder, Booleano, Graffset, Bajo Nivel). Aplicación de trabajos prácticos en laboratorio de automatización

Tipos de PLC y programación
Introducción general a los tipos de PLC, por modelos, marcas y categorías.. Fuentes de alimentación. Módulos de ampliación. Tipos de Cables de transferencia del Software desde la PC hacia el PLC o viceversa. Normas de seguridad y cuidado. Diferentes tipos PLC con su posible ampliación. Esquema de conexionado de sus Entradas, Salidas y Fuente de Energía. Diferentes formas de Programar el PLC. Reconocimiento de las distintas opciones del Programa. Programación en FUP y KOP, diferencias. Importancia de los simuladores de programas para PLC.

Funciones básicas y especiales del PLC
Funciones básicas del PLC (AND, NAND, OR, NAND, XOR, NOT). Transferencia de Programa PLC ← → PC.
Funciones especiales del PLC (Retardo a la Conexión, Retardo a la Desconexión, Retardo a la Conexión / Desconexión, Retardo a la conexión memorizado, Relé

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Autoenclavador, Relé de Impulsos, Temporizador Anual, Temporizador Semanal, Contador Adelante / Atrás). Transferencia de Programa PLC ← → PC. Aplicación de trabajos prácticos en laboratorio de automatización. Trabajos con PLC, Sensores y actuadores.

Máquinas y herramientas

Revisión de conceptos. Cálculo de conos por desplazamiento de la contra punta. Calculo de conos por desplazamiento de la placa del charriot. Cálculos de conos por la Tg, directamente en grados. Cálculos cuando la placa del charriot no esta grabada. Rosca, distintos perfiles. Calculo de paso, profundidad y diámetro.
Trenes simples y compuestos. Cálculos.-

Trabajos especiales en el torno

Roscado de varias entradas. Calculo. Roscado de varias entradas por desplazamiento del charriot. Roscado de varias entradas por desplazamiento del conductor. Roscado de varias entradas por desplazamiento del conducido. Roscado de varias entradas por plato de arrastre., construcción de chaveteros: media caña, sin salida, con salida, media luna, etc. Construcción de ruedas dentadas de dientes rectos, distintos métodos.

Rectificadora

Rectificadoras planas, de eje vertical y de eje horizontal. Sistema de fijación de las piezas. Rectificadoras cilíndricas universales, operaciones que se realizan en cada una de las maquinas. Muelas. Aglutinante. Granos. Mantenimiento, y lubricación. Defectos de la rectificación. Rectificado de muelas. Balanceo dinamico y estatico.

Fresadora

Partes. Cabezal divisor: relaciones. Determinación de la relación. Distintas relaciones. División en grados, cálculos. Cálculos cuando Z>R, cuando Z<R y cuando Z>R y primos (división simple y división diferencial). Puesta a punto de la fresadora para el tallado de ruedas dentadas. Centrado de piezas. Centrado de la fresa. Control del cabezal. Elección de la fresa. Calculo de los módulos. Calculo de los ángulos de tallado. Disposición del cabezal divisor. Trabajos de alesado con barra, mandril universal. Fresado de perfiles. Materiales de construcción para matriz y punzón. De corte simple. Cálculos de tolerancia entre matrices. Matrices. Matriz de corte y doblado.-

Contactores

Partes. Circuito eléctromagnético. Carcaza. Sistema de soplado. Contactos. Pulsadores. Conmutadores. Señalización. Finales de carrera. Control de niveles mecánicos. Protección de motores. Coordinación de protección. Protectores térmicos. Guarda motores. Clases. Distintas asociaciones para Arranque motor. Guardamotor. Contactor-guardamotor. Contactor-protector térmico. Guardamotor-Contactor-Protector térmico. Contactores integrados modulares de aplicación. Interpretación de planos de comando.

Automatismos cableados

Automatismos programables. Señales digitales y analógicas. PLC. Microprocesadores. PC. Automatismo de lazos cerrados y abierto. Sistemas de comando electromagnéticos. Inversores de marcha con contactores. Arranque estrella-triángulo con accionamiento mecánico. Contadores y Temporizadores.
Desarrollos de croquis y planos. Desarrollo y simulación de circuitos de comandos por medios informáticos. Prácticas de Circuitos de aplicación sobre tableros y maquetas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Neumática

Ventajas. Desventajas. Composición del aire. Presión, Unidades. Conversión a distintos sistemas. Depresión. Caudal. Medición de caudal. Caudalímetros. Practicas de mediciones. Sistemas neumáticos. Compresores. Tipos. Funcionamiento. Acondicionamiento del aire. Filtros. Trampas de aguas. Lubrificación. Reguladores de Presión. Unidades de Mantenimiento FLR.

Mantenimiento. Actuadores neumáticos. Cilindros neumáticos. Distintos tipos. Simple efecto. Doble efecto. Rotantes. Griper. Etc. Amortiguación. Cálculos de fuerzas. Distribuidores. Válvulas 2/2 3/2; 5/2 y 4/3 etc. Distintos tipos de accionamientos (palanca, pulsadores, temporizados, accionamiento neumático). Reguladores de caudal. Unidireccionales. Bidireccionales. Lógica neumática. Funciones lógicas. Montaje de elementos neumáticos. Normas de seguridad.

Distribuidores electroneumáticos. Distintos tipos. Electroválvulas, con y sin memoria. Actuadores neumáticos. Cilindros. Finales de carrera neumáticos.

Desarrollos de croquis y planos. Desarrollo y simulación de circuitos neumáticos y electroneumáticos por medios informáticos. Prácticas de Circuitos de aplicación sobre módulos didácticos neumáticos y electroneumáticos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Electromecánica**
Título de referencia:	**Técnico Mecánico-Electricista**
Curso:	**6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Equipos y Aparatos para Maniobras y Transporte
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Elevadores de carga
Tipos. Características para su selección. Operación. Tiempos. Selección de equipo para almacenaje en espacios reducidos. Utilización y control de los equipos elevadores. Selección de acuerdo al accionamiento. (Eléctricos, Diesel, Gas, etc.).

Máquinas de transporte
Enumeración de los sistemas de trabajo y principal utilización. Transportadores de cinta, de placas, de rodillos, helicoidal. Grúas. Aparejos. Tornos. Montacargas. Transportador de cadenas "redler", traílla, "scraper", Monorrieles.

Elementos de los transportadores
Cables, cadenas y tambores. Ruedas dentadas. Ganchos y garfios. Container.

Transportadores Neumáticos
Transportadores de aire. Bombas neumáticas. Exclusas. Canaletas. Hidromonitores. Equipo. Estructura. Cálculos.

Bombas y Ventiladores
Bombas de émbolo, de tres cilindros, centrifugas, a engranajes y rotativas. Ventiladores centrífugos y helicoidales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Instalaciones Eléctricas
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Centrales Eléctricas

Centrales generadoras. Termoeléctricas e hidráulicas. Características. Servicios auxiliares. Grupos electrógenos. Idea de consumo en función de cargas. Funcionamiento. Equipo auxiliar. Principios Económicos que rigen la producción de energía eléctrica. Carga. Tiempo de utilización. Potencia Media. Rendimiento de una maquina eléctrica, de una maquina rotativa, de una línea de transmisión y de un transformador. Determinación del numero necesario de maquinas en una central eléctrica. Costos de la energía. Item que lo componen. Consideraciones generales. Generalidades de los criterios que se utilizan para determinar tarifas.

Iluminación

Fuentes. Términos utilizados en iluminación. Lámparas. Características y sus aplicaciones. Datos de servicio de lámparas normales. Características térmicas luminosas. Forma de los filamentos, bulbos, casquillos. Lámparas circuitos en serie de alumbrado de calles. Características. Curvas de distribución luminosa. Trazado. Representación de algunas de uso frecuente. Lámparas de arco. Usos. Lámparas de vapor de mercurio y sodio. Lámparas fluorescentes, consumo y conservación de la energía. Tipos de lámparas. Cátodos. Principales características de las lámparas fluorescentes. Estabilizadores. Aplicación del alumbrado fluorescente en comercios y oficinas. Sistemas y cálculos de sistemas de iluminación. Clasificación. Selección del sistema de alumbrado más conveniente. Especificación del alumbrado. Iluminación de locales. Iluminación de viviendas. Cálculo de instalación de alumbrado y fuerza motriz de un taller tipo electromecánico. Ejecución del diseño de acuerdo a las normas municipales vigentes en la localidad.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Instalaciones Industriales
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Principios generales de los fluidos
Arquímedes. Pascal. Transmisión de fuerzas a través de un fluido. Vasos comunicantes. Estática de los gases, experiencia de Torricelli. Movimiento estacionario, ecuación de continuidad. Hidrodinámica. Ecuación de Euler, teorema general. Ecuación de energía de Bernoulli. Variación de los parámetros, niveles y secciones. Venturi, velocidad, caudal. Fluidos reales. Viscosidad cinemática y dinámica. Régimen laminar y turbulento. Número de Reynols. Velocidad crítica. Influencia de la temperatura. Índice de viscosidad. Perdida de carga total. Por fricción, cambios de sección, cambios de dirección. Criterio para dimensionado de tuberías para circulación de líquidos, gases y vapores. Toberas y difusores.

Bombas, motores y elementos de control
Aspirantes, impelentes y rotativas. Características. Ventiladores centrífugos. Turbinas hidráulicas. Tipos y análisis comparativo. Servo mecanismos. Utilización en la industria. Dispositivos diferenciales. Usos de motores y generadores sincrónicos. Repetidores. Relés electrónicos. Descripción. Acción diferida Acción instantánea. Alimentación en CA. Transductores piezoeléctricos. Control de máquinas CA y CC. Regulación de velocidad, carga y tensión. Reguladores mecánicos. Regulación sistemas electrónicos. Aplicaciones electrónicas de control, Control de procesos. Control manual. Controles automatizados. P.L.C. Aplicaciones, usos y manejos. Ejemplos de automatización en los procesos. Neumática, controladores y actuadores.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Laboratorio de Ensayos Industriales
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Objeto del Ensayo de los materiales
Tipos de ensayos. Especificaciones técnicas. Ejecución e informe de un ensayo. Propiedades de los materiales.

Propiedades mecánicas de los materiales
Representación gráfica Sigma-Epsilon. Elasticidad. Plasticidad. Ductilidad y fragilidad. Tenacidad. Rigidez. Resistencia y rotura.

Medición de magnitudes
Medición de longitudes, de superficies, de volúmenes, de la porosidad. Granulometría. Dinamómetros. Manómetros de Bourdon. Dinamómetro elástico, a cuerda vibrante a resistencia eléctrica. Extensómetros. Extensómetros mecánicos, ópticos, eléctricos, electrónicos, acústicos. Empleo de rayos X.

Máquinas de ensayos
Clasificación general. Máquinas de accionamiento mecánico, de accionamiento hidráulico. Sistemas de medición. Máquinas para ensayos de tracción, compresión, flexión, torsión, fatiga, fatiga por torsión.

Ensayos destructivos
Ensayos de tracción, compresión flexión, plegado, torsión, corte, impacto, desgaste. Verificación de la máquina de ensayos. Ensayos de fatiga. Teoría sobre fatiga. Probetas, Ensayo de Wöhler. Diagrama de fatiga. Influencia de la forma, temperatura y corrosión. Fatiga por alta frecuencia. Ensayos de dureza. Dureza Brinell, Rockwell, Vickers, Knoop y Grodzinski. Micro dureza.

Ensayos no destructivos
Importancia. Clasificación. Detección de fallas. Ensayos no destructivos simples, macroscópicos magnéticos, electromagnéticos, ultrasónicos, rayos X y rayos gamma.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Mantenimiento y Reparación de Equipos
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Organización general del taller de mantenimiento eléctrico y mecánico
Facilidades necesarias. Organización administrativa y técnica en relación de tamaño.

Mantenimiento preventivo
Conceptos básicos, ventajas técnicas y económicas en industrias de proceso continuo. Historial de equipos. Análisis estadístico, idea de aplicación. Procedimientos Standard de recuperación. Ventajas. Normalización de procedimientos con técnicas similares. Forma y método de describir un procedimiento. Mejora de la eficacia de mano de obra. Método de determinación de estado de equipo en función de nivel de vibración o niveles térmicos de los equipos. Determinación del momento de reparación. Programación de reparaciones. Coordinación entre distintas especialidades. Presupuestos de trabajo. Criterio y método de realización. Idea del método del camino crítico. Mantenimiento de controles eléctricos y electrónicos, contactos, bobinas, relés, reóstatos, etc. Control de fallas más frecuentes. Análisis de causa, efecto y solución. Inspección previa y programa de trabajo.

Mantenimiento de equipos eléctricos
Control de puesta a tierra, métodos. Reparación y controles típicos. Motores y generadores. Inspección previa y programas de trabajo. Fallas más frecuentes. Análisis, causa, efecto y soluciones. Mantenimiento de cojinetes a fricción y bolillas, cilíndricos y cónicos. Acoplamientos flexibles, correas planas y en "V". Análisis de desgaste de engranajes. Criterio de inspección y mantenimiento de suministro de aire acondicionado y extractores, reductores, etc.

Herramientas portátiles
Idea básica sobre tratamientos protectores, pinturas, fosfatizado. Ventajas e inconvenientes. Almacén de repuestos. Idea de stock mínimo económico.

Sistemas de compras
Directa, licitaciones, etc. Inventarios. Standardización de repuestos. Forma de almacenaje. Orden y limpieza en el taller de mantenimiento. Ventajas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Máquinas Eléctricas y Ensayos
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Nociones Generales de Electromagnetismo
Magnetismo. Inducción magnética. Leyes fundamentales del Electromagnetismo.

Transformadores
Características. Diagramas en vacío, bajo carga. Transformadores Monofásicos y Trifásicos. Acoplamientos. Ensayo de un pequeño Transformador monofásico, perdidas y rendimiento.

Máquinas de Corriente Alterna
Motor Asincrónico Monofásico. Arranque de motores de fase dividida, capacitor y polos asimétricos. Compensación del factor de potencia.

Ensayos eléctricos
Máquinas Sincrónicas. Constitución y funcionamiento. Funcionamiento en vacío y bajo carga. Funcionamiento como generador y motor.

Generadores y motores sincrónicos
Puesta en marcha, acoplamiento en paralelo. Pérdidas.

Máquinas de corriente alterna con colector
Arranque de motores serie, derivación. Conexión y arranque de motores trifásicos. Curvas características.

Motores de corriente continua
Arranque de motores de excitación independiente, derivación, serie y compuesta. Curvas características. Pérdidas, ensayos.

Generadores de corriente continua
Puesta en marcha excitación independiente, serie, derivación y compuesta. Regulación Rendimientos y ensayos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico Electricista
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Organización Industrial II
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Tipos de procesos y de productos
Clasificación de las Industrias. Ciclos de trabajos. Industrias de procesos continuo, repetitivo, intermitente. Estudio para la decisión de la instalación. Influencia de los procesos en la disposición de fábricas. Graficas de movimiento de procesos de distintas industrias.

Disposición de las máquinas
Centro de producción. Planillas de máquinas. Modelos de rutas para industrias típicas. Disposición por proceso y por producto. Análisis de la disposición de un taller industrial. Descripción del proceso y situación de los departamentos.

Servicios auxiliares de una industria
Fuerza motriz. Iluminación. Factores que intervienen en una buena iluminación. Problemas por iluminación defectuosa. Aprovechamiento de la luz natural. Provisión de agua. Ventilación. Calefacción. Refrigeración. Aire acondicionado.

Costos
Departamento Costos. Stock y costos de materiales. Desperdicios y desechos. Determinación del costo de mano de obra. Gastos Generales. Elaboración del costo de un producto industrial. Distribución. Sistemas de gastos para la determinación de un producto terminado. Impuestos, márgenes y beneficios. Organización del buen funcionamiento de la empresa. Principios de la organización. Tipos de organización (Organigrama). Estructura de los sistemas. Administrativos.

Departamento de planificación y métodos
Planificación de la producción: con stock y contra pedido. Compras. Control de stock. Control de calidad. Inspección por muestreo. Planeamiento. El departamento de métodos. Planillas. La circulación de documentos (fluxograma). Confección de presupuestos. Fijación de metas y logros. Nociones de información contable. Organización de los recursos en el tiempo: método del camino crítico (C.P.M.), diagrama de Gantt. y P.E.R.T. Costos. Punto de equilibrio. Clasificación de los elementos de costos.

Método Justo a Tiempo
Características. Minimizar tiempos de entrega. Minimizar el stock. Tolerancia cero a errores. Metodología 5S. Cero paradas técnicas. Método SMED. Metodología TPM. Uso del SPC. Kanban. Kaizen.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Relaciones Humanas
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Las relaciones humanas
El hombre como individuo y como persona; ser social y racional. Conducta: libertad, voluntad y discernimiento. Sociedad: normas, cultura, valores y lenguaje. Las relaciones humanas. Definición y objetivos. Importancia del conocimiento de las personas. El mundo del trabajo. Evolución de las condiciones de trabajo. Distintos tipos de actividades laborales, autónomas en relación de dependencia pública y privada.

Contrato de trabajo
Definición. Principales obligaciones de las partes. Remuneración y jornada laboral. Motivación y trabajo Suspensión y extinción del contrato de trabajo. Beneficios de la seguridad social. Riesgos del trabajo.

Las relaciones humanas en la empresa
Empresa: definición Comunicación con el personal: formas. Formación y adiestramiento. Métodos de deliberación: clases. Técnicas y métodos de selección y evaluación de personal. La supervisión: concepto; personalidad; cualidades; funciones y clases. Importancia de las relaciones humanas, relaciones públicas y publicidad.

Economía, marco jurídico y las relaciones sociales
Macroeconomía y microeconomía. La Empresa y los factores económicos. La economía de las empresas. La retribución de los factores productivos. Rentabilidad y tasas de retorno. Cálculo de costos. Relación jurídica. Contratos comerciales. Empresa. Asociaciones de empresas. Sociedades comerciales. Leyes de protección ambiental vinculadas con los procesos productivos. Leyes relacionadas con la salud y la seguridad industrial. Propiedad intelectual, marcas y patentes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico-Electricista
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Seguridad e Higiene Industrial
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Introducción a la Seguridad e Higiene Laboral
Objetivos de la Seguridad e Higiene Industrial. Los pilares que sustentan la Seguridad e Higiene Industrial. Concepto de accidente (su origen). Causa de accidentes. Definición de accidentes. Concepto de enfermedad profesional. Noxas. Características diferenciales entre accidente de trabajo y enfermedad profesional La prevención, aspectos a contemplar. Concepto de riesgo. Factores de riesgo profesionales para la salud. Concepto de Seguridad. Concepto de emergencia. Características. Organización del plan de emergencia.

Seguridad y accidentes
Acción insegura y condición insegura. Inmediata causa del accidente. Accidente y resultado del accidente. Costos de los accidentes. Estudio estadístico de accidentes en y fuera del trabajo. Principios básicos de prevención de accidentes. Entrenamiento de los operarios y del personal de seguridad. Papel del supervisor de seguridad. Comité de seguridad.

Marco Legal
Ley Nacional 19.587. Decreto Reglamentario 351/79. Seguridad e Higiene del trabajo. Régimen legal de residuos peligrosos. Normativa a nivel provincial y Municipal. Ley 24.557 sobre riesgos del Trabajo y sus decretos reglamentarios. Objetivos. Prestaciones del Sistema. Actores del sistema. Falta de cumplimiento de normas en supervisores y empleados. Acción disciplinaria. Derechos y Obligaciones de cada una de las partes.

El Hombre y su cuerpo
El hombre, su concepción física y su relación con la actividad laboral. La cabeza. Sistema nervioso. La piel. Sentido de la vista. El ojo. Sentido de la audición oído. Sistema respiratorio y digestivo. Lesiones artromusculares. La fatiga. El estrés profesional.

Riesgos del trabajo
Riesgo eléctrico: Efectos de la corriente sobre el cuerpo humano. Tipos de corriente. Lesiones eléctricas. Instalaciones eléctricas correctas e incorrectas. Interruptores, fusibles y disyuntores. Conexión a tierra. Adiestramiento y capacitación del personal. Desperfectos frecuentes. Normas correctas de trabajo.
Riesgo de incendio: Definiciones básicas. Fuego. Clases de fuego. Factores desencadenantes. Estudio del fuego como elemento de siniestros. La combustión. Elementos para atacar el fuego de distintos orígenes. Agentes extintores. Instalaciones fijas contra incendio. Sistemas de alarma. Organización de la evacuación. Distribución de tareas en caso de siniestro o accidentes.
Riesgos en máquinas y herramientas: Seguridad en herramientas: materiales adecuados, empleo correcto, limpieza, ubicación adecuada. Seguridad en máquinas. Instalación correcta. Elementos de defensa. Equipos para prevenir errores humanos. Protecciones

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

de movimiento. Interruptores de seguridad. Interruptores de límites. Controles de emergencia. Secuencia segura de operación.
Riesgos en el transporte: Seguridad en la circulación y transporte de sólidos. Seguridad en equipos de izar. Accesorios para el manejo manual. Cargas y descargas correctas. Empleo de diversos tipos de vehículos. Seguridad en el almacenamiento. Materiales peligrosos, sólidos, líquidos y gases. Instalaciones de líquidos, vapores y gases. Conducción adecuada. Manejo correcto. Normas para el manejo de elementos líquidos, vapores y gases peligrosos.
Riesgos y Protección de las áreas de trabajo: Condiciones ambientales: ventilación, temperatura, iluminación y ruido. Lugares de especial peligrosidad. Consideraciones especiales en vías de circulación.
Riesgo por Ruidos: Efectos en la salud. Control del ruido. Aplicación de principios de control de ruido. Medidas de control de ruido. La vibración. Efectos de la vibración en todo el cuerpo. Prevención.

Equipos de protección personal
Selección uso del equipo. Protección de la cabeza. Protección auditiva. Protección facial y visual. Equipo de protección respiratoria. Cinturones de seguridad. Calzado protector. Vestimenta especial de trabajo. Elementos de protección personal. Partes del cuerpo a proteger. Tipos y características de los elementos de protección personal. Protección de la cabeza, auditiva, ocular y facial. Protección de las vías respiratorias. Protección de las manos y brazos. Protección de los miembros inferiores. Equipos de protección total para el individuo. Empleo correcto. Educación para el uso de los elementos de seguridad.

Señales de seguridad
Tipos de señales: de advertencia, de peligro, de riesgo. Iluminación y color. Colores de máquinas. Iluminación adecuada. Control de accidentes producidos por herramientas. Mantenimiento y reparación. El uso de herramientas de mano. Herramientas mecánicas portátiles. Sistemas de iluminación. Colores y señales de seguridad. Prevención de incendios: química del fuego. Reacciones químicas. Reacción en cadena. Tetraedro de fuego. Combustible. Comburente. Energía de activación. Reacción en cadena. Clases de fuego. Prevención de incendios.

Primeros auxilios
Contenidos básicos. El botiquín de taller. Primeros auxilios: Accidentes: causas. Herida y Hemorragias. Quemaduras. Fracturas. Lesiones articulares y musculares. Lesiones en la cabeza. Resucitación cardio-pulmonar. Costos. Entrenamiento.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico Electricista
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de la Fabricación
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Industria de la celulosa y papel
Descripción del proceso. Maquinaria típica. Fabricación del ácido sulfúrico y soda cáustica. Descripción del proceso. Dispositivos especiales. Células de transformación, descripción.

Plásticos
Máquinas de inyección, modelo, matrices. Descripción general. Fabricación de fibras sintéticas, rayón nylon, acetato. Descripción del proceso. Maquinarias especiales. Descripción. Elaboración del vidrio, fabricación seriada. Descripción del proceso. Maquinaria típica. Descripción.

Elaboración de gomas sintética y natural
Descripción del proceso. Maquinaria típica. Descripción.

Industria textil
Fábricas textiles, obtención de hilados y telas. Descripción del proceso. Maquinaria típica. Descripción.

Industria frigorífica
Instalaciones. Mataderos modernos. Descripción industrial del proceso. Organización de la industria.

Fabricación de lámparas
Descripción del proceso y maquinaria típica.

Fabricación de envases
Fabricación de envases de hojalata, litografía, etc. Descripción general del proceso. Descripción de algunas máquinas electrónicas modernas para fabricación de envases.

Fabricación de dispositivos comunes a las industrias
Descripción particular de algunos dispositivos comunes a industrias, tales como: evaporadores, molinos, eyectores, de vacío, tanques mezcladores.

Fabricación de automotores
Organización de la industria. Estampado. Clasificación de block de cilindros. Montaje de accesorios. Taller de pintura. Soldadura. Soldadura en general, distintos tipos y formas de soldar.

Fabricación de semiconductores
Proceso óptico, geométrico de fabricación de máscaras. Tecnología del silicio para semiconductores.

Procesos de corte y estampado
Matrices y estampas, procesos, cálculo y desarrollo. Forja.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico Electricista
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. Cátedra

Automatización de procesos industriales programables II
Repaso general PLC (Funciones básicas y Funciones especiales) – Trabajos de aplicación de mayor complejidad. Transferencia de Programa PLC ← → PC. Aplicación de trabajos prácticos en laboratorio de automatización. Trabajos con PLC, Sensores y Actuadores.

Funciones especiales del PLC
Interruptor de alumbrado para escaleras, Texto de aviso, Relé de paso momentáneo controlado por flanco, Generador de impulsos, Interruptor multifuncional, Cuenta horas de servicios, Disparador de umbral analógico, Monitor de valor analógico, Amplificador analógico, Comparador analógico, Generador de Rampas, Interruptor por software). Transferencia de Programa PLC ←→ PC. Aplicación de trabajos prácticos en laboratorio de automatización. Trabajos con PLC, Sensores y actuadores. Aplicación de trabajos prácticos reales en laboratorio de automatización. Trabajos con PLC, Sensores y Actuadores.

Características
Identificación de, características y lugares de empleos. Módulos de ampliación (entradas / salidas – digitales / analógicas). Reconocimiento de distintos tipos de Paneles de Parametrización. Esquema de Conexionado de sus Entradas / Salidas y Fuente de Energía. Identificación y configuración de cable de transferencia de datos PC/PPI. Uso de tablero con componentes reales en laboratorio de automatización.

Contadores
Comandos básicos usados (contactos NA – NC – Bobinas). Retardo a la conexión. Retardo a la desconexión. Retardo a la conexión con memoria. Contador. Incrementar contador. Decrementar contador. Incrementar / Decrementar contador. Uso de simulador. Transferencia de programa desde software hacia simulador de PLC. Transferencia de Programa PLC ←→ PC. Aplicación de trabajos prácticos reales en laboratorio de automatización. Trabajos con PLC, Sensores y Actuadores.

Insertar y borrar segmentos. Introducir comentarios. Comandos avanzados. Operaciones de comparación. Tipos de variables. Operaciones Lógicas (AND, OR, XOR, NOT). Operaciones de Conversión de tipos de números. Redondeo. Truncar. Operaciones de control de programas (END, STOP). Siclos For/Next. Operaciones aritméticas básicas (sumar, restar, multiplicar y dividir). Subrutinas. Auto retención (Set – Reset). Telerruptor. Detección de Flancos. Marcas. Transferencia de programa desde software Step 7 Micro/Win32 hacia simulador de PLC. Transferencia de Programa PLC ←→ PC. Aplicación de trabajos prácticos reales en laboratorio de automatización. Trabajos con PLC, Sensores y Actuadores.

Control de arranque y marcha de motores

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Inversión de marcha con finales de carrera. Inversión de marcha con temporizador. Arranque estrella triangulo con temporizador. Arrancadores suaves. Funcionamiento. Bay pas. Amplificador diferencial. Contactores de estado sólido Tiristorizados. Comando. Protecciones. Normas de seguridad.

Control de velocidad y de temperatura
Control de velocidad por ángulo de fase. Control proporcional. Reguladores de velocidad por frecuencia (convertidor). Conexión. Mando manual. Mando digital. Principales funciones. Control de temperatura ON/OFF

Circuitos de lógica cableada
Desarrollo y práctica de circuitos de Lógica cableada integrando comandos electromagnéticos, electrohidraúlicos, electroneumáticos y electrónicos, sensores y actuadores.

Sensores
Sensores de magnitudes físicas. Efectos que utiliza. Aplicaciones. Tipos. Estructura. Sensores de proximidad Sensores inductivos. Capacitivos. Fotoeléctricos. Magnéticos. Etc. Termocuplas. Acondicionador de señales de intensidad y tensión (4 a 20 ma y 0 a 10 V). Distintos tipos.

Croquis y planos
Desarrollos de croquis y planos. Desarrollo y simulación de circuitos de comandos por medios informáticos. Prácticas de Circuitos de aplicación sobre tableros y maquetas.

Conceptos de neumática
Distintos tipos. Pulsadores, relé Contactores. Temporizadores. Detector de proximidad. Contadores. Reguladores de caudal. Desarrollos de croquis y planos. Desarrollo y simulación de circuitos electroneumáticos por medios informáticos. Prácticas de Circuitos de aplicación sobre módulos didácticos de electroneumática.

Oleohidraúlica
Ventajas. Desventajas. Utilización. Sistemas hidráulicos. Bombas. Tipos. Presión de trabajo. Depresión. Cavitación. Caudal. Manómetros Caudalímetros. Vacuómetros. Unidades. Prácticas de mediciones. Equipos hidráulicos. Filtros. Reguladores y limitadores de presión. Actuadores Hidráulicos. Cilindros. Distintos tipos. Cálculos de fuerza. Distribuidores. Válvulas. 2/2, 3/2, 5/2, 4/3, etc. Distintos tipos de accionamiento. Válvulas reguladoras de caudal. Direccionales y bidireccionales. Motores Hidráulicos. Presión. Tipos. Electrohidraúlica. Distintos tipos de sensores aplicados en la electrohidráulica. Desarrollos de croquis y planos de circuitos hidraúlicos. Desarrollo y simulación de circuitos hidraúlicos y electrohidráulica por medios informáticos. Prácticas de Circuitos de aplicación sobre bancos didácticos de hidráulica y electrohidráulica.

Mantenimiento mecánico

Máquinas CNC
Caracteristicas de las Máquinas CNC. Lenguaje de programación. Funciones de avance, giros y auxiliares. Modos de operación, manual, semiautomáticos, automáticos. Manejo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

del tablero del control. Herramientas empleadas en máquinas de control numérico. Puesta a punto.

Diseños CAD-CAM
Diseño en CAD, traslado del CAD al CAM. Aplicaciones del CAD al CAM. Diseño de dispositivos. Trabajos de aplicación

Cálculos de Engranajes
Condiciones de engranajes de las ruedas dentadas en general. Condiciones de engrane de las ruedas helicoidales de ejes paralelos. Ventajas de las ruedas helicoidales. Desventajas. Cálculos de módulos, fresa y dimensiones de la rueda, ángulo del diente y paso helicoidal. Tren de ruedas para la ejecución en la fresadora. Disposición de la máquina. Hélices derechas o izquierdas. Números de dientes y ángulos aconsejables. Trabajos de Aplicación en Fresa.

Mantenimiento de máquinas y herramientas
Mantenimiento preventivo y mantenimiento general de máquinas y Herramientas. Determinación de tiempo para la realización. Ventajas del mantenimiento preventivo. Períodos en que se realiza el mantenimiento general. Ficha de inspección de máquinas. Reparación de máquinas, ficha de historial. Ventajas. Disposición de máquinas en plantas industriales. Control de máquinas: visual, auditivo, sensorial, estático y dinámico. Instalación de Máquinas Herramientas, precauciones, seguridad en el manipuleo de máquinas de mediano y gran porte.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electromecánica**
Título de referencia:	**Técnico Mecánico Electricista**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER
CTERA ETP
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Anexo XIII

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadros de situación de la especialidad:

Nº	Especialidad	Estado de situación
01	Electromecánica	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro. 15/07

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del - Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas (2)-

Sector de la actividad socio-productiva: ELECTROMECÁNICA

Denominación del perfil profesional: EQUIPOS E INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS

Familia profesional: ELECTROMECÁNICA

Denominación del título de referencia :
TECNICO EN EQUIPOS E INSTALACIONES ELECTROMECANICAS (2)

Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: NIVEL SECUNDARIO
DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

Nº	Localidad	Departamento	Establecimiento
01	Urdinarrain	Gualeguaychú	EET Nº 18 "Gral. Manuel Nicolás Savio" (3000282) (2)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento. Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona–músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Softbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Electromecánica**
Título de referencia:	**Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas**
Curso:	**4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Formación Ética y Ciudadana**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de los movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Electromecánica**
Título de referencia:	**Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas**
Curso:	**4º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y energía
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Magnetismo

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Generación y usos de la energía en escala

Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas

Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos ópticos

Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 6 hs. Cátedra

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logarítmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones.

Probabilidad y estadística

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electromecánica**
Título de referencia:	**Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas**
Curso:	**4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Tecnología de la Información y la Comunicación**
Carga horaria:	**2 hs. Cátedra**

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electromecánica**
Título de referencia:	**Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas**
Curso:	**4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Tecnología de la Representación Gráfica e Interpretación de Planos**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.M. 4555

Normas específicas
Representación de roscas y tornillos: I.R.A.M 4520. Elementos de transmisión. Poleas y correas. Representación de ruedas dentadas, engranajes y cremalleras: I.R.A.M. 4522.
Símbolos indicadores de terminados de superficies: I.R.A.M. 4517.
Instalaciones para refrigeración: I.R.A.M. 4565
Transmisiones Hidráulicas y neumáticas componentes: I.R.A.M. 4542
Instalación de para sistemas de mandos automáticos: I.R.A.M. 4567
Símbolos gráficos electrotécnicos: I.R.A.M 2010
Piezas para aleaciones ferrosas I.R.A.M 4531
Dibujo mecánico. Rótulo, lista de materiales: I.R.A.M.4508.
Dibujo de piezas y conjuntos mecánicos. Despiece de un conjunto mecánico. Símbolos para perfiles laminados, barras y chapas: I.R.A.M. 4534.

Diseño asistido por computadora
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
Líneas, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

Sombreados y otras funciones
Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión
Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Materiales y Ensayos
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Transformaciones de los materiales
Transformaciones de forma. Máquinas y herramientas utilizadas para la transformación de forma. Transformaciones físicas y químicas de sustancia. Equipos usados en las operaciones unitarias. Integración de componentes, montaje.

Transformación y utilización de los recursos naturales
Interacciona con el medio ambiente. Procesos de obtención y transformación de materiales a partir de recursos materiales.

Los materiales sintéticos contemporáneos
Sus procesos de producción y aplicación. Los materiales desde diversos enfoques. Los materiales y sus generalidades. Materiales metálicos. Materiales polímeros. Materiales cerámicos. Materiales lubricante.

Hierro y aceros
Elaboración del coque, alto horno, obtención del arrabio, del hierro esponja. Aceros: hornos, convertidores; clasificación SAE, IRAM, características. Estructura metalográfica: diagrama de equilibrio, diagrama de hierro. Conformación (moldeo, forjado, estrujado, trefilado). Subproductos: laminación, fundición gris, nodular.

Chapas
Oxidación y corrosión; tratamientos térmicos y termoquímicos. Materiales no ferrosos. Aislantes.

Ensayos típicos
Métodos de ensayo de: tracción, flexión, dureza, compresión, impacto, fatiga; diagramas. Otros ensayo: rayos X, tintas penetrantes, magnaflux, de resonancia, radiografías. Presentación de los materiales en el mercado, codificación Seguridad en el manipuleo de materiales, en los tratamientos térmicos y en los ensayos

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electromecánica**
Título de referencia:	**Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas**
Curso:	**4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Operación, Mantenimiento y Ensayos de Componentes de Equipos Electromecánicos**
Carga horaria:	**4 hs. cátedra**

Energía eléctrica
Producción, transporte y transformación. Energía térmica. Electrotécnica: intensidad de corriente y tensión. Ley de Ohm. Leyes de Kirchhoff. Efecto Joule. Resolución de circuitos en CC y CA. Magnetismo y electromagnetismo.

Teoría de los semiconductores
Análisis de circuitos. Principios de automatización. Intensidad de corriente y tensión. Ley de Ohm. Leyes de Kirchhoff. Efecto Joule. Resolución de circuitos en CC y CA.

Mediciones
Clasificación de error, voltímetro, amperímetro, vatímetro, cofímetro y contadores de energía, multímetros, frecuencímetro.

Elementos de seguridad
Seccionadores, guarda motores, contactores y relevos térmicos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. Cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electromecánica**
Título de referencia:	**Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Lengua Extranjera: Inglés II**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Termimología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura II
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde colonizador.

Segundo período

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Emancipación literaria: creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis. Constitución de Francia como polo cultural activo.

Los tres grandes momentos:
La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública". Inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico - intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico. Problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas. Surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período
Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas. Relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lynch.

La literatura del boom
Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana
La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Comunicación
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Componentes de la comunicación
Circuito de la comunicación: elementos. Definición de emisor, receptor, mensaje, referente, canal, código y contexto. Clasificación de canal. Ruido en comunicación: tipos de ruidos.

Tipos de comunicación.
Interpersonal (de amistad – funcional), institucional (interna – externa) y masiva. La recepción: inmediata y diferida; directa e indirecta.

Los textos en el mundo laboral.
Carta de presentación, currículum vitae, la solicitud, el acta, la carta comercial. Requisitos de escritura y estructura de cada uno.

Las competencias comunicativas.
Competencia lingüística y paralingüística, competencia técnica, cultural e ideológica. Contrato de recepción. Las determinaciones emocionales.

La Persuasión y la manipulación comunicativa.
La persuasión y la manipulación en los medios. Recursos de la persuasión: distancia y complicidad en los mensajes. Títulos distantes y títulos cómplices. Recursos.

Herramientas para construir comunicación.
La codificación: fases de la codificación (oral – mnemónica – pictórica – ideográfica – alfabética)

Tecnologías de la comunicación.
La imprenta. Recepción de mensajes antes y después de la imprenta. Los periódicos: surgimiento, función. Las agencias de prensa: surgimiento, función. El telégrafo: importancia, funcionamiento, el código Morse. La fotografía: la mediatización. Función del texto con relación a la imagen. Recursos persuasivos de la imagen. Planos y ángulos de toma de las imágenes. La radio. El cine. La televisión. Surgimiento y desarrollo de cada medio.

La censura.
Tipos de censura (anterior- posterior- autocensura – censura fundamental)

Clasificación de medios.
Según los recursos técnicos (medios fríos y calientes); según la voluntad del receptor (medios elegidos y medios invasivos). Diferencias entre promoción, propaganda y publicidad. La opinión pública: definición, surgimiento. Evolución del concepto de público desde la antigüedad hasta la actualidad.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Teorías de la comunicación.

Los medios masivos y su incidencia en la audiencia. La teoría hipodérmica: definición, surgimiento. Teoría de la escuela de Frankfurt. La teoría crítica de Walter Benjamín. Teoría de la industria cultural. La crítica de Adorno a los medios masivos. La cultura de masas: el "pop art" y el nuevo periodismo. Umberto Eco y Marshall Mc Luhan: opiniones y teorías. La televisión: la puesta en escena de acontecimientos, de la paleo a la neo televisión. Los reality show y el poder de Internet. Teoría funcionalista: definición, origen. Teoría de la dependencia: la corriente latinoamericana. Teoría semiológica o análisis del discurso.

La comunicación y la tecnología.

Las ciencias de la comunicación frente a las nuevas tecnologías: la alteración de la percepción (velocidad – fragmentación – interacción humano máquina – interdiscursividad – globalización)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática II
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Revisión de las operaciones con funciones
Funciones polinómicas. Ampliación del campo numérico hasta los números reales: necesidad de su creación. Radicación: definición. Propiedades. Radicales: simplificación, reducción a mínimo común índice, extracción de factores fuera del radical. Radicales semejantes. Operaciones con radicales: suma algebraica, producto, cociente. Racionalización de denominadores, potencia con exponente fraccionario.

Ampliación del campo numérico hasta números complejos
Forma cartesiana y polar. Representación gráfica de los números complejos. Operaciones con complejos y complejos conjugados en forma cartesiana: suma, resta, producto, división, potenciación. Suma y resta en forma vectorial. Producto y división en forma polar. Pasaje de la forma cartesiana a polar y recíprocamente.

Estudio analítico de la función lineal
Pendiente de una recta. Ángulo de inclinación de una recta. Ecuación de la recta dada la pendiente y un punto. La recta que pasa por dos puntos. Paralelismo y perpendicularidad de rectas. Distancia entre dos puntos.

Función cuadrática y ecuaciones de segundo grado con una incógnita
Ecuación incompleta: dos casos. Ecuación completa general. Fórmula resolvente. Discusión de las raíces. Relación entre coeficientes y raíces. Factoreo de la ecuación de segundo grado.

Función exponencial y logarítmica
Representación gráfica de funciones exponenciales y logarítmicas. Logaritmación. Definición, casos particulares. Propiedades. Logaritmos decimales y neperianos. Cambio de base. Uso de la calculadora. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de Gestión
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Organización racional de la empresa
Organización: Concepto. Organización como sistema. Concepto de sistema. Empresa: La administración de empresas de servicios e industriales. Concepto de administración. La toma de Decisión. Principios en que se apoya el sistema administrativo.

Planificación de la empresa
Concepto. Plan concepto. Metas y objetivos. Tipos de planes: misión, visión, estrategias, políticas, procedimientos, presupuestos. Control-Gestión.

Relaciones humanas aplicada a la empresa
Principios fundamentales. Liderazgo. Motivación y trabajo. El gerente como elemento clave en la empresa de servicios. Funciones y responsabilidad del gerente. La ética en la empresa: ética y moral. Relaciones de la empresa y principios morales.

Estructura jerárquica de la empresa
Diagramas, organigramas y fluxogramas. Manual de roles. Tipos de organización: lineal, funcional, Lineo-funcional. Confección de organigramas de las empresas gastronómicas e industriales.

El capital de la empresa
Concepto. Capital propio. Capital financiero. Prestamos de terceros. Capital fijo. Capital circulante. Cálculo de presupuestos para iniciar una empresa.

Calidad y productividad en la empresa
Calidad y productividad. Evolución del concepto de calidad: calidad del producto. Calidad del proceso. Calidad integral. Calidad total. Las normas ISO 9000. Normas ISO 9000 para los distintos departamentos: gestión de compra; Gestión de producción; Gestión de comercialización; Gestión de Recursos humanos. Normas ISO 14000; Gestión ambiental.

Gestión de recursos humanos
Importancia de los recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Administración de recursos humanos. Proceso de selección de personal. Etapas. Instrumentos para seleccionar el personal. Carta de presentación. Currículum. Capacitación. Etapas. Etapas para una correcta capacitación. Coaching. Procesos de evaluación de la actualización del personal. Retribución y remuneración. Motivación y recompensas en las organizaciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Procesos Productivos
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Generalidades
Concepto de planta física. Funciones. Objetivos de la planificación. Componentes de la Planta física. Secciones. Centros de trabajo. Flujo de trabajo: Descripción. Tipos de flujo. Flujograma.

Diseño y requerimiento de espacio de los sectores, secciones y centros de trabajo
Sector de suministros: Requerimientos generales. Recibo. Almacenamiento. Sector de producción: Requerimientos generales. Secciones de preparación. Sección de cocción. Sector de servicio. Distribución. Sector de lavado. Oficinas y locales. Condiciones edilicias e higiénico-sanitarias. Ubicación del establecimiento. Pisos, paredes, techos y ángulos sanitarios. Aberturas. Aireación y ventilación. Iluminación e Instalaciones eléctricas. Recepción y depósito de mercaderías. Local de elaboración. Fraccionamiento. Suministro de agua potable. Desechos. Instalaciones para la higiene personal. Limpieza y desinfección de utensilios, equipos e instalaciones.

Personal y equipos
Personal. Ropa reglamentaria. Libreta sanitaria. Higiene Personal. Buenas costumbres. Motivación del Personal. Administración de Personal. Fases ó actividades de la administración de Personal: Planeación de las necesidades de personal. Proceso de empleo. Desarrollo y conservación de la fuerza de trabajo. Relaciones entre el administrador y los trabajadores.

Diseño de los productos, procesos, equipos e instalaciones
Diseño del Producto. Fases para diseñar un producto: diseño funcional. Diseño industrial. Diseño para la Manufactura. Características que se deben tener en cuenta para diseñar un Producto. Diseño del Proceso de los productos: Continuos. Repetitivos. Intermitentes. Diseño del equipo y de las instalaciones: de producto (de línea). De proceso (funcional). De reposición Fija. Selección del equipo y de las Instalaciones. Localización. Definición de Mercadología ó Investigación de mercado. Etapas básicas para entender la mecánica.

Organización y Mantenimiento de Empresas Industriales
La organización de las empresas industriales. Organización de las Empresas Industriales. Sectores específicos de las Empresas Industriales: Almacén ó depósito. Fábrica. Administración. Normas generales para la organización de una empresa industrial: dirección. Producción. Comercialización. Administración. Mantenimiento. Definición. Trabajos de Mantenimiento: De rutina. Intermitentes. Tipos de Mantenimiento: Preventivo. Predictivo. Correctivo. Correctivo de Emergencia. Programación: Análisis de los trabajos. Establecimiento de un calendario. Distribución de los trabajos. Estimación de los costos. Lanzamiento de los trabajos. Evaluación de los costos. Medición de la eficacia del mantenimiento. Higiene y seguridad. Definición. Riesgos de accidentes. Factores que contribuyen a la presentación de accidentes en las

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

empresas: Los acontecimientos inesperados. Las condiciones inseguras de los lugares de trabajo. Los actos inseguros que puede llevar a cabo el personal. Lugares de trabajo. Ambiente de trabajo: Iluminación. Aire, temperatura y humedad. Ruidos. Señalización. Aplicaciones de la señalización. Tipos de señales. Señales y rótulos de seguridad. Condiciones. Color y señalización. Avisos de Seguridad. Señales de seguridad.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Electromecánica**
Título de referencia:	**Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Elementos de Máquinas y de Montaje de Equipos de Instalaciones Electromecánicas**
Carga horaria:	**4 hs. cátedra**

Instalaciones eléctricas de baja tensión
Instalaciones eléctricas domiciliarias., de propiedad horizontal, oficinas e industriales: sus características principales y sus diferencias de concepción.

Canalizaciones eléctricas
Canalizaciones de potencia y comando: características y tipos.

Cañerías
Caños de uso eléctrico. H° G°, flexibles y sus accesorios. Cañerias embutidas y a la vista: forma de ejecución y montaje.

Bandejas portacables
Sistemas de bandejas porta cables y sus accesorios: forma de ejecución y montaje.

Conductos especiales
Conductos cablecanales: metálicos y plásticos. Aplicaciones principales y usos. Empalmes entre los distintos tipos de canalizaciones.

Conductores de energía eléctrica para baja tensión
Conductores: características y tipos. Cables de potencia comando y señalización. Cables para telefonía y datos. Terminales y empalmes.

Tableros eléctricos
Tableros: formas constructivas, características, usos y aplicaciones. Gabinetes para tableros: modulares, estancos y antiexplosivos. Elementos de protección y comando. Llaves selectoras, pulsadores, indicadores luminosos, etc.

Interruptores, seccionadores y fusibles
Interruptores diferenciales y termomagnéticos, seccionadores con y sin fusibles.

Guardamotores y seccionadores
Guardamotores, contadores y relevos térmicos.

Transformadores de comando y mediciones
Transformadores de comando. Trasformadores de tensión y corriente.

Sistemas de mediciones eléctricas
Sistemas de medición. Voltímetros. Amperímetros. Vatímetros. Cosfímetros. Contadores de Energía. Instrumentos multifunción.

Puesta a tierra de seguridad

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Puesta a tierra. Instalación de neutros en acometidas de compañía. Instalaciones de seguridad para tableros. Equipos y tomacorrientes. Instalaciones de pararrayos y descargas atmosféricas.

Cámara de transformación
Instalación de media tensión. Línea de 13,2 KV. Características y tipos. Celdas de media tensión. Características y tipos. Transformador de potencia. Aisladores de MT y de BT. Relé Boucholdz y termómetro de contacto.

Iluminación
Características de los distintos tipos de aplicaciones. El luxómetro. Lámparas incandescentes, fluorescentes, de vapor de mercurio y vapor de sodio. Portalámparas, zócalos, arrancadores, balastos, ignitores y capacitores. Artefactos de iluminación embutidos y exteriores. Pantallas industriales y proyectores.

Factor de potencia
Corrección del factor de potencia. Conceptos básicos y su importancia técnico económica.

Interpretación de planos
Interpretación de planos de instalaciones eléctricas: montajes, canalizaciones, cableados. Interpretación de planos e tableros eléctricos: unifilares de potencia y comando. Funcionales, topográficos eléctricos y de montaje mecánico, planillas de borneras, etc.

Normas de Instalaciones eléctricas
Empleo y aplicación de las normas vigentes para instalaciones eléctricas (AAE, etc.)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electromecánica**
Título de referencia:	**Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Máquinas, Métodos y Control Dimensional del Procesamiento**
Carga horaria:	**4 hs. Cátedra**

Máquinas herramientas convencionales
Principio de funcionamiento, partes, características, puesta a punto, operaciones, velocidades, manejo, accesorios, mantenimiento, normas de seguridad de: Torno paralelo, vertical y revolver. Fresadora universal, vertical de torreta. Limadora, cepilladora. Taladros manuales, de mesa, radiales, múltiples. Rectificadora universal plana, de copa, tangencial, sin centro. Amortajadoras. Generadores de engranajes. Alesadora. Serrucho mecánico.

Cinemática
Aplicación de la cinemática a los mecanismos de las máquinas herramientas.

Herramientas
Tipos, partes, ángulos, filos, formas, montajes, materiales, tratamientos térmicos, condiciones de corte.

Máquinas Especiales
Electroerosionadores, brochadores.

Montaje
Elementos de montaje para piezas y herramientas. Montajes de accesorios. Criterios.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Electromecánica**
Título de referencia:	**Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Operación, Mantenimiento y Ensayos de Componentes de Equipos Electromecánicos**
Carga horaria:	**4 hs. cátedra**

Electrotecnia
Concepto de intensidad y tensión. Ley de Ohm. Ley de Kirchhoff. Ley de Coulomb. Ley y efecto Joule. Teoremas fundamentales y resolución de circuitos en C.C. y C.A. Circuitos resonantes.

Circuitos electrónicos
Teoría de los semiconductores. Junturas PN. Fuentes de alimentación. Análisis de circuitos.

Tecnología de las máquinas eléctricas
Consideraciones físicas aplicadas.

Mediciones
Clasificación de error. Voltímetros. Amperímetros. Vatímetro. Cofímetro. Frecuencímetro. Puentes. Osciloscopios.

Ensayos eléctricos
Ensayos de motores. Ensayos de transformadores.

Automatización Industrial
Principios de automatización. Sensores transductores. Sistemas de regulación. Funciones básicas de PLC.

Hidráulica
Componentes. Funciones.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Electromecánica**
Título de referencia:	**Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Operación, Mantenimiento y Ensayos de Equipos Electromecánicos**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Mantenimiento y reparaciones industriales
Controles periódicos. Gráficos de control de mantenimiento. Mantenimiento preventivo. Mantenimiento ordinario. Mantenimiento extraordinario. Revaluar estado de máquinas. Costos horarios. Amortización. Vida útil, etc.

Sistema de control
Introducción a los servosistemas. Representación de los sistemas de control. Transferencia de componentes. Análisis de respuesta en el tiempo. Análisis de respuesta permanente. Control proporcional, derivado e integral. Análisis de estabilidad. Compensación de sistemas con realimentación.

Elementos y equipos auxiliares
Combustibles, características, clasificación. Combustión. Hogares de combustión. Lubricantes, tipos, propiedades. Ensayos de lubricantes. Engrasadores sistemas de lubricación. Bombas hidráulicas. Ensayos de bombas. Compresores. Ventiladores. Soplantes. Puesta a punto de estos equipos. Conceptos de seguridad y mantenimiento.

Termodinámica
Ecuación de estado de los gases. Primer principio de la termodinámica. Capacidad calorífica. Calor específico. Energía interna de un gas. Entalpía. Ciclo de Carnot. Transformaciones. Entalpía del vapor de agua. Ciclo de Rankine. Segundo principio de la termodinámica. Máquinas reversibles. Rendimientos.

Máquinas térmicas
Generadores de vapor. Turbinas de vapor. Turbinas de gas. Máquinas de combustión interna. Máquinas frigoríficas. Ensayos de cada uno de estos tipos. Mantenimiento.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Electromecánica**
Título de referencia:	**Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Tecnología de la Representación Gráfica e Interpretación de Planos**
Carga horaria:	**2 hs. cátedra**

Introducción al CAD
Funciones básica. Características. Aplicaciones. Sistema operativo. Conceptos de calidad en la representación gráfica.

Concepto de proyección
Planos de proyección. Desplazamiento de los planos de proyección. Triedro fundamental y principal. Concepto de tres dimensiones. Perspectivas Caballeras. Perspectivas Isométricas. Perspectivas Cónicas.

Presentación y utilizaciones
Símbolos de mecanizado, tolerancias, soldaduras, roscas, engranajes, elementos eléctricos, etc. Representación de elementos de máquinas y componentes eléctricos, dibujando las vistas y luego el conjunto.

Interpretación de planos de instalaciones eléctricas
Montajes, canalizaciones, cableados, etc. Interpretación de esquemas unifilares, funcionales, topográficos eléctricos y de montaje mecánico

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Economía
Carga horaria: 4 hs. cátedra

La economía como actividad y como ciencia
La economía como actividad: el problema de la escasez; las necesidades; decisiones técnicas y decisiones económicas. La Economía como ciencia: los límites de la Economía. Economía positiva y economía normativa: macroeconomía y microeconomía. Economía, ¿ciencia o ideología?: economía y política. ¿Cuándo se empezó a discutir sobre economía?

El pensamiento económico
Mercantilismo: la quimera del oro; fisiocracia: los primeros economistas. Adam Smith, el padre de la economía política; la división del trabajo; el mercado; la mano invisible. El librecambio en el comercio internacional: David Ricardo y las ventajas comparativas; la renta diferencial de la tierra; la teoría de las ventajas comparativas en el comercio exterior. Marx: el capital y el trabajo; la teoría de la plusvalía; la mercancía; el dinero; la plusvalía. Diferencias entre el pensamiento clásico y el neoclásico. Keynes: el desempleo y la intervención del Estado; ideas fundamentales del pensamiento keynesiano; la política monetaria y fiscal. Las nuevas tendencias: Samuelson y la síntesis neoclásica; la «economía de la oferta».

Los agentes económicos
Las familias; las empresas; el Estado. El circuito de producción, intercambio y consumo. Sectores primario, secundario y terciario. Salarios, intereses y ganancias: el salario y la oferta de trabajo; el capital y su ganancia. La distribución del ingreso.

La demanda
La ley de la demanda; utilidad y preferencia; los recursos escasos y la limitación presupuestaria; la curva de demanda; cambios en el ingreso del consumidor. Distintos tipos de bienes; bienes relacionados con las variaciones en el ingreso; bienes normales; bienes inferiores. Bienes relacionados con modificaciones en los precios de los otros bienes: bienes sustitutos y bienes complementarios. Cambios en el número o composición de los consumidores. Cambios en los gustos del consumidor. La elasticidad: elasticidad precio; elasticidad ingreso; representación gráfica de la elasticidad.

Oferta de Bienes y servicios
La producción: las posibilidades de producción. La frontera de posibilidades de producción: representación gráfica. La función de producción: la ley de rendimientos decrecientes; producción y costos. Producción de corto plazo y de largo plazo. Costo total, medio y marginal; costo de oportunidad; la curva de la oferta; elasticidad de la oferta.

Mercado.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

El mercado: lugar de encuentro de la oferta y la demanda; el cruce de las curvas de oferta y demanda; cambios en los precios y cantidades de equilibrio. Estructuras de mercado. Abusos del mercado; el caso de la competencia monopolística. ¿Intervención del Estado o librecambio? Economías de mercado versus económicas planificadas.

Medición de la actividad económica

El valor agregado. Producción. Producto: (Producto Bruto Interno, Producto Neto Interno, Producto Nacional, etc.), análisis y calculo de cada uno. El ingreso, consumo, ahorro, inversión: sus determinantes y funciones.

Los sectores económicos

Dinero: surgimiento del dinero, características del dinero, funciones del dinero. La demanda del dinero. Agregados monetarios. Los Bancos: funciones. Clases de Bancos. El sistema bancario y la oferta monetaria. Comercio internacional: causa que dan origen al comercio internacional. Restricciones al comercio internacional. Medidas antidumping. Balanza de pago: composición. Mercado de divisas. Oferta y demanda de divisas.

Cuestiones económicas

El ciclo económico: Depresión – Expansión – Auge – Recesión. Teoría keynesiana.
Tasa de desempleo. Causas que generan el desempleo. Causas que generan el desempleo. Inflación – Hiperinflación: naturaleza y medida. Causas y consecuencia de la inflación. El crecimiento económico: análisis. Desarrollo y subdesarrollo. Desarrollo: efectos desarrollo. Subdesarrollo: Efectos del subdesarrollo. Globalización e integración de los mercados: MERCOSUR-NAFTA-PACTO ANDINO- UNION EUROPEA.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la provincia de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electromecánica**
Título de referencia:	**Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas**
Curso:	**6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Lengua Extranjera III (Inglés)**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Gramática
Condicional tipo 2. Verbos modales: must, may, might, should, could. Voz pasiva, (Presente Simple, Pasado Simple, Presente Perfecto, Futuro). Verbos seguidos por –to e –ing.

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Cálculo, Diseño, Desarrollo y Operaciones
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Elementos de cálculo para el diseño mecánico
Momento estático de un sistema de fuerzas. Momento de inercia. Estado de solicitaciones simples: tracción, compresión, corte, flexión simple, flexión plana y torsión. Estado de solicitaciones compuestas: pandeo, flexión compuesta. Métodos de cálculo.

Elementos de transmisión
Transmisión de potencia mecánica. Engranajes. Acoples. Transmisión por cadena. Transmisión por poleas y correas. Transmisión por tornillo sin fin y corona. Embragues. Manchones de transmisión. Elementos de transmisiones de velocidades. Rodamientos. Elementos del montaje y anclaje.

Elementos de cálculo para transmisión de potencia
Rozamiento de primera y segunda especie. Apoyo de ejes y árboles. Rodamientos, selección y cálculos. Potencia transmitida por correas, engranajes y embragues. Manejo de catálogos. Simbología. Métodos de cálculo.

Elementos de cálculo para uniones metálicas
Cálculo de roscas. Selección de sistemas de roscas. Cálculo de chavetas. Cálculo de remaches. Cálculo de uniones soldadas. Manejo de catálogos. Simbología.

Elementos de cálculos para transmisiones hidráulicas
Conceptos de Hidrodinámica. El flujo de los fluidos. Viscosidad. Coeficientes. Régimen laminar y turbulento. Número de Reynolds. Teorema de Bernoulli. Pérdidas de cargas y resistencias por frotamiento. Fórmulas de pérdidas. Dimensionamiento de cañerías. Simbología.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Electromecánica**
Título de referencia:	**Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas**
Curso:	**6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**CNC y CAD CAM Aplicado a los Procesos de Producción**
Carga horaria:	**5 hs. Cátedra**

Confección del programa para máquinas CNC
Características de las máquinas CNC. Lenguaje de programación CNC. Funciones preparatorias de avances, giros y auxiliares. Confección de la programación de una pieza según plano de pieza. Ciclos fijos de mecanizados.

Herramientas empleadas en máquinas CNC
Insertos de metal duro, cerámicas, cermet. Portainsertos. Código ISO. Montaje. Selección de herramientas. Manejo de catálogos y especificaciones técnicas.

Control de una máquina CNC
Teclado y funciones. Modos de operación (manual, automático, semiautomático, etc.). Ingreso de Datos. Manejo del tablero de control.

Operar máquinas CNC poniendo a punto todos sus parámetros
Referenciar las máquinas CNC. Puesta a punto de pieza, herramientas y cotas. Corrección de cotas, decalajes. Modificación de programas.

Operar el CAM
Traslado del CAM al CAD. Aplicación del CAM al CAD. Post procesado al control de NC.

Diseño de dispositivos
Confiabilidad y repetitividad en los procesos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Electromecánica**
Título de referencia:	**Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas**
Curso:	**6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Elementos de Máquinas y del Montaje de Equipos e Instalaciones Electromecánicas**
Carga horaria:	**4 hs. cátedra**

Instalaciones para suministros auxiliares
Formas de acoplar los suministros de combustible, vapor de agua, gases, aire comprimido y vacío a equipos electromecánicos. Reglamentaciones. Elementos de acople. Norma de seguridad.

Transmisión de potencia mecánica
Engranajes. Identificación de sus parámetros: módulo, altura, diámetro primitivo, etc. Engranajes rectos, helicoidales, y cónicos. Formas de acoples. Transmisión por cadena: características forma de acoples. Transmisión por poleas y correas: tipos, formas, montajes, tensión de correa. Transmisión por tornillo sin fin y corona. Embragues, tipos, funcionamiento, características del montaje. Manchones de transmisión: clasificación, especificación técnica. Simbología y representación gráfica.

Elementos de transmisiones de velocidades
Cadenas cinemáticas de transmisiones mecánicas.

Rodamientos
Clasificación, montaje y desmontaje.

Elementos de montaje y anclaje
Identificación de tornillos, abrazaderas, mangueras, bisagras, tacos de anclaje, cañería, brocas, niples, etc. Identificar tipos de fundaciones para el montaje y sus propiedades. Normas, especificaciones y reglamentaciones en el monje de equipos.

Nociones de soldadura
Soladuras.: equipos para soldar, clasificación, operación. Aplicación de soldadura para el montaje de equipos. Simbología de soldaduras.

Elementos de transporte
Cables: clasificación, accesorios, manipulación. Cadenas, ganchos, anillos, cáncamo, poleas, tambores para cables. Aparejos grúas, puentes grúas, autoelevadores.

Calidad en las instalaciones y el montaje
Aplicación de conceptos de calidad en el montaje y las instalaciones.

Gestión en el montaje y las instalaciones
Redacción de informes. Planilla de control.

Comercialización
Modo de comercialización de los elementos de las instalaciones y el montaje como se vende en el mercado, especificaciones técnicas para la comercialización.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electromecánica**
Título de referencia:	**Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas**
Curso:	**6º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Máquinas, Métodos y Control Dimensional del Procesamiento**
Carga horaria:	**4 hs. cátedra**

Metrología
Teoría de errores. Instrumentos de medición: regla metálica, calibres, micrómetros, galgas, goniómetro, bar de seno. Alesómetros, comparadores, altímetros, ampliador de pantalla, etc. Usos aplicaciones, alcance, apreciación de instrumentos. Divisor universal. Divisiones exactas, angulares y fabricación de hélices.

Tolerancias
Sistemas de ajustes, tipos de ajustes, calidades, acotaciones, manejo de tablas de tolerancia.

Control de calidad
Control de calidad. Métodos de medición. Probabilidades estadísticas. Normativas.

Trazado mecánico
Elementos de trazado, mármol, escuadras, calces, cilindros, gramiles, tintas y pinturas para el trazado, compases, punta de trazar, granetes, etc. Usos de estos elementos. Métodos de trazado.

Seguridad industrial
Seguridad en las máquinas herramientas. Seguridad en el montaje y en las operaciones. Seguridad en el ambiente de trabajo. Factores de riesgo. Límites permitidos. Prevención. Normativas y procedimientos frente a los desechos industriales y la contaminación ambiental. Elementos de seguridad para el trabajo.

Gestión
El proceso productivo. Elaboración de informes técnicos. Repetitividad de las operaciones. Aplicación de un método y control.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Marco Jurídico de los Procesos Productivos
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Las sociedades comerciales
Nociones generales de sociedad. Diferencia entre sociedad civil y comercial. Requisitos de contrato. Sociedades no constituidas regularmente. Transformación de sociedades. Sociedades de personas: sociedad colectiva, sociedad en comandita simple, sociedad de capital e industria, sociedad accidental o en participación, sociedad de responsabilidad limitada. Sociedades de capital: sociedad anónima, sociedad en comandita por acciones, sociedades cooperativas, sociedades de garantía recíproca.

Contratos
Contrato: concepto. Los elementos esenciales: capacidad, consentimiento, objeto, forma, prueba, efectos, lugar. Derechos y deberes de las parte. Tipos de contratos de trabajo. Contratos más frecuentes: Compraventa. Contrato de locación de cosas, de obras y de servicios. Donación. Mandato. Fianza. Contratos aleatorios. Deposito. Comodatos. Contratos que surgen de la práctica comercial como el franchising, el joint venture, el factoring y el leasing.

Derechos y obligaciones de los trabajadores
Derecho del Trabajo: concepto, objeto, principios. Constitucionalismo social: concepto. Principios sociales de la Constitución Nacional (Art.14 bis).

Tiempo de servicio
Jornada legal de trabajo. Jornada nocturna. Jornada insalubre. Horas extras. Presentismo. Vacaciones.

Remuneración
Concepto. Forma de determinar la remuneración. Pago. Elementos de la remuneración.

Elementos remunerativos
Sueldo y salario. Sueldo anual complementario. Licencia ordinarias, licencias especiales. Feriados obligatorios y días no laborables. Horas suplementarias. Confección de recibos de sueldo.

Elementos no remunerativos
Asignaciones familiares. Trabajo de mujeres y menores: prohibiciones. Licencia pre y pos-parto. Descanso por diario por lactancia. Extinción del contrato. Seguridad social. Indemnizaciones. Convenios colectivos.

La concentración de empresas
Asociación de empresas, diferencias entre agrupación y unión transitoria de empresas, Holding, trust, cartel. Derecho económico: leyes de defensa de la competencia, defensa del consumidor, abastecimiento, lealtad, comercial, fomento y desarrollo de las Pymes, etc.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Responsabilidad de las organizaciones

Responsabilidad con el personal: condiciones de trabajo (norma de seguridad e higiene), nivel de ingresos, precariedad en el empleo. Capacitación. Responsabilidad con la sociedad: efectos contaminantes (leyes protección ambiental). Responsabilidad con los consumidores: (leyes relacionadas con la salud). Control que las autoridades de contralor pueden efectuar. Responsabilidad con el Estado. Proveedores y competidores. Propiedad industrial: concepto. Beneficios de proteger las marcas e invenciones.

Los recursos naturales

El derecho ambiental. La Constitución Nacional y el ambiente. La protección jurídica del ambiente natural. Legislación provincial sobre: Prevención de la contaminación industrial, amparo ambiental, desechos domiciliares, residuos peligrosos, sanidad animal y vegetal, uso de plaguicidas, superficies comerciales, parques industriales, Pymes, riqueza forestal, avicultura, apicultura, cunicultura, citricultura, etc. Ordenanzas locales respecto a conservación del medio ambiente, tratamiento de residuos industriales, zonificación de la ciudad, ruidos molestos, etc.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electromecánica**
Título de referencia:	**Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas**
Curso:	**6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Operación, Mantenimiento y Ensayos de Equipos Electromecánicos**
Carga horaria:	**5 hs. Cátedra**

Fuentes de energía para generación de electricidad
Energía térmica. Energía hidráulica. Energía solar. Energía eólica. Energía atómica. Energías alternativas.

Elementos y equipos auxiliares
Combustibles, características, clasificación. Combustión. Hogares de combustión. Lubricantes tipos y propiedades. Ensayos de lubricantes. Engrasadores. Sistemas de lubricación. Bombas hidráulicas. Ensayos de bombas. Compresores. Ventiladores. Soplantes. Puesto a punto de estos equipos. Conceptos de seguridad y mantenimiento.

Sistemas de control
Introducción a los servosistemas. Representación de los sistemas de control. Transferencias de componentes. Análisis de respuesta en el tiempo. Análisis de respuesta permanente. Control proporcional, derivado e integral. Análisis de estabilidad. Compensación de sistemas con realimentación.

Mantenimiento y reparaciones industriales
Controles periódicos. Gráficos de control de mantenimiento. Mantenimiento preventivo. Mantenimiento ordinario. Mantenimiento extraordinario. Revaluar estado de máquinas. Costos horarios. Amortización. Vida útil.

Máquinas térmicas
Generadores de vapor. Turbinas de vapor. Turbinas de gas. Máquinas de combustión interna. Máquinas frigoríficas. Ensayos de cada uno de estos equipos. Mantenimiento.

Gestión del mantenimiento
Tipos y formas de mantenimiento industrial. Organización del mantenimiento. Órdenes de trabajo. Gestión del mantenimiento. Planillas de seguimiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Electromecánica**
Título de referencia:	**Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas**
Curso:	**6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto Tecnológico**
Carga horaria:	**4 hs. cátedra**

Etapa de identificación de oportunidades
Estudio del Mercado con determinación del valor relativo de Productos Tecnológicos (Bien, Proceso o Servicio) a Producir y/o Prestar, con posibilidad de comercializar en la zona. Estudio del Mercado) con determinación del valor relativo de Productos Tecnológicos (Bien, Proceso o Servicio) a Producir y/o Prestar, con posibilidad de comercializar en la zona.

Etapa de organización y gestión el producto tecnológico
a) Descripción escrita del Proyecto a Realizar.
b) Diagramas: Diagrama de Gantt del proceso del producto del "Producto Tecnológico", Diagrama de Pert de proceso de producción del "Producto Tecnológico" , Diagrama de Bloques con análisis de flujos de ingreso y egreso de Materiales, de Energía, de información del Proceso del Producto. Diagrama de Flujo del Proceso Productivo del Producto Tecnológico (Simbología Convencional Norma IRAM N° 34.501), Diagrama de estructuras organizativas empresariales (Organigrama IRAM N° 34.504).
c) Lista de Proveedores -de todas las materias primas.
d) Control y Organización Industrial. Informes de Detalles de las acciones que demanda el Proceso de Producción.
e) Lista de Materias Primas e Insumo para producir el Producto Tecnológico.
f) Detalle de las máquinas, equipos e instrumentos, etc. que intervienen en el proceso de producción del producto tecnológico a realizar, en el que se de cuenta de la: Procedencia; Uso; Valor de cotización actual; Vida Útil; Espacio que ocupa; Energía necesaria para funcionar; Características salientes.

Etapa de diseño del producto tecnológico, dibujo técnico, método ISO (E)
Planos de croquizado de vistas; Vistas Auxiliares; Vistas Dibujadas Parcialmente o Reducidas del Producto Tecnológico. Vistas IRAM 4501: Vistas del Producto Tecnológico acotadas. Planos Perspectivas Isométricas o Caballeras acotadas del Producto Tecnológico acotadas. Planos de Despiezo del Producto Tecnológico. -Planos de Perspectivas explotadas del Producto Tecnológico. Planos de cortes del Producto Tecnológico. Planos de detalles del Producto Tecnológico.

Localización y servicios del área de producción del producto tecnológico a) Elegir un terreno estratégicamente ubicado para localizar el emprendimiento.
b) Centros Proveedores de Materias Primas desde la Localización. Investigación y Descripción.
c) Detalles de Servicios Básicos en la Localización.
d) Investigación y Descripción.
e) Diseño: Croquizado de Planos en construcciones civiles; Escalas; Acotación de construcciones civiles IARAM N° 4511; Planta de Fundaciones; Plantas Tipos; Plantas de Techo; Plantas de Estructuras; De Cortes: Transversal y Longitudinal; Detalles

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Constructivas; Planos Instalaciones: Sanitarias; Eléctrica; Servicios Especiales (Aire comprimido, Vapor, etc.)

Etapa de ejecución y planificación construcción del producto tecnológico
Se pedirá la unidad de referencia como la cantidad a construir (una máquina, un kilo, un litro, etc.), la debe cumplir con:
Formato: Simulador, Prototipo, Maqueta, Modelo a Escala, etc.
Restricciones: Que funcione, que cumpla para lo que fue diseñado.
Materialidad: Este hecho con materiales al alcance del alumno. (Relacionados o no).
Proporciones: Respete la proporción y/o escala del real.

Hoja de proceso y presupuesto sobre la construcción
Del Simulador, Prototipo, Maqueta, Modelo a Escala etc. Del Producto Tecnológico Real.

Informes varios
a) Diferencia de distintas pautas que denotan calidad en la ejecución de cada operación del Proceso de Producción y/o Presentación del Producto Tecnológico a Realizar. Referir a normativas ISO aplicables en cada caso.
b) Referencias detalladas descriptivas de las ideas correspondientes al envoltorio y/o presentación del Producto Tecnológico a realizar. (Packaging).
c) Referencias detalladas descriptivas de las ideas correspondientes a las ventas del Producto Tecnológico a realizar. (Marketing).
d) Referencias detalladas descriptivas sobre Seguridad e Higiene en el trabajo en cada. Operación del proceso de producción y/o presentación del producto tecnológico a realizar. Riesgo de accidentes. Pirámide de fuego. Defensas y resguardos: Máquinas; Personal; Lugares de trabajo; Iluminación. Distribución de la luz. Accionamiento cromático. Aire. Temperatura. Humedad. Ruidos. Señalización. Acústica. Avisos de seguridad.
e) Estudio de posibles canales de distribución en la localidad, zona o región del Producto Tecnológico a realizar.

Etapa de evaluación y perfeccionamiento e inversiones para la producción
Detalles de egresos (Mensuales). Costos fijos. Costos variables. Determinación del Precio de Venta Unitario del Producto. Cuadro de Resultado Mensual. Determinación de Índices Financieros. Capital de Trabajo. Análisis de costos.

Consideraciones y evaluaciones
Informes sobre ventajas y desventajas del Producto Tecnológico. Impacto social del Producto Tecnológico. Impacto ambiental del Producto Tecnológico. Impactos innovadoras en ámbitos de la tecnología del Producto Tecnológico. Impactos de sobre la matriz de conocimientos del propio autor/es del Producto Tecnológico.

Formalidad profesional
Presentación del Proyecto: Informe y Producto Tecnológico terminado en tiempo y forma 1° semana de Noviembre. Presentación de manual de uso, recomendaciones, etiquetas, procedimientos y demás, del Producto Tecnológico a realizar.

Formalidad expositiva
Presentación en stand para exposición de feria a convenir en el mes de noviembre.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Psicología Industrial
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Psicología y Psicología Industrial
Concepto de Psicología. ¿Qué es la Psicología Industrial? La Psicología industrial y sus divisiones tradicionales: psicología del personal, psicología organizacional e Ingeniería de los recursos humanos. Breve Historia de la Psicología Industrial y Organizacional. Desafíos de la Psicología Industrial en siglo XXI. Las diferencias Individuales. Psicología Diferencial, Psicometría, y Psicología Industrial. Capacidades Cognoscitivas, físicas, sensoriales y psicomotrices. Personalidad e intereses. Conflictos en las relaciones sociales.

Psicología de las actitudes
La Psicología de las Actitudes. Humanización del trabajo. Motivación y trabajo. Fatiga y aburrimiento. Aptitud y rendimiento. Reacciones a la capacitación en las relaciones. Psicotecnia, Psicología y Sociología en el Trabajo. Sociometría. Comunicaciones humanas. La evolución de las ideas de Administración.

Las escuelas psicológicas
La escuela de los Clásicos. Las escuelas Neoclásicas. La escuela de las Relaciones Humanas. La escuela de la Sociología Industrial y de Psicología. El Modelo Burocrático. El Estructuralismo Burocrático. La Teoría de la Organización. La Teoría de los Sistemas. Los Cambios Producidos en la Década de los 60 y del 70. Las ideas de Administración Estratégica y Competitiva. Los Cambios de los Años 90. El Cambio de Olas. La Estrategia Global. Las Cinco Etapas del Planeamiento. El concepto de Estrategia. La Prospectiva. La construcción de Escenarios Futuros. La Innovación y la Creatividad. Las Bases de la dimensión Soft y de la integración Hard-Sotf.

El comportamiento grupal
El Cerebro Humano sus hemisferios y sus posibilidades creativas. Percepción. Motivación y aprendizaje. Los Bloqueos Cognitivos Emocionales y Culturales. Comportamiento grupal. Grupo: definición. Clasificación de los grupos. Grupos formales e informales. Dinámica de grupos. El trabajo en equipo: ingredientes de los equipos eficaces. Consolidación. Los Bloqueos que surgen de la Interacción en Grupo. La entrevista laboral. Desempeño laboral. Evaluación del Desempeño laboral. Capacitación y Desarrollo. Liderazgo. Distinciones conceptuales. Surgimiento del líder. El liderazgo en el medio laboral. Personalidad y Liderazgo.

La generación de Alternativas y soluciones
Necesidad de la decisión. Identificación de los criterios. Análisis de la situación. Establecimiento de metas. Definición del problema. Desarrollo, evaluación y selección de alternativas. Diseño de la solución. Aplicación de la solución. La Sinéctica. El Brainstorming y algunas técnicas auxiliares.

La salud mental

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Estrés y salud en el trabajo. Ingeniería de los factores humanos. Importancia y significado de los factores humanos. Horarios de trabajo. Seguridad en el escenario laboral. Violencia en el trabajo. La Necesidad de ser flexibles.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de Control
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Introducción general
Sistema de numeración binaria. Unidades de memoria. Relaciones. Compuertas lógicas: AND, OR, NAND, NOR, XOR, INVERSOR, tablas de verdad de cada una de las compuertas mencionadas, circuitos analógicos equivalentes.

Formas de producir automatismos
Diferentes formas de producir automatismos Lógicos Programables: Identificación y reconocimiento básicos de Microcontroladores, Microprocesadores, PLC y el control realizado con computadoras personales por medio de Interfaces. Reconocimiento y uso de programas de simulación de Ladder, Neumática, Hidráulica y Electricidad. Aplicación de trabajos prácticos en laboratorio de automatización.

Entradas y salidas
Identificación de Entradas y Salidas de los PLC. Clasificación de PLC por Entradas: Digitales, Analógicas, diferentes tipo de Entradas / Salidas: NPN, PNP, Relay, Rápidas. Tipos de Salidas Analógicas para el control de Temperatura por Termocuplas (J, K, otros) y por Resistencias (NTC, PTC, Normalizadas: PT100, PT1000). Aplicación de trabajos prácticos en laboratorio de automatización

Redes para PLC
Diferentes tipos de Red en General y las usadas en PLC (MODBUS, PROFIBUS, otros). Reconocimiento e interpretación planos de circuitos de cables para la transmisión de datos entre los PLC'S y para la comunicación entre PC'S (RS232, RS422, RS485, Ethernet – UTP/RG58). Ciclo de Escaneo de los PLC.

Lenguajes de programación
Diferentes Lenguajes de Programación de PLC: Ladder, Booleano, Graffset, Bajo Nivel). Aplicación de trabajos prácticos en laboratorio de automatización

Tipos de PLC y programación
Introducción general a los tipos de PLC, por modelos, marcas y categorías.. Fuentes de alimentación. Módulos de ampliación. Tipos de Cables de transferencia del Software desde la PC hacia el PLC o viceversa. Normas de seguridad y cuidado. Diferentes tipos PLC con su posible ampliación. Esquema de conexionado de sus Entradas, Salidas y Fuente de Energía. Diferentes formas de Programar el PLC. Reconocimiento de las distintas opciones del Programa. Programación en FUP y KOP, diferencias. Importancia de los simuladores de programas para PLC.

Funciones básicas y especiales del PLC
Funciones básicas del PLC (AND, NAND, OR, NAND, XOR, NOT). Transferencia de Programa PLC ←→ PC. Funciones especiales del PLC (Retardo a la Conexión, Retardo a la Desconexión, Retardo a la Conexión / Desconexión, Retardo a la conexión

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

memorizado, Relé Autoenclavador, Relé de Impulsos, Temporizador Anual, Temporizador Semanal, Contador Adelante / Atrás). Transferencia de Programa PLC ←→ PC. Aplicación de trabajos prácticos en laboratorio de automatización. Trabajos con PLC, Sensores y actuadores.

Funciones especiales del PLC

Interruptor de alumbrado para escaleras, Texto de aviso, Relé de paso momentáneo controlado por flanco, Generador de impulsos, Interruptor multifuncional, Cuenta horas de servicios, Disparador de umbral analógico, Monitor de valor analógico, Amplificador analógico, Comparador analógico, Generador de Rampas, Interruptor por software). Transferencia de Programa PLC ←→ PC. Aplicación de trabajos prácticos en laboratorio de automatización. Trabajos con PLC, Sensores y actuadores. Aplicación de trabajos prácticos reales en laboratorio de automatización. Trabajos con PLC, Sensores y Actuadores.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Escalares, vectores y matrices
Sistema de representación cartesiano. Representación de los vectores y escalares en el plano ordenado. Operaciones con vectores. Suma y Resta analítica y gráfica de vectores. Producto Punto o. Escalar. Magnitud de un vector y Ángulo. Ángulo comprendido entre vectores. Concepto de matriz y sus elementos. Método práctico de cálculo de determinante. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Problemas.

Funciones y Gráficas
Concepto de Relación y Función. Definición de Dominio y Rango de una función. Clasificación de funciones. Funciones pares; impares y periódicas; ejemplos. Composición de funciones y relaciones; desplazamientos. Funciones polinómicas y racionales. La función lineal: rectas. La función cuadrática: Parábolas. Funciones racionales: homográficas, mayor grado. Regla de Ruffini. Teorema del Resto. Raíces de una ecuación algebraica. Comportamiento de un polinomio en las cercanías de un cero. Determinación de los ceros. Funciones trascendentes: Exponenciales y Logarítmicas. Funciones periódicas. Criterio de periodicidad. Funciones Trigonométricas: Seno. Coseno. Representación gráfica, intersecciones con los ejes, dominio y rango.

Límite Funcional
Límite y continuidad. Introducción a los límites; definición informal. Definición formal de límites, límites laterales. Interpretación gráfica. Propiedades de los límites. (Múltiplo escalar; suma algebraica; producto; cociente; potencia; límite. De funciones algebraicas, trigonométricas y exponenciales compuestas) Límites infinitos; asíntotas verticales. Límites en el infinito; definición e interpretación gráfica. Técnicas de cálculo (sustitución directa; cancelación; racionalización; desarrollo de potencias; sustituciones trigonométricas; división por la mayor potencia). Límites notables. Continuidad;. Continuidad en (a; b) y en [a; b]. Saltos. Punto de infinito. Propiedades de las funciones continuas. Clasificación de las discontinuidades.

Derivada
Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Aplicaciones. Derivabilidad y continuidad. Derivadas de la función constante, idéntica y de una constante por una función. Propiedades de la derivada (Derivada de suma, producto y cociente de funciones) Derivadas de funciones elementales. Pasos. Derivadas de funciones compuestas. Recta tangente; recta normal; ángulo entre dos curvas en un punto de intersección. Derivadas de orden superior.

Variación de la funciones. Máximos y mínimos
Extremos de una función: absolutos y relativos. Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial. Interpretación geométrica. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio y método para determinar si una función es creciente o decreciente en un intervalo. Estudio de máximos y mínimos relativos. Condición necesaria. Condición suficiente.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Método de estudio. Método de estudio con la derivada segunda. Estudio de extremos relativos y absolutos en un intervalo cerrado. Estudio de la concavidad y convexidad de las curvas. Definición. Criterio de la derivada segunda. Definición de puntos de inflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Estudio completo de una función. Formas indeterminadas: Regla de L'Hospital. Distintos casos; observaciones.

Integrales

Concepto de integral indefinida y función primitiva o antiderivada. Interpretación geométrica. Soluciones particulares. Propiedades de la integral. Resolución de integrales con el uso con el uso de la tabla y aplicando las propiedades. Primitiva de una función compuesta, cambio de variables.(Integración por sustitución) Integración por partes. Integración de expresiones trigonométricas. Integración de funciones racionales. Integración de funciones irracionales. Sustituciones trigonométricas. Introducción, sumatorias. Cálculo de áreas. Área de una región plana. Particiones. Sumas superiores e inferiores. Sumas de Riemann. Integral definida. Propiedades de las integrales definidas. Teorema del Valor Medio del cálculo integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte I). Función integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte II). Regla de Barrow. Cambio de variables en la integral.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electromecánica**
Título de referencia:	**Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Cálculo, Diseño, Desarrollo y Operaciones**
Carga horaria:	**5 hs. cátedra**

Cálculo y diseño de instalaciones eléctricas trifásicas
Determinación de la potencia eléctrica, tensión y corriente de carga en instalaciones eléctricas. Circuitos de mando de arranque de motores. Automatización industrial. Corrección de factor de potencia. Banco de capacitores. Cálculo de la capacidad necesaria. Selección de elementos de potencia y comandos de instalación.

Proyecto y diagramación de la instalación de alimentación
Definición del tipo de canalización a efectuar. Especificar su recorrido. Determinar el tipo de sección del conductor a emplear. Determinar el tipo de comando y protección a instalar en el tablero seccional.

Proyecto de la iluminación del sector
Determinación del nivel de iluminación. Selección del tipo de lámpara y luminaria. Determinación del consumo eléctrico y sus elementos de comando e instalación.

Corrección del factor de potencia
Corrección del factor de potencia. Cálculo de la potencia reactiva insertada en la instalación. Determinación del equipo corrector. A instalar y sus elemento de protección instalación.

Planos y especificaciones técnica de proyecto y planos conforme a obra
Instalaciones eléctricas: montajes, canalizaciones, cableados., etc. Tableros eléctricos unifilares de potencia y de comando, funcionales, topográficos eléctricos y de montaje mecánico. Planillas de borneras, etc. Confección de especificaciones técnicas particulares. Planillas de materiales.

Catálogos y normas
Empleo y aplicación de las normas vigentes para instalación eléctricas, etc. Empleo de catálogos de informaciones técnicas de productos como herramientas de proyecto y especificación.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electromecánica**
Título de referencia:	**Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas**
Curso:	**7º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Orientación en Montaje Electromecánico**
Carga horaria:	**5 hs. cátedra**

Organización
Definición de industria. Tipos de estructuras en la empresa. Comunicación. Asesores.

Planificación
Necesidad de planificar. Tipos de planificación. Gráfico de Gantt. Racionalización.

Costos
Definición. Formación del costo. Análisis marginal. Presupuestos.

Control de calidad
Definición de calidad. Necesidad. Calidad-costo. Control estadístico.

Programación por camino crítico
Definición. Programación. Diagrama de Gantt y P.E.R.T. Etapas de cálculo del camino crítico. Red. Diagrama calendario.

Documentación contable
Documentación utilizada en el comercio. Balance. Cuadro de ganancias y pérdidas.

Relaciones jurídicas
Contratos comerciales. Sociedades comerciales. Leyes laborales. Legislación jurisdiccional. Derechos y obligaciones.

Medio ambiente
Leyes de protección ambiental relacionadas con los procesos productivos. Leyes relacionadas con la salud y la seguridad industrial.

Compras
Formas de comprar. Lista de proveedores. Concursos de precios. Licitaciones.

Soldaduras
Equipos, clasificación y operación. Aplicaciones para el montaje de equipos. Aplicación de los conceptos de calidad en el montaje y las instalaciones. Modo de comercialización de los elementos de las instalaciones y el montaje.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Orientación en Mantenimiento (Industrial y de Máquinas Eléctricas)
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Normas para la gestión y control
Necesidad de la normalización. Control de gestión e importancia de la información. Seguridad e higiene industrial, normativas y procedimientos frente a los desechos industriales y la contaminación ambiental.

Elementos de seguridad
Elementos de seguridad para el trabajo. Gestión de los ámbitos de trabajo Seguridad laboral a lo interno y en contexto. Normas ISO 9000 y 14000. Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso de máquinas herramientas.

Organización general del taller de mantenimiento eléctrico y mecánico
Facilidades necesarias. Organización administrativa y técnica en relación de tamaño.

Mantenimiento preventivo
Conceptos básicos, ventajas técnicas y económicas en industrias de proceso continuo. Historial de equipos. Análisis estadístico, idea de aplicación. Procedimientos Standard de recuperación. Ventajas. Normalización de procedimientos con técnicas similares. Forma y método de describir un procedimiento. Mejora de la eficacia de mano de obra. Método de determinación de estado de equipo en función de nivel de vibración o niveles térmicos de los equipos. Determinación del momento de reparación. Programación de reparaciones. Coordinación entre distintas especialidades. Presupuestos de trabajo. Criterio y método de realización. Idea del método del camino crítico. Mantenimiento de controles eléctricos y electrónicos, contactos, bobinas, relés, reóstatos, etc. Control de fallas más frecuentes. Análisis de causa, efecto y solución. Inspección previa y programa de trabajo.

Mantenimiento de equipos eléctricos
Control de puesta a tierra, métodos. Reparación y controles típicos. Motores y generadores. Inspección previa y programas de trabajo. Fallas más frecuentes. Análisis, causa, efecto y soluciones. Mantenimiento de cojinetes a fricción y bolillas, cilíndricos y cónicos. Acoplamientos flexibles, correas planas y en "V". Análisis de desgaste de engranajes. Criterio de inspección y mantenimiento de suministro de aire acondicionado y extractores, reductores, etc.

Herramientas portátiles
Idea básica sobre tratamientos protectores, pinturas, fosfatizado. Ventajas e inconvenientes. Almacén de repuestos. Idea de stock mínimo económico.

Sistemas de compras
Directa, licitaciones, etc. Inventarios. Standardización de repuestos. Forma de almacenaje. Orden y limpieza en el taller de mantenimiento. Ventajas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electromecánica
Título de referencia: Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Orientación Metalmecánica (Operaciones CNC)
Carga horaria: 5 hs. Cátedra

Introducción y Nociones Básicas sobre CNC
Aplicaciones de los Diferentes Equipos de CNC. Formas de Trabajo de los Diferentes Equipos de CNC. Ejes de Mecanizado. Introducción al control numérico computarizado (ventajas y desventajas) Características de las máquinas CNC. Lenguaje de programación CNC. Funciones de avances, giros y auxiliares. Funciones de programación: G92, G10, G11, G 0, G01, M3, M5, S1, M8, M9, T y F. Funciones G02 y G03. Ciclos repetitivos: G80, G81, G84 y G85. Nociones de rosca (principales características). Ciclo de roscado G82 Programación de una pieza. Ciclos fijos de mecanizado. Modos de operación (manual, automático, semiautomático). Ingreso de datos. Manejo del tablero del control. Herramientas empleadas en máquinas de control numérico. Operar máquinas CNC. Puesta a punto. Traslado del CAD al CAM. Aplicaciones del CAM al CAD. Diseño de dispositivos. Tecnologías de fabricación.

Introducción al CAD-CAM
Distintos Software para el Diseño y Programación de Sistemas CAD-CAM. Introducción al Master CAM. Distintos Módulos de Trabajo en Master CAM (Lathe "Torno" – Mill "Fresa" – Desing "Diseño CAD" – Router "Fresa para Tallado de madera/plata/mármol" – Wire "Perforado").

Máquinas CNC
Características de las Máquinas CNC. Lenguaje de programación. Funciones de avance, giros y auxiliares. Modos de operación, manual, semiautomáticos, automáticos. Manejo del tablero del control. Herramientas empleadas en máquinas de control numérico. Puesta a punto.

Mantenimiento de máquinas y herramientas
Mantenimiento preventivo y mantenimiento general de máquinas y Herramientas. Determinación de tiempo para la realización. Ventajas del mantenimiento preventivo. Períodos en que se realiza el mantenimiento general. Ficha de inspección de máquinas. Reparación de máquinas, ficha de historial. Ventajas. Disposición de máquinas en plantas industriales. Control de máquinas: visual, auditivo, sensorial, estático y dinámico. Instalación de Máquinas Herramientas, precauciones, seguridad en el manipuleo de máquinas de mediano y gran porte.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Electromecánica**
Título de referencia:	**Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Taller de la Especialidad**
Carga horaria:	**12 hs. cátedra**

Máquinas y herramientas
Revisión de conceptos. Cálculo de conos por desplazamiento de la contra punta. Calculo de conos por desplazamiento de la placa del charriot. Cálculos de conos por la Tg, directamente en grados. Cálculos cuando la placa del charriot no esta grabada. Rosca, distintos perfiles. Calculo de paso, profundidad y diámetro.
Trenes simples y compuestos. Cálculos.-

Trabajos especiales en el torno
Roscado de varias entradas. Calculo. Roscado de varias entradas por desplazamiento del charriot. Roscado de varias entradas por desplazamiento del conductor. Roscado de varias entradas por desplazamiento del conducido. Roscado de varias entradas por plato de arrastre., construcción de chaveteros: media caña, sin salida, con salida, media luna, etc. Construcción de ruedas dentadas de dientes rectos, distintos métodos.

Rectificadora
Rectificadoras planas, de eje vertical y de eje horizontal. Sistema de fijación de las piezas. Rectificadoras cilíndricas universales, operaciones que se realizan en cada una de las maquinas. Muelas. Aglutinante. Granos. Mantenimiento, y lubricación. Defectos de la rectificación. Rectificado de muelas. Balanceo dinámico y estático.

Fresadora
Partes. Cabezal divisor: relaciones. Determinación de la relación. Distintas relaciones. División en grados, cálculos. Cálculos cuando Z>R, cuando Z<R y cuando Z>R y primos (división simple y división diferencial). Puesta a punto de la fresadora para el tallado de ruedas dentadas. Centrado de piezas. Centrado de la fresa. Control del cabezal. Elección de la fresa. Calculo de los módulos. Calculo de los ángulos de tallado. Disposición del cabezal divisor. Trabajos de alesado con barra, mandril universal. Fresado de perfiles. Materiales de construcción para matriz y punzón. De corte simple. Cálculos de tolerancia entre matrices. Matrices. Matriz de corte y doblado.-

Contactores
Partes. Circuito eléctromagnético. Carcaza. Sistema de soplado. Contactos. Pulsadores. Conmutadores. Señalización. Finales de carrera. Control de niveles mecánicos. Protección de motores. Coordinación de protección. Protectores térmicos. Guarda motores. Clases. Distintas asociaciones para Arranque motor. Guardamotor. Contactor-guardamotor. Contactor-protector térmico. Guardamotor-Contactor-Protector térmico. Contactores integrados modulares de aplicación. Interpretación de planos de comando.

Automatismos cableados
Automatismos programables. Señales digitales y analógicas. PLC. Microprocesadores. PC. Automatismo de lazos cerrados y abierto. Sistemas de comando electromagnéticos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

inversores de marcha con contactores. Arranque estrella-triángulo con accionamiento mecánico. Contadores y Temporizadores.
Desarrollos de croquis y planos. Desarrollo y simulación de circuitos de comandos por medios informáticos. Prácticas de Circuitos de aplicación sobre tableros y maquetas.

Neumática
Ventajas. Desventajas. Composición del aire. Presión, Unidades. Conversión a distintos sistemas. Depresión. Caudal. Medición de caudal. Caudalímetros. Practicas de mediciones. Sistemas neumáticos. Compresores. Tipos. Funcionamiento. Acondicionamiento del aire. Filtros. Trampas de aguas. Lubrificación. Reguladores de Presión. Unidades de Mantenimiento FLR.
Mantenimiento. Actuadores neumáticos. Cilindros neumáticos. Distintos tipos. Simple efecto. Doble efecto. Rotantes. Griper. Etc. Amortiguación. Cálculos de fuerzas. Distribuidores. Válvulas 2/2 3/2; 5/2 y 4/3 etc. Distintos tipos de accionamientos (palanca, pulsadores, temporizados, accionamiento neumático). Reguladores de caudal. Unidireccionales. Bidireccionales. Lógica neumática. Funciones lógicas. Montaje de elementos neumáticos. Normas de seguridad.
Distribuidores electroneumáticos. Distintos tipos. Electroválvulas, con y sin memoria. Actuadores neumáticos. Cilindros. Finales de carrera neumáticos.
Desarrollos de croquis y planos. Desarrollo y simulación de circuitos neumáticos y electroneumáticos por medios informáticos. Prácticas de Circuitos de aplicación sobre módulos didácticos neumáticos y electroneumáticos.

Características
Identificación de, características y lugares de empleos. Módulos de ampliación. (entradas / salidas – digitales / analógicas). Reconocimiento de distintos tipos de Paneles de Parametrización. Esquema de Conexionado de sus Entradas / Salidas y Fuente de Energía. Identificación y configuración de cable de transferencia de datos PC/PPI. Uso de tablero con componentes reales en laboratorio de automatización.

Contadores
Comandos básicos usados (contactos NA – NC – Bobinas). Retardo a la conexión. Retardo a la desconexión. Retardo a la conexión con memoria. Contador. Incrementar contador. Decrementar contador. Incrementar / Decrementar contador. Uso de simulador. Transferencia de programa desde software hacia simulador de PLC. Transferencia de Programa PLC ←→ PC. Aplicación de trabajos prácticos reales en laboratorio de automatización. Trabajos con PLC, Sensores y Actuadores.

Comandos y Operaciones
Insertar y borrar segmentos. Introducir comentarios. Comandos avanzados. Operaciones de comparación. Tipos de variables. Operaciones Lógicas (AND, OR, XOR, NOT). Operaciones de Conversión de tipos de números. Redondeo. Truncar. Operaciones de control de programas (END, STOP). Siclos For/Next. Operaciones aritméticas básicas (sumar, restar, multiplicar y dividir). Subrutinas. Auto retención (Set – Reset). Telerruptor. Detección de Flancos. Marcas. Transferencia de programa desde software Step 7 Micro/Win32 hacia simulador de PLC. Transferencia de Programa PLC ←→ PC. Aplicación de trabajos prácticos reales en laboratorio de automatización. Trabajos con PLC, Sensores y Actuadores.

Control de arranque y marcha de motores

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Inversión de marcha con finales de carrera. Inversión de marcha con temporizador. Arranque estrella triangulo con temporizador. Arrancadores suaves. Funcionamiento. Bay pas. Amplificador diferencial. Contactores de estado sólido Tiristorizados. Comando. Protecciones. Normas de seguridad.

Control de velocidad y de temperatura
Control de velocidad por ángulo de fase. Control proporcional. Reguladores de velocidad por frecuencia (convertidor). Conexión. Mando manual. Mando digital. Principales funciones. Control de temperatura ON/OFF

Circuitos de lógica cableada
Desarrollo y práctica de circuitos de Lógica cableada integrando comandos electromagnéticos, electrohidraúlicos, electroneumáticos y electrónicos, sensores y actuadores.

Sensores
Sensores de magnitudes físicas. Efectos que utiliza. Aplicaciones. Tipos. Estructura. Sensores de proximidad Sensores inductivos. Capacitivos. Fotoeléctricos. Magnéticos. Etc. Termocuplas. Acondicionador de señales de intensidad y tensión (4 a 20 ma y 0 a 10 V). Distintos tipos.

Croquis y planos
Desarrollos de croquis y planos. Desarrollo y simulación de circuitos de comandos por medios informáticos. Prácticas de Circuitos de aplicación sobre tableros y maquetas.

Conceptos de neumática
Distintos tipos. Pulsadores, relé Contactores. Temporizadores. Detector de proximidad. Contadores. Reguladores de caudal. Desarrollos de croquis y planos. Desarrollo y simulación de circuitos electroneumáticos por medios informáticos. Prácticas de Circuitos de aplicación sobre módulos didácticos de electroneumática.

Oleohidraúlica
Ventajas. Desventajas. Utilización. Sistemas hidráulicos. Bombas. Tipos. Presión de trabajo. Depresión. Cavitación. Caudal. Manómetros Caudalímetros. Vacuómetros. Unidades. Prácticas de mediciones. Equipos hidráulicos. Filtros. Reguladores y limitadores de presión. Actuadores Hidráulicos. Cilindros. Distintos tipos. Cálculos de fuerza. Distribuidores. Válvulas. 2/2, 3/2, 5/2, 4/3, etc. Distintos tipos de accionamiento. Válvulas reguladoras de caudal. Direccionales y bidireccionales. Motores Hidráulicos. Presión. Tipos. Electrohidraúlica. Distintos tipos de sensores aplicados en la electrohidráulica. Desarrollos de croquis y planos de circuitos hidraúlicos. Desarrollo y simulación de circuitos hidraúlicos y electrohidráulica por medios informáticos. Prácticas de Circuitos de aplicación sobre bancos didácticos de hidráulica y electrohidráulica.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electromecánica**
Título de referencia:	**Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**9 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo XIV

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadros de situación de la especialidad:

N°	Especialidad	Estado de situación
3	Electrónica	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro. 15/07

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del -Técnico en Electrónica-

Sector de la actividad socio-productiva: ELECTRÓNICA			
Denominación del perfil profesional: ELECTRÓNICO			
Familia profesional: ELECTRÓNICA			
Denominación del título de referencia: TÉCNICO EN ELECTRÓNICA			
Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: NIVEL SECUNDARIO DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL			
N°	**Localidad**	**Departamento**	**Establecimiento**
01	Paraná	Paraná	EET N° 1 "Gral. Francisco Ramírez" (3001482)
02	Gualeguaychú	Gualeguaychú	EET N° 3-CFP (3009004)
03	Bovril	La Paz	EET N° 44 "Dr. Luis F Leloir" (3001600)
04	Paraná	Paraná	EET N° 76 "Juan XXIII" (3001662) (Gestión Privada)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona–músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización del espacio geográfico mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR. Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

083

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Electrónica**
Título de referencia: **Técnico en Electrónica**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Formación Ética y Ciudadana**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Electrónica**
Título de referencia: **Técnico en Electrónica**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Electrónica**
Título de referencia: **Técnico en Electrónica**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua y Literatura**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo
La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipós de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.M. 4555.

Normas específicas
Símbolos para usos electrónico: I.R.A.M. 4073
Símbolos gráficos electrotécnicos: I.R.A.M 2010

Diseño asistido por computadora
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de Auto CAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
Línea, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

AGMER
CIERA CTA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Sombreados y otras funciones

Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Poli línea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión

Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía.
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Magnetismo

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Generación y usos de la energía en escala

Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas

Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos

Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logarítmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Probabilidad y estadística
Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de la Información y la Comunicación
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. Cátedra

Herramientas e instrumentos
Manejo de las herramientas de propósito general para uso en electrónica con destreza y propiedad. Conocimiento y calibración de los instrumentos de propósito general: voltímetro, amperímetro, óhmetro, megóhmetro.

Mediciones de tensión, corriente, y potencia
Mediciones en circuitos estándares. Interpretar correctamente la indicación de los instrumentos ya sean analógicos y/o digitales.

Análisis de circuitos analógicos y digitales
Analizar el fenómeno eléctrico de un circuito electrónico analógica y digitalmente. Manejo de los semiconductores en los distintos circuitos y dispositivos, con el consiguiente análisis de sus propiedades (Transistores y SCR). Análisis de las técnicas digitales y su implementación a partir de la interpretación de circuitos de lógica combinacional.

Construcción y configuración de sistemas analógicos y digitales
Confección y armado de circuitos impreso a partir de un circuito eléctrico. Identificar todas las partes de un sistema electrónico como su representación en circuitos eléctricos. Protecciones y puestas a tierra. Unidades de alimentación (Fuente serie).

Diseño de circuitos electrónicos asistidos por computadora
Diseño asistido por computadora (EICAD). Programas de edición de esquemas y de diseño de placas de circuitos impresos. Diseñar prototipos de sistemas electrónicos mediante herramientas informáticas. Selección de lenguajes de programación.

Introducción al control electrónico
Analizar los circuitos y componentes de electrónica analógica y digital que se utilizan en los sistemas electrónicos de control. Identificar los distintos dispositivos, circuitos y componentes convencionales de electrónica analógica y digital que se utilizan en los sistemas electrónicos de control. Seleccionar y ensayar los distintos circuitos y componentes convencionales de electrónica analógica y digital que se utilizan en los sistemas electrónicos de control industrial. Tomar las medidas de seguridad eléctricas relacionadas a los circuitos o sistemas electrónicos de control industrial. Control de procesos discretos. La computadora como elemento de control. Normas de interconexión de equipos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la provincia de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

03

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Electrónica**
Título de referencia: **Técnico en Electrónica**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua y Literatura**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde colonizador.

Segundo período
Emancipación literaria: creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis. Constitución de Francia como polo cultural activo.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Los tres grandes momentos:

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública". Inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico - intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico. Problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas. Surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período

Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas. Relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lynch.

La literatura del boom

Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana

La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Análisis Matemático
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Escalares, vectores y matrices
Sistema de representación cartesiano. Representación de los vectores y escalares en el plano ordenado. Operaciones con vectores. Suma y Resta analítica y gráfica de vectores. Producto Punto o. Escalar. Magnitud de un vector y Ángulo. Ángulo comprendido entre vectores. Concepto de matriz y sus elementos. Método práctico de cálculo de determinante. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Problemas.

Funciones y Gráficas
Concepto de Relación y Función. Definición de Dominio y Rango de una función. Clasificación de funciones. Funciones pares; impares y periódicas; ejemplos. Composición de funciones y relaciones; desplazamientos. Funciones polinómicas y racionales. La función lineal: rectas. La función cuadrática: Parábolas. Funciones racionales: homográficas, mayor grado. Regla de Ruffini. Teorema del Resto. Raíces de una ecuación algebraica. Comportamiento de un polinomio en las cercanías de un cero. Determinación de los ceros. Funciones trascendentes: Exponenciales y Logarítmicas. Funciones periódicas. Criterio de periodicidad. Funciones Trigonométricas: Seno. Coseno. Representación gráfica, intersecciones con los ejes, dominio y rango.

Límite Funcional
Límite y continuidad. Introducción a los límites; definición informal. Definición formal de límites, límites laterales. Interpretación gráfica. Propiedades de los límites. (Múltiplo escalar; suma algebraica; producto; cociente; potencia; límite. De funciones algebraicas, trigonométricas y exponenciales compuestas) Límites infinitos; asíntotas verticales. Límites en el infinito; definición e interpretación gráfica. Técnicas de cálculo (sustitución directa; cancelación; racionalización; desarrollo de potencias; sustituciones trigonométricas; división por la mayor potencia). Límites notables. Continuidad; Continuidad en (a; b) y en [a; b]. Saltos. Punto de infinito. Propiedades de las funciones continuas. Clasificación de las discontinuidades.

Derivada
Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Aplicaciones. Derivabilidad y continuidad. Derivadas de la función constante, idéntica y de una constante por una función. Propiedades de la derivada (Derivada de suma, producto y cociente de funciones) Derivadas de funciones elementales. Pasos. Derivadas de funciones compuestas. Recta tangente; recta normal; ángulo entre dos curvas en un punto de intersección. Derivadas de orden superior.

Variación de la funciones. Máximos y mínimos
Extremos de una función: absolutos y relativos. Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial. Interpretación geométrica. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio y método para determinar si una función es creciente o decreciente en un intervalo. Estudio de máximos y mínimos relativos. Condición necesaria. Condición suficiente. Método de estudio. Método de estudio con la derivada segunda. Estudio de extremos

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

relativos y absolutos en un intervalo cerrado. Estudio de la concavidad y convexidad de las curvas. Definición. Criterio de la derivada segunda. Definición de puntos de inflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Estudio completo de una función. Formas indeterminadas: Regla de L'Hospital. Distintos casos; observaciones.

Integrales

Concepto de integral indefinida y función primitiva o antiderivada. Interpretación geométrica. Soluciones particulares. Propiedades de la integral. Resolución de integrales con el uso con el uso de la tabla y aplicando las propiedades. Primitiva de una función compuesta, cambio de variables. Integración por sustitución. Integración por partes. Integración de expresiones trigonométricas. Integración de funciones racionales. Integración de funciones irracionales. Sustituciones trigonométricas. Introducción, sumatorias. Cálculo de áreas. Área de una región plana. Particiones. Sumas superiores e inferiores. Sumas de Riemann. Integral definida. Propiedades de las integrales definidas. Teorema del Valor Medio del cálculo integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte I). Función integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte II). Regla de Barrow. Cambio de variables en la integral.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Laboratorio I
Carga horaria: 4 hs. Cátedra

Errores en las mediciones
Errores: absoluto, relativo y medio. Descripción y uso de instrumentos de medición: Voltímetro, amperímetro, multímetro, frecuencímetro, capacimetro. Ampliación de la escala de un voltímetro y amperímetro. Uso del osciloscopio.

Mediciones de resistencias y de tensiones y corrientes en circuitos
Mediciones sobre resistencias. Asociación serie y paralelo. Verificación de las reglas de Kirchoff. Potencia de CC. Verificación y medición de potencia en circuitos de cc; conexión larga y conexión corta.

El Diodo semiconductor
Características de los diodos semiconductores. Distintos tipos. Análisis de los circuitos básicos con diodos: rectificadores, recortadores, sujetador, duplicador de tensión. Diodo zener.

Los Transistores bipolares
Estudio de las características. Polarización de transistores. Distintos tipos. Estabilidad. Amplificadores transito rizados. Cálculo y verificación de amplificadores básicos con transistores. Determinación de ganancia.

Teoremas de Thevenin y Norton
Verificación teórica-práctica en circuitos varios.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de los Componentes Electrónicos
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Materiales de uso eléctrico-electrónico
Composición de materiales y propiedades generales de materiales eléctricos-electrónicos. Materiales inorgánicos, orgánicos y polímeros. Comportamiento mecánico, electromagnético, térmico y químico de materiales sólidos, líquidos y gaseosos. Estudio y ensayos de materiales. Materias primas. Aislantes y dieléctricos. Deterioro por uso.

Componentes pasivos de electrónica
Resistencias. Capacitores. Inductancias. Transformadores. Tipos. Características constructivas. Aplicaciones. Funcionamiento y rendimiento en circuitos. Ejercicios de cálculos. Reemplazos. Potencia. Identificación. Normas de identificación por código. Principios de campos magnético y eléctrico. Seguridad. Medición y detección de fallas.

Semiconductores
Diodos. Transistores bipolares, fet, zener, triac, SCR, transductores. Tipos. Características constructivas. Aplicaciones. Funcionamiento y rendimiento en circuitos. Ejercicios de cálculos. Reemplazos. Potencia. Identificación. Normas de identificación por código. Seguridad en montajes. Medición de funcionamiento.

Componentes optoelectrónicos
Fibra óptica. Características constructivas de fabrica y de funcionamiento. Curvas características. Manejo de reemplazos. Aplicaciones. Circuitos. Interpretación de manuales de fábrica. Normas de montajes. Identificación. Circuitos integrados.

Microcontroladores y PLC
Tipos y familias por construcción. Aplicaciones. Funcionamiento y rendimiento en circuitos. Detección de funcionamiento. Seguridad.

Hardware de PC y redes
Características especificas de cada componente. Disposiciones de montajes. Cuidados y seguridad. Reemplazos. Actualizaciones.

Sensores y actuadores
Tipos de transductores. Principios de construcción y funcionamiento. Impacto ambiental. Acondicionamiento de la señal.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Electrónica**
Título de referencia: **Técnico en Electrónica**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Electrónica I**
Carga horaria: **6 hs. cátedra**

Teoría de los semiconductores
Conducción en semiconductores. Electrones y huecos en un semiconductor intrínseco. Conductividad en un semiconductor. Impurezas donadoras y aceptadoras. Transporte de cargas por difusión.

El diodo semiconductor
Teoría de unión P-N. La unión P-N como diodo. Polarización directa e inversa. Característica tensión corriente. Tensión umbral. Dependencia de las características con la temperatura. Resistencia del diodo. Capacidad de transición. Capacidad de Difusión. Tiempos de conmutación.

El diodo de ruptura
Teoría de funcionamiento. Característica tensión-corriente. Circuito básico de aplicación.

Polarización y Estabilidad Térmica
Punto de reposo. Líneas de carga estática y dinámica. Circuito de polarización fija. Estabilidad de la polarización: inestabilidad térmica. Factor de estabilidad S. Polarización colector base. Estabilidad respecto a las variaciones de la ganancia en pequeña señal del transistor en E.C. Polarización de Emisor. Factor S de estabilidad del circuito auto-polarizado. Cuando varía la tensión base-emisor y la ganancia en pequeña señal en EC. Compensación de la polarización mediante diodo y mediante termistor.

Modelos de pequeña señal
Cuadripolo y modelo híbrido. Del transistor. Análisis de un amplificador a transistores con parámetros h: Ganancia de tensión, ganancia de corriente, impedancia de entrada e impedancia de salida. Ganancia de potencia. Comparación de las configuraciones. Modelo híbrido simplificado y modelo híbrido generalizado. Cálculos de amplificadores con el modelo generalizado. Amplificadores en EC con una resistencia de Emisor. Amplificador seguidor de Emisor.

Transistores de Efecto de Campo
Ventajas comparativas. FET de unión. Funcionamiento del FET. Tensión de contracción. Características tensión-corriente del FET. Transistor De efecto de campo de puerta aislad (MOSFET)

Circuitos con amplificadores FET
Amplificador con fuente común. Ganancia de tensión. Admitancia de entrada. Resistencia de salida. Amplificador seguidor de fuente. Polarización del FET. El transistor Unijuntura. Características. Circuito equivalente. Zona de resistencia negativa. Circuito típico de aplicación.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Teoría de los Circuitos I
Carga horaria: 6 hs. cátedra

El circuito eléctrico
Elementos constitutivos básicos. Circuito lineal y alineal. Intercambios energéticos reversibles e irreversibles en distintos tramos del circuito. Concepto de diferencia de potencial, tensión, unidad; intensidad de corriente, unidad; resistor o resistencia, unidad. Corriente real y convencional.

Leyes de Ohm de Kirchhoff
Ley de Ohm, ecuaciones. Potencia eléctrica, unidad. Ley de Joule, ecuaciones. Conexión serie y paralelo de baterías y resistencias, condiciones y ecuaciones. Características de las conexiones serie y paralelo. Leyes de Kirchoff, ecuaciones. Circuitos puramente resistivos. Conexión serie – paralelo. Determinación de la resistencia equivalente.

Análisis de redes de corriente continua
Concepto de nudo, rama y malla. Cálculos de las corrientes, tensiones y potencias, verificaciones con las leyes de Kirchoff. Circuitos resistivos complejos, con dos y tres mallas. Método de las corrientes de mallas. Planteo de ecuaciones lineales por determinantes. Regla de Cramer. Verificaciones de las leyes de Kirchoff.

Capacitores y resistencias
Capacitor, capacidad, unidades. Factores de los cuales depende la capacidad. Conexión serie y paralelo, determinación de la capacidad equivalente. Análisis del período transitorio de la carga y descarga de un capacitor, aplicaciones. Inductor, inductancia, unidades. Factores de los cuales depende la inductancia. Conexión serie y paralelo, determinación de la inductancia equivalente.

Señales y parámetros de circuitos de corriente alterna
Clasificación de las señales según su ley de variación en el tiempo. Señales constantes y variables, periódicas, seudo periódicas, senoidales. Generación de una señal senoidal a partir de un vector giratorio. Concepto de amplitud, frecuencia, período, velocidad angular, ángulo de fase, desfasaje. Representación vectorial y cartesiana. Concepto del valor medio, valor eficaz y factor de forma. Ecuaciones.

Impedancia compleja y Diagramas Vectoriales
Números complejos, el plano complejo, forma binómica o rectangular y polar, pasajes de una forma a la otra, manejo de la calculadora. Suma, resta, multiplicación, división y potencia de complejos. Concepto de impedancia, la reactancia capacitiva e inductiva, unidades, representación en el plano complejo. Métodos para representar magnitudes variables, diagramas vectoriales.

Circuitos básicos de corriente alterna

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Circuitos en régimen permanente senoidal, circuitos resistivo, inductivo y capacitivo puros. Configuraciones R-L, R-C y R-L- C serie, ecuaciones, diagramas vectoriales, impedancia compleja.

Análisis de redes de corriente alterna
Circuitos resistivos complejos, con dos y tres mallas. Método de las tensiones en los nudos. Planteo de ecuaciones lineales por determinantes. Regla de Cramer. Verificaciones de las leyes de Kirchhoff.

Teoremas de Thevenin y Norton
Circuitos equivalentes de Thevenin y Norton. Equivalencia entre ambos teoremas. Ventajas que ofrecen estos teoremas.

Admitancia compleja
Concepto de admitancia compleja, conductancia, la susceptancia capacitiva e inductiva. Configuraciones R-L, R-C y R-L-C paralelo, ecuaciones, diagramas vectoriales.

Resonancia serie y paralelo
Resonancia circuito serie R-L-C., frecuencia de resonancia. Gráfico de impedancia en función de la frecuencia. Resonancia circuito paralelo R-L-C, frecuencia de resonancia. Gráfico de admitancia en función de la frecuencia. Resonancia de un circuito paralelo de dos ramas. Factor de calidad Q, frecuencia de resonancia y ancho de banda.

Potencia eléctrica y factor de potencia
Potencia en régimen permanente senoidal. Potencia activa, reactiva y aparente, ecuaciones y unidades. El triángulo de potencias, corrección del factor de potencia, compensación.

Circuitos trifásicos
Estructura en estrella y triangulo. Potencia y factor de potencia. Circuitos polifásicos. Respuesta en frecuencia y resonancia.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. Cátedra

Características de circuitos con semiconductores
Manejo de los semiconductores en los distintos circuitos y dispositivos, con el consiguiente análisis de sus propiedades. (Incluye transistores FET, de potencia y circuitos Integrados).

Instrumentos electrónicos para medición de parámetros básico
Osciloscopios. Generadores de señales. Adaptadores de señal. Calibrar los instrumentos de propósito general: osciloscopio, generador de funciones, Inductómetro, Capacímetro y demás. Interpretar correctamente la indicación de los instrumentos ya sea analógico y/o digital.

Análisis de circuitos con señales senoidales
Inductancia. Campo Magnético. Campo Electromagnético. Circuitos magnéticos, acoplados y transformadores. Unidades de alimentación (Fuente Conmutada).

Mediciones de tensiones, corrientes y potencia
Mediciones de tensión y potencia en circuitos estándares valiéndose del Osciloscopio.

Conformación de señales
Analizar las señales según la utilidad y pertinencia en el dominio analógico o en el digital, interpretar las transformaciones energéticas producidas en cada dispositivo y en el circuito involucrado. Uso del Osciloscopio.
Análisis de las transformaciones que experimenta la corriente a través del tiempo.

Circuitos resonantes
Medición de Frecuencia. Respuesta en frecuencia y resonancia. Protecciones y puestas a tierra.

Medición de impedancias
Mediciones de impedancia en bajas y altas frecuencias. Adaptar las señales de entrada/salida analógicas/digitales en los sistemas electrónicos estándar.

Ajuste y configuración de circuitos y sistemas
Configurar los programas y hardware necesarios para el funcionamiento
de los sistemas electrónicos. Identificar los distintos circuitos y componentes convencionales de electrónica analógica y digital que se utilizan en un sistema de comunicaciones. Normas de interconexión de equipos. Seguridad.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyecto de Prácticas Profesionalizantes
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Comunicaciones
Carga horaria: 4 hs. cátedra

El espectro de las comunicaciones
Formación en el campo de las transmisiones de radiofrecuencia. Espectro electromagnético. Características de las ondas de radio. Tipos de propagación de onda. Normas y reglamentación de radiofrecuencias. Tablas de distribución.

Ondas de perfil senoidal
Ondas senoidales. Generación. Osciladores de relajación.

Tipos de amplificadores
Clase de amplificadores: clase A, AB, C. Tipos de enlaces. Circuitos de osciladores y ajustes.

Líneas de comunicaciones
Principios de electromagnetismo. Líneas alámbricas y fibra óptica. Líneas de transmisión. Análisis de estructuras de redes con señales analógicas.

Seguridad en las conexiones
Medidas de seguridad eléctricas relacionados a los circuitos eléctricos de conexión (ruidos, protecciones y puesta a tierra). Impacto ambiental. Costos y mantenimiento. Ruidos.

Circuitos de modulación y demodulación
Modulación y demodulación de AM, FM y BLU. Circuitos y diagramas modulares. Interpretación de documentos.

Sistemas de telefonía
Sistema telefónico fijo y móvil. Características y principios. Sistema satelital. Normas de montajes y construcción. Protocolos de comunicación. Antenas. Tipos. Construcción y montaje. Impacto ambiental.

Ruidos e interferencias
Cargas eléctricas y campo magnético. Normas de medición de ROE. Instrumentos. Decibel. Potencia y alcances. Interferencias. Ganancia.

Redes. Medidas de seguridad
Topología de redes. Jerarquía. Construcción. Introducción de transmisión digital. Análisis de estructuras de redes con señales analógicas. Medidas de seguridad eléctricas relacionados a los circuitos eléctricos de conexión (ruidos, protecciones y puesta a tierra).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Electrónica II
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Amplificadores operacionales
Cualidades y parámetros de los AO. Operaciones matemáticas y cálculo aplicado a circuitos con operacionales.

Amplificadores discretos con transistores
Análisis y cálculo de características de los amplificadores. Conocimiento de los tipos, ventajas y desventajas de realimentación negativa. Conocimiento de magnitudes deseables e indeseables de un amplificador.

Amplificadores de potencia
Características y rendimiento de los tipos más importantes de amplificadores de potencia. Interpretación y representación de tablas y gráficos afines.

Fuente de alimentación estabilizada
Conocimiento, análisis y cálculo de distintos tipos de fuentes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Instrumentación
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Electrometría
Sistemas de unidades de medición. Manejo de señales analógicas en las distintas etapas de un circuito y sus transformaciones.
Análisis de circuitos para una medición correcta. Procedimientos de medición. Normas. Seguridad. Métodos estadísticos. Errores de medición.

Instrumentos analógicos y digitales
Características constructivas y principios de funcionamiento para una correcta medición. Práctica de buen uso de instrumentos. Calibración de instrumentos: Noción de procedimiento.

Uso de herramientas computacionales
Utilización de herramientas computacionales para la medición de magnitudes. Identificación de herramientas informáticas de uso industrial. Identificar el tipo de técnica de control a utilizar según el desempeño de montaje, instalación, operación y/o tipo de mantenimiento (preventivo, predictivo, funcional operativo, o correctivo).

El laboratorio de metrología electrónico
Acondicionamiento de los medios de acuerdo a criterios establecidos para telecomunicaciones, electrónica industria, laboratorios de mantenimiento, ambientes mecánicos y electromecánicos.

Interpretación e identificación de esquemas y de etapas
Interpretación de gráficos esquemáticos de circuitos. Procedimientos para el abordaje de una situación problemática. Identificación de las etapas de un equipo. Entradas. Unidad de Proceso. Salida.

Sistemas auxiliares
Elementos auxiliares de medición. Sensores y actuadores. Dispositivos de salida. Construcción. Aplicaciones. Normas y manuales de fábrica.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Laboratorio II
Carga horaria: 6 hs. cátedra

El Transistor en Conmutación
Introducción. Descripción Básica del Transistor en Conmutación, Análisis de la Recta de Carga, Polarización de Base, Circuito de salida, El Inversor Tiempos de Conmutación, Funcionamiento del Transistor en Conmutación, Circuitos. Aplicación práctica en conmutación.

Transistores FET
Estudio de las características. Polarización de los mismos. Tipos de mediciones en polarización. Aplicaciones en circuitos prácticos. Fuentes de alimentación con FET.

Optoelectrónica
Introducción. Descripción Básica. LDR, Curva y Aplicación Típica. LED, Diversas Configuraciones. IRED. Polarizaciones de los LED y IRED. Aplicación en enlace óptico.

El Tiristor
Introducción. Descripción básica del Tiristor (SCR), Curvas. Funcionamiento del SCR, Características Tensión - Corriente, Circuito de descebado. Consideraciones Generales. Curvas. Información del Manual. Aplicación como controlador.

El Triac
Introducción. Descripción Básica del Triac, Curvas y Cuadrantes. El Diac. Introducción. Curvas. Funcionamiento del Triac y El Diac. Control de Potencia por Variación del Angulo de Conducción. Circuito u Cálculo de Inductancia para la atenuación de Ruido por Conmutación del Triac. Consideraciones Generales. Información del Manual. Aplicación del Triac y el Diac.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Máquinas Eléctricas
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Magnetismo y electromagnetismo
Electromagnetismo, repaso de las leyes básicas del electromagnetismo. Campo magnético creado por un conductor cuando es atravesado por una corriente eléctrica. Campo magnético formado por una bobina. Magnitudes magnéticas. Curva de magnetización. Saturación magnética. Histéresis magnética.

Transformadores
Elementos constitutivos. El transformador ideal. El transformador ideal en vacío. El transformador ideal en carga. El transformador real. El transformador real en vacío. El transformador real en carga. Ensayos en vacío y en cortocircuito. El rendimiento en función de las pérdidas. Transformadores trifásicos.

Máquinas de corriente alterna
Generadores de corriente alterna. Características. Puesta en marcha. Funcionamiento en vacío y con carga. Ensayos. Motores de corriente alterna. Motores asincrónicos monofásicos. Tipos de arranques. Motores sincrónicos. Motores asincrónicos trifásicos. Rendimiento. Pérdidas. Ensayos.

Máquinas de corriente continua
Generadores de corriente continua. Características. Puesta en marcha de generadores de excitación independiente. Ensayos. Motores de corriente continua. Arranque y regulación de la velocidad. Tipo de conexiones. Motor con excitación conectada en derivación. Motor con excitación conectada en serie. Rendimiento. Pérdidas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Electrónica**
Título de referencia: **Técnico en Electrónica**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Técnicas Digitales**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Sistemas Numéricos
Introducción General. Descripción Básica de Sistemas numéricos: Decimal, Binario, Octal y Hexadecimal. Pasaje de un Sistema a otro: de un número decimal a otro Equivalente, de un Decimal a uno NO Decimal Equivalente, de un Binario a un Hexadecimal y de un Binario a un Octal, los dos casos anteriores también viceversa.

Operaciones aritméticas binarias
Introducción. Descripción Básica LA Suma, Resta, Multiplicación, División, Complemento en la base (-1) y Resta mediante la suma del complemento a la base del Sustrayendo.

Algebra de Boole
Variables y Funciones Lógicas. Diagramas Temporales. Introducción General. Variables Lógicas. Funciones Lógicas: Operación Producto (AND), Operación Suma (OR), Operación Negación (NOT), otras operaciones combinadas: (NOR), (NAND), (XOR) Y (XNOR). Funciones Lógicas de N Variables. Diagramas Temporales de Señales Lógicas. Algebra de Boole, Postulados y Propiedades. Teorema de DEMORGAN.

Diagramas de Veitch-Karnaugh
Minimización de Funciones Lógicas, funciones no totalmente definidas. Circuitos combinacionales. Circuitos equivalentes de un solo tipo de Compuertas. Retardo en la respuesta de Circuitos. Solución de Problemas Mediante circuitos Combinacionales. Simulación frente a PC.

Microcontroladores
Introducción microcontroladores PIC de Microchip. Descripción General. Microcontroladores 16X8X. Características Generales de la Familia. Dispositivos TP, QTP, SQTP y ROM. Arquitectura Harvard. Ciclo de Instrucciones. Descripción de pines. Consideraciones Importantes. Organización de la memoria, Memoria de Programas, de Datos, Familia de Registros, Memoria de Datos E2PROM. Características Especiales: Selección de Oscilador, Condición de Reset, Interrupciones, Fusibles de Configuración y Las pull-up Internas. Set de Instrucciones. Simulador y Ensamblador. Introducción General y Simulación. Grabación o quemado del PIC. Hoja de Datos Característicos.

Programación de Microcontroladores
Microcontroladores 16F87X. Introducción General. Conversores ADC Y DAC. Registros más importantes. Simulación y grabación de microcontroladores en software MPLAB.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Teoría de los Circuitos II
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Derivadas
Interpretación geométrica. Análisis e interpretación de los resultados. Integrales indefinidas. Integrales definidas. Interpretación geométrica. Desarrollo de concepto. Cálculos y análisis. Funciones periódicas (señales y forma de onda), características. Valor medio y eficaz de una señal.

Funciones especiales
Características. Repuesta de un circuito RC, RL, RLC a diferentes tipos de tensiones, estado estacionario. Régimen transitorio de circuitos RC, RL y RLC. Simulación por computadora mediante la aplicación de Circuito Marcker.

Señales variables en el tiempo
Valores característicos. Funciones de circuitos. Funciones operacionales. Repaso de números complejos y funciones complejas. Serie de Fourier y sus aplicaciones.

Transformada
Transformada de Fourier y sus aplicaciones. Transformada de Laplace. Funciones básicas. Definición y linealidad de la transformada de Lapace. Función de orden exponencial. Primer teorema de traslación. Derivada de una transformada. Primer teorema de integración. Teorema de convolución.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Estudio completo de un intercomunicador
Análisis y dibujo del circuito de un Kit de un intercomunicador armado en la escuela. Hacer funcionar el mismo. Analizar distintos amplificadores operacionales y seleccionar uno para proyectar y ejecutar un intercomunicador que pueda ser utilizado en oficinas de una empresa, en una casa domiciliaria o como portero eléctrico. Se debe tener en cuenta que el sistema de enlace puede ser a través de cable o fibra óptica.

Uso del instrumental de medición
Instrucción práctica relacionada con el uso del instrumental, osciloscopio, generador de AF, generador de RF, frecuencímetro, analizador de espectro, teniendo en cuenta que serán utilizado en radiofrecuencia. Ubicación de las comunicaciones en la tabla del espectro electromagnético.

Análisis de las etapas de un receptor AM
Análisis práctico y sintético de la modulación de amplitud (AM). Señal portadora, señal moduladora, señal modulada, bandas laterales, ancho de banda, por ciento de modulación. Utilizando el instrumental antes mencionado. Interpretación práctica del diagrama en bloques de un receptor de AM (banda broadcasting). Interpretación del esquema circuital. Identificación y análisis de las etapas que componen el receptor superheterodino (Amp. de RF de entrada, etapa conversora o mezcladora, oscilador local, etapas de FI, demodulador, etapas de AF, control automático de ganancia. Análisis del funcionamiento del equipo y medición de la señal en cada una de las etapas enunciadas. (Equipo utilizado receptor de AM con transistores)

Análisis de un circuito receptor de AM en la banda de VHF
Ubicación práctica de cada una de las etapas del equipo. Realizar las mediciones aprendidas en el tema anterior (Equipo utilizado, receptor de VHF AM marca Tevicom mod. TVY AM 1RF). Interpretación práctica del diagrama en bloques de un transmisor de AM en VHF, estudio del circuito eléctrico, identificación de cada una de las etapas del mismo y medición de la señal correspondiente en cada una de ellas; oscilador, potenciómetros de sintonía, doblador amplificación de RF modulador, medición de potencia. (Equipo utilizado transmisor de VHF AM marca Tevicom mod. TVI AMT 15F).

Análisis práctico de la modulación de frecuencia (FM)
Señal portadora, señal moduladora señal modulada, ancho de banda, bandas laterales, bandas de seguridad, por ciento de modulación. Interpretación práctica de el diagrama en bloques y circuital de un receptor de FM en la banda de VHF. Identificación de las etapas que lo componen, mediciones en cada una de ellas. (Equipo utilizado. Transreceptor marca Motorola mod. Mocon 70).

93 **Transmisión FM**

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Interpretación práctica del diagrama en bloques y circuito de una transmisión de FM en la banda de VHF. Ubicación de cada una de las etapas que lo componen, medición de la señal en cada una de las mismas. (Equipo utilizado Transreceptor marca Motorola mod. Mocon 70).

Mediciones en AM, FM , líneas de transmisión y antenas
Comparación práctica de la modulación de amplitud AM y la modulación de frecuencia FM; teniendo en cuenta el equipamiento, el consumo, la potencia de transmisión y el consumo de energía, calidad de y transmisión y recepción. Trabajo con líneas de transmisión distintas características cálculo práctico del largo y medición de las pérdidas, análisis de las conveniencias para las distintas frecuencias. Antenas, distintas antenas para la misma frecuencia y para otras frecuencias armado y montaje de una antena tanto para HF y VHF de acuerdo con la frecuencia a usar. Medición del ROE (relación de onda estacionaria), ajuste del mismo.

Estudio de antenas
Práctica de transmisión con el equipamiento desde distintos lugares hacia la escuela con distintas antenas para determinar prácticamente la condición de cada una de ellas y la conveniencia en el uso.

Sistemas automáticos de control electrónico
Identificar los distintos dispositivos, circuitos y componentes convencionales de electrónica analógica y digital que se utilizan en los sistemas electrónicos de control.

Dispositivos utilizados para control de potencia
Características, aplicaciones. Identificar los distintos dispositivos electrónicos utilizados en el control industrial.

Aplicación de o sensores
Analizar la utilización de los sensores para una determinada aplicación. Interpretar las transformaciones energéticas producidas en cada dispositivo y en los circuitos involucrados en el control industrial.

Diseño asistido por computadora (EICAD)
Selección de lenguajes de programación. Programas de edición de esquemas y de diseño de placas de circuitos impresos.

Métodos y técnicas para el diagnóstico y detección de fallas en Electrónica Industrial
La computadora como elemento de control. Arquitecturas de los sistemas de control por computador. Control de procesos mediante PLC u otros. Arquitectura. Programación. Acciones de control. Dibujar, croquizar, simular y representar circuitos electrónicos. Conversión electromagnética-mecánica. Máquinas de corriente alterna (monofásica-trifásica). Máquinas de C.C. Régimen variable: mando y control. Normas de ensayo. Seguridad e higiene en la instalación, conexionado, y operación de las máquinas e instalaciones eléctrico-electrónicas.

Energía electromagnética e impacto ambiental

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

interpretar las transformaciones energéticas producidas en cada dispositivo y en el circuito involucrado, estimar el impacto ambiental de las posibles emisiones electromagnéticas, seleccionar y ensayar los dispositivos según el circuito electrónico.

Seguridad eléctrica

Tomar las medidas de seguridad eléctricas relacionados a los circuitos eléctricos de conexión (Ruido, protecciones y puesta a tierra)

Acondicionar y preparar los medios para realizar las medidas teniendo en cuenta los criterios establecidos en ámbitos de desempeño como los de telecomunicaciones, electrónica industrial, laboratorios de mantenimiento electrónico.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyecto de Prácticas Profesionalizantes
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Computadoras Electrónicas
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Conceptos Básicos Técnicas Digitales
Sistemas de numeración. Binario. Octal. Hexadecimal. Registros. Memorias. Tipos de memorias. Display LCD. Conceptos, teoría de funcionamiento.

Microprocesadores
Definición. Arquitectura interna. ALU, registros. Arquitectura de Von Neuman. Estructura de una computadora. Introducción a los microcontroladores. Arquitectura interna. El procesador. Memoria de programa. Memoria de datos. Líneas de E/S para los controladores de periféricos. Recursos auxiliares.

Microcontroladores
Diferencia entre un microprocesador y un microcontrolador. Registros internos. Memoria de programa. Memoria de datos. El registro de Estado. Temporizadores. Puertos de entrada y salida. Interrupciones. Reset y recursos auxiliares.

Programación del Microcontrolador
Código fuente. Clases de líneas de un programa. Archivos y formatos del ensamblador. Ensamblar un programa.

El conjunto de instrucciones de tecnología RISC
Instrucciones orientadas a manejar registros de tamaño byte. Instrucciones orientadas a manejar bits. Instrucciones orientadas a manejar un valor inmediato o literal.

Estructura, tipos y descripción de las instrucciones
Estructura. Tipos de Instrucciones orientadas a los registros. Instrucciones orientadas a un bit. Instrucciones de control y manejo de literales. Descripción detallada de las instrucciones.

Rutinas de programación
La suma. La resta. Rotaciones. La Multiplicación. La división. Conversión de un número binario a BCD. Suma de dos números BCD. Conexión de Display.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Laboratorio de Computadoras
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Etapas para la resolución de problemas por computadora
Algoritmos. Métodos de representación (diagrama de flujo y pseudocódigo). Ambiente. Prueba de escritorio. Juegos de datos.

Tipos de datos
Variables y Constantes. Tipos de información que se maneja a través de un algoritmo. Funciones y expresiones matemáticas. Expresiones lógicas. Conectores lógicos. Datos compuestos. Cadenas de caracteres.

Estructuras de control
Condicionales, selección múltiple, de repetición. Contador y acumulador.

Lenguajes de programación
Lenguaje máquina. Lenguajes de bajo nivel. Lenguajes de alto nivel. Programa Objeto. Programa Fuente. Compiladores. Linkeadores.

Ambiente típico de desarrollo en C
Características del lenguaje. Estructura de un programa en C. Ejemplos de programas sencillos. Edición de programas. Secuencia de compilación.

Instrucciones de entrada/salida
Tipos de datos fundamentales. Conceptos de memoria. Aritmética en C. Operadores de igualdad y relación. Otros operadores. Tipos de expresiones.

Programación modular
Funciones estándar. Librerías más comunes. Creación de funciones. Paso de información entre funciones. Técnicas de simulación: generación de números aleatorios.

Arreglos en C
Declaración de arreglos con un solo índice. Ejemplos. Ordenamiento. Búsqueda.

Archivos de acceso secuencial
Creación de archivos. Lectura y escritura de datos en archivos secuenciales.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Organización Industrial
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Sociedades comerciales
Tipos de sociedades. Sociedades anónimas. Fusión de sociedades anónimas. Sociedad de responsabilidad limitada. Sociedades cooperativas. Sociedades de economía mixta. Asociaciones civiles con personería jurídica.

Origen y objetivos de la organización industrial
Objetivos de la Organización. Trabajos de Taylor y Fayol. Antecedentes. Estructura de la Organización. Definiciones. Organigrama. Tipos de organización. Organización Lineal. Organización Funcional. Organización mixta. Ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

Planificación de la organización
Planificación de la producción. Técnicas para la planificación. Materiales, equipos, herramientas y métodos. Control de la producción. Técnicas de control para los distintos procesos. Análisis de fabricación. Materiales y su influencia en el proceso de producción. Hoja de ruta.

Organización del mantenimiento
Objetivos del mantenimiento. Organización del mantenimiento. Costos del mantenimiento. Sistemas de trabajo de mantenimiento. Órdenes de trabajo. Programación del trabajo. Programas diarios, semanales y mensuales. Registro y control de de los equipos y herramientas. Períodos de inspección de edificios.

Mantenimiento en procesos continuos
Etapas en el trabajo de mantenimiento. Uso y control de herramientas. Métodos de mantenimiento en aire acondicionado, calefacción e iluminación. Ventilación. Tipos y sistemas. Lubricación. Selección de lubricantes. Frecuencia de lubricación. Control y mantenimiento de protecciones contra incendio y de seguridad en general. Señalizaciones.

Control de calidad
La ubicación dentro de la organización. Inspección por muestras. Nociones del control estadístico.

Departamento de compras
Importancia del departamento. Distintos sistemas para la colocación de las órdenes de compra. Materias primas, suministros, piezas de fabricación, aparatos equipos e instalaciones. Sistemas de compras. Responsabilidad del Departamento de compras.

Ubicación de la empresa
Materia prima y mercados, mano de obra, energía y combustibles, agua, mercado comprador, política fiscal, laboral y social, clima, servicios e instalaciones de transporte. Elección definitiva de la zona y dentro de ella la localidad

Tipos de procesos y de productos
Clasificación de las Industrias. Ciclos de trabajos. Industrias de procesos continuo, repetitivo, intermitente. Estudio para la decisión de la instalación. Influencia de los procesos en la disposición de fábricas. Graficas de movimiento de procesos de distintas industrias.

Disposición de las máquinas

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Centro de producción. Planillas de máquinas. Modelos de rutas para industrias típicas. Disposición por proceso y por producto. Análisis de la disposición de un taller industrial. Descripción del proceso y situación de los departamentos.

Servicios auxiliares de una industria

Fuerza motriz. Iluminación. Factores que intervienen en una buena iluminación. Problemas por iluminación defectuosa. Aprovechamiento de la luz natural. Provisión de agua. Ventilación. Calefacción. Refrigeración. Aire acondicionado.

Costos

Departamento Costos. Stock y costos de materiales. Desperdicios y desechos. Determinación del costo de mano de obra. Gastos Generales. Elaboración del costo de un producto industrial. Distribución. Sistemas de gastos para la determinación de un producto terminado. Impuestos, márgenes y beneficios. Organización del buen funcionamiento de la empresa. Principios de la organización. Tipos de organización (Organigrama). Estructura de los sistemas. Administrativos.

Departamento de planificación y métodos

Planificación de la producción: con stock y contra pedido. Compras. Control de stock. Control de calidad. Inspección por muestreo. Planeamiento. El departamento de métodos. Planillas. La circulación de documentos (fluxograma). Confección de presupuestos. Fijación de metas y logros. Nociones de información contable. Organización de los recursos en el tiempo: método del camino crítico (C.P.M.), diagrama de Gantt. y P.E.R.T. Costos. Punto de equilibrio. Clasificación de los elementos de costos.

Método Justo a Tiempo

Características. Minimizar tiempos de entrega. Minimizar el stock. Tolerancia cero a errores. Metodología 5S. Cero paradas técnicas. Método SMED. Metodología TPM. Uso del SPC. Kanban. Kaizen.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Electrónica**
Título de referencia: **Técnico en Electrónica**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Relaciones Humanas**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Las relaciones humanas
El hombre como individuo y como persona; ser social y racional. Conducta: libertad, voluntad y discernimiento. Sociedad: normas, cultura, valores y lenguaje. Las relaciones humanas. Definición y objetivos. Importancia del conocimiento de las personas. El mundo del trabajo. Evolución de las condiciones de trabajo. Distintos tipos de actividades laborales, autónomas en relación de dependencia pública y privada.

Contrato de trabajo
Definición. Principales obligaciones de las partes. Remuneración y jornada laboral. Motivación y trabajo Suspensión y extinción del contrato de trabajo. Beneficios de la seguridad social. Riesgos del trabajo.

Las relaciones humanas en la empresa
Empresa: definición Comunicación con el personal: formas. Formación y adiestramiento. Métodos de deliberación: clases. Técnicas y métodos de selección y evaluación de personal. La supervisión: concepto; personalidad; cualidades; funciones y clases. Importancia de las relaciones humanas, relaciones públicas y publicidad.

Economía, marco jurídico y las relaciones sociales
Macroeconomía y microeconomía. La Empresa y los factores económicos. La economía de las empresas. La retribución de los factores productivos. Rentabilidad y tasas de retorno. Cálculo de costos. Relación jurídica. Contratos comerciales. Empresa. Asociaciones de empresas. Sociedades comerciales. Leyes de protección ambiental vinculadas con los procesos productivos. Leyes relacionadas con la salud y la seguridad industrial. Propiedad intelectual, marcas y patentes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Sistemas de Control
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Representación de sistemas
Introducción cualitativa de los modelos matemáticos de sistemas de control electrónico. Respuesta de sistemas. Criterios de comportamiento de sistemas de control. Principios de estabilidad. Compensación electrónica del sistema. Régimen variable: mando y control. Elementos generales de instalaciones eléctricas para alumbrado y fuerza. Sistemas de Control en Lazo Abierto y en Lazo cerrado. Terminología Adoptada. Tratamiento de un problema de Control. Sistemas Lineales. Función transferencia, en Lazo Abierto y en Lazo Cerrado.

Función de Transferencia
Obtención de transferencias en Lazo Cerrado. Métodos del Álgebra de Bloques. Métodos de los diagramas de flujos. Ejemplos.

Componentes
Componentes eléctricos. Neumáticos, Térmicos, Hidráulicos, Electrónicos, etc. Acción de Lazo Cerrado. Sistemas Completos. Análisis Cualitativos. Ejemplos.

Sistemas
Respuesta temporal Transitoria de un Sistema de Primer Orden, de un Sistema de Segundo Orden. Análisis de un Sistema de Mayor Orden. Polos Dominantes. Especificaciones Técnicas. Ejemplos.

PID
Acción derivativa en sistemas eléctricos, neumáticos, térmicos, hidráulicos, electrónicos, etc. Acción integral en sistemas eléctricos, neumáticos, térmicos, hidráulicos, electrónicos, etc. Respuesta en frecuencia. Especificaciones Técnicas. Análisis de un Sistema de Control de Lazo Cerrado. Tomar un Sistema de lazo cerrado, y a partir de especificaciones concretas, efectuar el análisis correspondiente. Ejemplos. Controles Electrónicos. Controles Hidráulicos. Controles Térmicos. Controles Neumáticos. Control de Procesos Industriales. Especificaciones Técnicas de Sistemas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Sistemas de Televisión
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Partes principales de un sistema de T.V.
Diagrama en bloques de un televisor. Estructura básica de la imagen, su transmisión y formación. Propiedades de la visión.

Frecuencia de barrido vertical y horizontal
La señal de video y principales componentes. La transmisión con banda lateral vestigial. Diagrama en bloques de un receptor de T.V. color. Deflexión electrostática y electromagnética. Circuitos asociados.

La cámara de video
Tipo de tubos de cámara (iconoscopio, plumbicon, vidicon).

Etapas horizontal y vertical
Diagrama en bloques y funcionamiento del generador de barrido horizontal y vertical.

Etapa de frecuencia intermedia de video
Circuito básico de F.I.V., amplificador de video asociado a un T.R.C (tubo de rayos catódicos). Comportamiento del ojo humano: propiedades. (luminosidad, matiz, crominancia y saturación).

Normas de transmisión
Seguridad en reparación. El color: triángulo de Maxwell de colores. Colores primarios, secundarios y complementarios. Diagrama en bloques de un televisor a color. Sistemas compatibles y retrocompatibles en televisores a color. Las señales, diferencia de color.

El TRC color
El tubo tricañón, partes principales. Ajustes básicos de un tubo a color.

Los sistemas de transmisión
Sistemas de transmisión en T.V.C. (NTSC, PAL SECAM). Funcionamiento del detector PAL. Función del burst, significado. Entrelazado de frecuencias. Recuperación de la portadora en el receptor. Grabación de una señal de video. La cadena de video.

Análisis básico de las etapas de un T.V. a color
Horizontal, vertical, fuente de alimentación conmutable, Fuente de M.A.T. Triplicador de tensión. Alineación y ajustes. Transmisión por cable. Funcionamiento de un codificador y decodificador.

Sistemas de TV Digitales
Introducción de los conceptos de televisión digital. Plasmas. Características y funcionamiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Sistema de Comunicaciones
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Teoría de la información y transmisión
Conocer los fundamentos de la teoría de la información. Aspectos cualitativos de las señales más comunes utilizadas en comunicaciones introduciendo los conceptos básicos del análisis de Fourier y el teorema del muestreo. La utilización del proceso aleatorio gaussiano en las comunicaciones. Transmisión en redes lineales. Describir los distintos elementos de los sistemas de comunicaciones y su evolución. Descripción y representación gráfica de señales analógicas y digitales.

Conversión A/D
Proceso de conversión A/D, ventajas y desventajas. Teorema de muestreo de NYQUYST- SHANNON- Muestreo práctico e ideal. Parámetros. Cuantificación. Representación de las muestras. Error de cuantificación. Codificación. Leyes de compansión. Sistemas europeo y americano. Palabra MIC. Múltiplex por división de frecuencia (TDM)

Sistemas de modulación
Descripción de las propiedades y limitaciones de los distintos sistemas de modulación.PCM o MIC. Por que se modula. Técnicas de modulación digital SFK, ASK, PSK. Descripción. TX RX para las distintas formas de modulación QAM, QPSM, FSK M-aria, PSK M-aria. Gráficos. Teoría del ruido. Introducción a la detección óptima de señales. Fuentes de ruido externas e internas. Ejercicios.

Modems
Concepto y funciones. Características básicas. Velocidad de transmisión y modulación. Transmisión sincrónica y asíncrona. Comunicación por satélite. Tipos de orbitas. Comunicaciones ópticas. Montaje e instalación, protección de equipos de comunicaciones.

93

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Electrónica
Título de referencia: Técnico en Electrónica
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Laboratorio III
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Sistemas de control distribuido
Sistema de control distribuido, concepto, arquitectura de los mismos, subsistemas de interface operador y usuarios varios, subsistemas de procesamiento de algoritmos de control, implementación de estrategias de control, subsistemas de conversión y adecuación de las señales provenientes de otro proceso, subsistemas de intercomunicación.

Adquisición de variables
Adquisición de variables, interface operador, configuración, comunicaciones, instalación, controladores, implementación de algoritmo de control en equipos digitales. Introducción al algoritmo PID, controladores PID digitales, tiempos de barridos, auto sintonía de lazo abierto a lazo cerrado, lógica difusa.

Variación de velocidad electrónica
Variación de velocidad electrónica, definición, revisión de las principales funciones de los arrancadores y de los variadores de velocidad electrónica, principales modos de funcionamiento, principales tipos de variadores, estructuras, componentes. Variador-regulador de corriente continua, principio general, modos de funcionamiento posibles. Convertidor de frecuencia para motor a asíncrono, principio general, funcionamiento U/F , control vectorial, motor variador paso a paso, servo variador.

Controlador Lógico Programable (PLC)
Controlador lógico programable, Estructura de un PLC, clasificación (Construcción, capacidad, cantidad de Entrada/salida). Entrada/Salida, discreta, analógica, BCD, especiales, módulos inteligentes. Unidad Central de Procesamiento (CPU), memoria. Programación, Álgebra booleana, aplicaciones adicionales requeridas para aplicaciones industriales, representaciones utilizadas en aplicaciones industriales. Diagramas lógicos, listado de instrucciones (Mnemónicos), lógica de escalera, programación estructurada y lenguaje de alto nivel, soft de programación, redundancia, sistemas redundantes.

Interface hombre-máquina
Interface hombre-máquina, aspectos tecnológicos, componentes de una estación de trabajo, periféricos, creación de pantallas, la conexión a la base de datos, visualización de pantallas, formatos para la presentación de la información, panel de operación, programación de los paneles, enlace protocolar de comunicación con el PLC o sistema de adquisición de variables.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Electrónica**
Título de referencia:	**Técnico en Electrónica**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo XV

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadros de situación de la especialidad:

Nº	Especialidad	Estado de situación
01	Mecánica	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro. 15/07

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del -Técnico Mecánico (1)-

Sector de la actividad socio-productiva: MECÁNICA – METALMECÁNICA

Denominación del perfil profesional: MECÁNICO

Familia profesional: MECÁNICO

Denominación del título de referencia:
TÉCNICO MECÁNICO (1)

Nivel y ámbito de la trayectoria formativa : NIVEL SECUNDARIO
DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL

Nº	Localidad	Departamento	Establecimiento
01	Colón	Colón	EET Nº 1 "Herminio Juan Quirós" (3001312) (1)
02	Chajarí	Federación	EET Nº 1 "Pablo Stampa" (3001112) (1)
03	Gualeguay	Gualeguay	EET Nº 1 "Dr. Luis Mac'kay" (3001111) (1)
04	Nogoyá	Nogoyá	EET y S Nº 1 "(s/n)" (3001147) (3)
05	María Grande	Paraná	EET Nº 34 "Gral. Mosconi" (3001922) (1)
06	Paraná	Paraná	EET Nº 21 "Lib.Gral. D. J.de San Martín" (3001913) (2)
07	Victoria	Victoria	EET Nº 1 " Dr. Pedro Radío" (3001343) (1)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona–músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Mecánico**
Título de referencia: **Técnico Mecánico**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Historia**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Mecánico**
Título de referencia: **Técnico Mecánico**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Mecánico**
Título de referencia: **Técnico Mecánico**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua y Literatura**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Nomenclatura, terminología y clasificación de los dibujos para planos de orientación mecánica: I.R.A.M 4524.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.

Normas específicas
Representación de roscas y tornillos: I.R.A.M 4520.
Representación convencional de engranajes y ruedas dentadas: I.R.A.M. 4522.
Símbolos indicadores de terminados de superficies: I.R.A.M. 4517.
Nomenclatura, terminología y clasificación de los dibujos para planos de orientación mecánica: I.R.A.M 4524.
Dibujo mecánico. Rótulo, lista de materiales: I.R.A.M.4508.
Dibujo de piezas y conjuntos mecánicos. Despiece de un conjunto mecánico. Símbolos para perfiles laminados, barras y chapas: I.R.A.M. 4534.
Representación de resortes y ballestas: I.R.A.M. 4535.
Transmisiones Hidráulicas y neumáticas componentes: I.R.A.M. 4542
Piezas para aleaciones ferrosas I.R.A.M 4531

Diseño asistido por computadora
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
Líneas, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

Sombreados y otras funciones
Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión
Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Mecánico**
Título de referencia: **Técnico Mecánico**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Física**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía.
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Magnetismo

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Generación y usos de la energía en escala
Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas
Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos
Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Mecánico**
Título de referencia: **Técnico Mecánico**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Matemática**
Carga horaria: **6 hs. cátedra**

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logarítmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algèbraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Probabilidad y estadística
Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones

AGMER
CTERA CTA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuántificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire.

Ciencia de materiales
Producción y reciclado de materiales. Propiedades características, interacciones con medios acuosos e hidrofóbicos. Niveles estructurales de un material: aspecto químico de la composición atómico-molecular, agregados supramoleculares y estructuras cristalinas, fallas de regularidad. Incidencia de las propiedades mecánicas y eléctricas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de la Información y la Comunicación
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Carpintería
Herramientas: Herramientas de banco. Generalidades. Bancos. Herramientas de medir y marcar. Herramientas de aserrar. Herramientas de cepillar. Herramientas de desbastar. Herramientas de raspar, alisar y pulir. Herramientas de perforar. Herramientas de golpear.

Fases operativas en el trabajo con la madera
Lectura del dibujo. Elección de la madera. Trazado. Aserrado. Cepillado. Escoplado. Pulido. Perforado. Elementos de fijación de la madera. Tipos y medidas. Adhesivos. Tipos. Principales propiedades de la madera. Cualidades de la madera. Defectos de la madera.

Transformación de la madera
Tableros manufacturados. Clasificación y tipos. Uniones y ensambles básicos de la madera. Ensamble de media madera. Ensamble de caja y espiga. Uniones a ingletes. Ensamble cola de milano. Formas de juntar las tablas. Tipos. Despiece y secado de la madera. Tipos y formas.

Medidas. Comercialización
Cálculo y medidas comerciales de la madera. Forma y comercialización de la madera. Vigas. Tablas. Tablón. Vigueta. Tablillas. Listón.

Máquinas para transformar la madera
Secado de la madera. Máquinas empleadas para labrar la madera. Generalidades. Sierra sin fin. Sierra circular. Garlopa. Cepilladora. Tupí. Barrenadora. Torno. Lijadoras. Máquinas eléctricas portátiles. Tipos. Características. Normas de seguridad.

Electricidad y Electrónica
Componentes electrónicos. Módulos funcionales: Sistemas electrónicos a nivel de componentes (ejemplos: resistores, diodos, transistores, transistor efecto de campo, CI, etc). Sistemas electrónicos a nivel de módulos funcionales (ejemplos: telerruptor, oscilador, alarmas, temporizadores, etc). Sensores analógicos. Principio de funcionamiento

Dispositivos y sistemas de control
Dispositivos y sistemas electromecánicos utilizados en el control de procesos. Captores y Sensores (pulsadores, fines de carrera, etc.). Controladores rígidos (leva, sistemas de relé). Software de diseño electromecánico.

Electrónica Digital. Compuertas lógicas
Símbolos tabla de verdad y analogía con circuito eléctrico de las siguientes compuertas: Función lógica AND. Función lógica OR. Función lógica NOT. Función lógica NAND. Función lógica NOR. Función lógica XOR. Función lógica XNOR. Comportamiento de

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

los circuitos integrados: 7408, 7432, 7404, 7402, 7486 y 4077. Software de diseño de circuito y software de simulación de PLC.

Aplicaciones y Construcciones Metálicas
Los Metales
Distintos tipos de metales. Clasificación de los productos siderúrgicos. Hierro. Fundición. Acero. Generalidades. Clasificación. Formas de comercialización.

Elementos y accesorios para soldar
Soldadura eléctrica. Tipos. Distintos tipos de electrodos. Pinza porta electrodos. Mordazas de unión. Cables eléctricos. Accesorios. Preparación de piezas a soldar. Elementos de protección. Máscaras. Delantal. Guantes. Polainas.

Soldadura bajo atmósfera gaseosa
MIG y MAG: Equipo. Funcionamiento. Partes que lo componen. Tubo de gas. Distintos tipos de gases. Materiales de aporte. Puesta a punto del equipo. Precauciones y normas de seguridad.

Herramientas para transformar metales
Normas de Seguridad: Curvado de tubos. Distintos métodos. Herramientas portátiles. Distintos tipos. Características de cada herramienta. Operaciones prácticas. Normas de seguridad.

Amoladoras
Elementos de protección y Normas de seguridad: Utilización de amoladoras. Distintos tipos. Abrasivos. Características. Clasificación. Tipos de materiales. Cálculo de velocidad tangencial. Elementos de protección. Normas de seguridad.

Informática y Computación
Diseño asistido por computadora "CAD": Archivo: abrir, guardar, guardar como. Líneas y tipos de línea. Edición: deshacer, copiar, pegar. Acotar: lineal, radio, diámetro, directriz. Zoom. Simetría y empalmes. Cómo comenzar a dibujar. Cómo salir y guardar el trabajo en Acad. Comandos F3 y F8. Conocimientos de las distintas barras de trabajo. Ejemplos de algunos comandos descriptos con figuras y láminas. Análisis de los comandos a emplear según la situación. Ordenar los pasos para comenzar a dibujar. Emplear los comandos para mejorar o corregir los trabajos. Almacenamiento de los trabajos.

Mecánica - Máquinas Herramientas
Elementos de medición y trazado: SIMELA. Definición del metro. Submúltiplos del metro y del milímetro. Calibre pié de rey. Medidas exteriores, interiores y de profundidad. Goniómetro universal. Trazado de centros. Mármol. Calibre de altura. Gramil. Utilización para el alineado de piezas en máquinas.

Máquinas herramientas
Generalidades y clasificación general. Por su movimiento. Por su accionamiento. Tornos. Generalidades. Clasificación. Torno mecánico paralelo de bancada horizontal. Partes generales que lo componen. Descripción. Bancada. Cabezal móvil y contra punta. Lubricación de la caja Norton.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Herramientas utilizadas en el torneado

Ángulos característicos. Herramientas de frentear, cilindrar, exterior e interior. De acero rápido y placas de carburo prensado. Características de cada una. Colocación. Centrado y alineación.

Montaje y desmontaje de piezas

Platos de tres mordazas universales. Platos de cuatro mordazas independientes. Platos de cuatro mordazas independientes y universales. Agujereado en el torno. Colocación de mandriles. Brocas de hacer centro. Ángulos y medidas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la provincia de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Mecánico**
Título de referencia: **Técnico Mecánico**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **3 hs. Cátedra**

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Mecánico**
Título de referencia: **Técnico Mecánico**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua y Literatura**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde el colonizador.

Segundo período
Emancipación literaria, creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis y constitución de Francia como polo cultural activo. Los tres grandes momentos:

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública", inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico y problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas, surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período

Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas, relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lyn

La literatura del boom

Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana

La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Análisis Matemático
Carga horaria: 4 hs. Cátedra

Escalares, vectores y matrices
Sistema de representación cartesiano. Representación de los vectores y escalares en el plano ordenado. Operaciones con vectores. Suma y Resta analítica y gráfica de vectores. Producto Punto o. Escalar. Magnitud de un vector y Ángulo. Ángulo comprendido entre vectores. Concepto de matriz y sus elementos. Método práctico de cálculo de determinante. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Problemas.

Funciones y Gráficas
Concepto de Relación y Función. Definición de Dominio y Rango de una función. Clasificación de funciones. Funciones pares; impares y periódicas; ejemplos. Composición de funciones y relaciones; desplazamientos. Funciones polinómicas y racionales. La función lineal: rectas. La función cuadrática: Parábolas. Funciones racionales: homográficas, mayor grado. Regla de Ruffini. Teorema del Resto. Raíces de una ecuación algebraica. Comportamiento de un polinomio en las cercanías de un cero. Determinación de los ceros. Funciones trascendentes: Exponenciales y Logarítmicas. Funciones periódicas. Criterio de periodicidad. Funciones Trigonométricas: Seno. Coseno. Representación gráfica, intersecciones con los ejes, dominio y rango.

Límite Funcional
Límite y continuidad. Introducción a los límites; definición informal. Definición formal de límites, límites laterales. Interpretación gráfica. Propiedades de los límites. (Múltiplo escalar; suma algebraica; producto; cociente; potencia; límite. De funciones algebraicas, trigonométricas y exponenciales compuestas) Límites infinitos; asíntotas verticales. Límites en el infinito; definición e interpretación gráfica. Técnicas de cálculo (sustitución directa; cancelación; racionalización; desarrollo de potencias; sustituciones trigonométricas; división por la mayor potencia). Límites notables. Continuidad, continuidad en (a; b) y en [a; b]. Saltos. Punto de infinito. Propiedades de las funciones continuas. Clasificación de las discontinuidades.

Derivada
Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Aplicaciones. Derivabilidad y continuidad. Derivadas de la función constante, idéntica y de una constante por una función. Propiedades de la derivada (Derivada de suma, producto y cociente de funciones) Derivadas de funciones elementales. Pasos. Derivadas de funciones compuestas. Recta tangente; recta normal; ángulo entre dos curvas en un punto de intersección. Derivadas de orden superior.

Variación de la funciones. Máximos y mínimos
Extremos de una función: absolutos y relativos. Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial. Interpretación geométrica. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio y método para determinar si una función es creciente o decreciente en un intervalo. Estudio de máximos y mínimos relativos. Condición necesaria. Condición suficiente. Método de estudio. Método de estudio con la derivada segunda. Estudio de extremos

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

relativos y absolutos en un intervalo cerrado. Estudio de la concavidad y convexidad de las curvas. Definición. Criterio de la derivada segunda. Definición de puntos de inflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Estudio completo de una función. Formas indeterminadas: Regla de L'Hospital. Distintos casos; observaciones.

Integrales

Concepto de integral indefinida y función primitiva o antiderivada. Interpretación geométrica. Soluciones particulares. Propiedades de la integral. Resolución de integrales con el uso con el uso de la tabla y aplicando las propiedades. Primitiva de una función compuesta, cambio de variables. (Integración por sustitución) Integración por partes. Integración de expresiones trigonométricas. Integración de funciones racionales. Integración de funciones irracionales. Sustituciones trigonométricas. Introducción, sumatorias. Cálculo de áreas. Área de una región plana. Particiones. Sumas superiores e inferiores. Sumas de Riemann. Integral definida. Propiedades de las integrales definidas. Teorema del Valor Medio del cálculo integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte I). Función integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte II). Regla de Barrow. Cambio de variables en la integral.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Metalurgia
Principales operaciones y procesos metalúrgicos. Siderurgia. Alto horno: reacciones. Fundición gris y blanca. Descarburación de las fundiciones. Hierro dulce. Aceros. Aceros especiales. Aleaciones.

Cinética química
Rapidez. Concepto, expresión matemática y unidades. Factores que modifican la rapidez. Catálisis: catalizadores, complejo activado. Mecanismos de reacción. Envenenamiento. Promotores. Inhibidores.

Electroquímica
Electrólisis: concepto. Electrolitos. Mecanismos de conducción iónica. Electrólisis de sales fundidas. Leyes de Faraday. Aplicaciones de la electrólisis: galvanotecnia. Celdas voltaicas o galvánicas. Pila de Daniell. Polarización. Pila seca.

Corrosión
Concepto. Clasificación. Teoría de la corrosión. Acción de los ácidos, bases y sales. Factores que aceleran o retardan la corrosión. Uso de inhibidores y pasivadores. Tratamientos de superficie.

Materiales refractarios
Clasificación. Propiedades físicas y químicas. Usos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Mecánico**
Título de referencia: **Técnico Mecánico**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Tecnología I**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Definiciones fundamentales
Unidades de medidas. El vernier, su aplicación. Instrumento de medida, sus usos.

Elementos de medidas
El plato divisor. División diferencial. Goniómetro. El vernier circular, su aplicación. Calibre de Ruedas dentadas. Formulas. Grado de exactitud. Tornillo micrométrico. Su aplicación. Tornillo. Micrométrico para medir altura. Calibre para rosca. Formulas. Bancos micrométricos.

Trazados
Elementos de trazado. Mármoles. Puntas de trazar. Regla de trazar. Escuadra fijas Trazados universal, de ángulos, niveles, gramiles. Prismas ejercicios de trazados.

Medidas limites
Ajustes. Conceptos de ajustes. Tolerancia. Elección de elementos bases. Tolerancia. Calibrado.

Límites
Calibres límites o diferenciales. Calibres fijos, clasificación de calibres, diferencial para roscas. Control mediante verificación de calibres.

Herramientas de verificación y control
Verificación del trazado. Control de formas precisión de las mediciones. Comparadores. Interferometría. Control mediante instrumento óptico.

Herramienta de accionamiento mecánico
Principio de corte de los Materiales. Fenómenos mecánicos y térmicos. Materia para la Confección de herramientas. Herramientas. Velocidad fuerza y potencia de corte: condiciones de empleo Sección de viruta, velocidad de corte. Exp. Sobre velocidad de corte. Valores prácticos. Su determinación. Movimientos principales de las Herramientas. Diagramas de relación de velocidad lineal angular y Diámetro de la pieza.

Transformaciones de forma con y sin arranque de material
Mecanizado y conformado plástico. Máquinas y herramientas utilizadas para las transformaciones de forma. Las técnicas de transformación de las sustancias. Diseño de procesos que involucren transformaciones físicas o químicas de materiales. Análisis de productos desde el punto de vista de la transformación de materiales. Identificación de técnicas de transformación utilizadas en los análisis de productos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Nociones de geometría descriptiva
Objeto de la geometría descriptiva. Método de Monge. Principios fundamentales. Planos de proyección horizontal y vertical. Tipos de proyecciones. Proyección cónica y cilíndrica: ortogonal y oblicua. Altura o cota, y distancia o alejamiento. Posiciones que puede ocupar un punto. Planos bisectores. Representación de la recta, trazas. Posiciones que puede ocupar la recta en los distintos diedros. Rectas: perpendiculares, paralelas y oblicuas a los planos de proyección. Posiciones de dos rectas. Rectas paralelas, rectas de perfil, rectas que se cruzan, rectas que se cortan en el espacio. Condiciones. Ejercicios sobre los temas enunciados.

Planos de proyección
Representación del plano en los planos de proyección. Trazas de un plano. Diversas posiciones del plano. Rectas que pertenecen a un plano. Líneas de máxima pendiente con respecto a los planos de proyección. Condiciones de paralelismo entre rectas y planos y entre planos. Intersección entre distintos planos. Intersección de planos cuyas trazas se cortan fuera de los límites del papel. Distintos método para hallar la recta intersección. Ejercicios sobre los temas enunciados.-

Métodos de desplazamientos
Método de Cambio de planos de proyección, de puntos, rectas y planos. Método de los Giros o Movimientos de Rotación, giro de puntos, rectas y planos. Método de los abatimientos o rebatimientos. Determinación de verdadera magnitud de ángulos y distancias. Objeto y condiciones. Abatimiento de puntos, rectas y planos. Método general y práctico. Ejercicios sobre los temas enunciados.-

Representación de poliedros regulares
Tetraedro, Exaedro, Octaedro, Dodecaedro, Icosaedro, elementos, desarrollo de sus superficies. Intersección de planos con pirámides regulares e irregulares. Desarrollo de sus superficies. Intersección de prismas rectos y oblicuos con cualquier plano, desarrollo de su superficie. Verdaderas magnitudes de sus superficies. Generación de la cónicas: Parábola, circunferencia elipse, hipérbola, definiciones. Esfera, Paraboloide, Elipsoide, Hiperboloide. Representación del conos y cilindros, rectos y oblicuos. Intersección con planos. Ejercicios sobre los temas enunciados.-

Superficies de revolución. Perspectivas
Trazado de rectas tangentes a superficies de de revolución. Desarrollo de codos a 90° por método paralelo. Unión de caños de igual diámetro a 45°. Unión Y de igual diámetro. Unión de caños de igual diámetro por medio de un cono truncado. Perspectivas axonométricas. Caballeras. Isométrica, dimétrica y trimétricas, ángulos y escalas de reducción para cada caso. Determinación grafica de las escalas de reducción para perspectivas isométricas. Métodos para trazar circunferencias en perspectivas caballera e isométrica. Perspectivas explotadas. Perspectivas cónicas a dos y tres puntos de fuga. Determinación de los puntos medidores. Sombras. Determinación de las sombras encontrándose el sol delante o detrás del observador. Ejercicios sobre los temas enunciados.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Metalurgia y Materiales para Construcciones Mecánicas
Carga horaria: 3 hs. Cátedra

Recursos minerales
Aprovechamiento. Clasificación de materiales metálicos ferrosos y no ferrosos. Propiedades físicas, químicas, tecnológicas y mecánicas. Combustibles. Distintos tipos. Principales características. Combustión. Distintos tipos de quemadores.

Estructura de los materiales
Diagramas eutécticos de equilibrio y de fases. Estructura metalográfica del material puro y sus aleaciones.

Elaboración del coque
Instalaciones de fundido de materiales metálicos y obtención de metales bases y aleaciones. Obtención del hierro y del hierro esponja. Fundición gris y nodular. Seguridad en el manipuleo de materiales.

Aceros
Clasificación. Nomenclatura y composición química según IRAM-SAE. Hornos convertidores. Hornos Siemens-Martins. Bessemer. Convertidor LD. Horno eléctrico a arco e inducción. Colada continua. Desbaste y obtención de la palanquilla. Laminación. Trenes laminadores. Distintos tipos. Plantas integradas y semi-integradas. Acero fundido moldeado. Propiedades de los elementos aleantes. Obtención de subproductos. Presentación de los materiales en el mercado. Dispositivos y equipos de conformado: trefilado, prensas de forjado, extrusoras, etc.

Aceros especiales para construcciones mecánicas
Aceros para herramientas de corte. Tratamientos térmicos. Características y usos de los materiales tratados. Forjado. Máquinas empleadas. Martillos y prensas para forja. Forja libre con estampa cerrada. Forjadoras a rodillos. Técnica empleada para el diseño de estampas. Elección de materiales para las mismas. Defecto de forja. Magnaflux. Soldadura autógena.

Tratamientos térmicos aplicables a los metales ferrosos
Temple. Revenido. Recocido. Normalizado. Dispositivos para los tratamientos térmicos. Tipos de hornos. Tratamientos termoquímicos. Aplicaciones. Dispositivos empleados.

Técnicas de protección
Galvanizado, cromado, baño en aleaciones especiales. Metales no ferrosos. Aluminio. Cobre. Cinc. Principales aleaciones. Aplicaciones.

Materiales poliméricos
Clasificación. Instalaciones de fundición de materiales poliméricos. Inyección de plásticos. Aplicaciones. Reciclado de plásticos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Pulvimetalurgia
Concepto. Métodos de obtención de polvos. Diferentes tipos de polvos. Acondicionamiento de los polvos metálicos: tamizado, limpieza, recocido de polvos, mezclado de polvos, etc. Compactación de los polvos. Prensas y herramental. Sinterizado.

Moldeo
Máquinas empleadas. Tierra para moldeo. Moldeo cáscara. Preparación de noyos. Limpieza. Rebabado e inspección de piezas fundidas. Modelos y placas. Su ejecución.

Conformado plástico de productos
Conceptos de deformación plástica y elástica: diagrama tensión-deformación. Procesos de moldeado, forjado en frío y en caliente. Proceso de extrusado: en frío y en caliente. Proceso de laminación: en frío y en caliente. Proceso de trefilación: principios de funcionamiento y principales aplicaciones. Producción de perfiles especiales. Procesos de inyección: materiales compatibles y limitaciones operativas. Propiedades elásticas y plásticas en función del método de conformado plástico: nociones de orientación de fibras. Dimensiones y tolerancias admisibles en las operaciones.

Dispositivos comúnmente usados en manufactura industrial
Trenes de laminación de la industria metalúrgica. Prensas para el compactado y procesado de metales ferrosos y no ferrosos. Prensas para el compactado y procesado de metales ferrosos y no ferrosos. Dispositivos de inyección de materiales. Procesos de obtención de productos por centrifugado. Trenes de laminación de productos varios no metálicos. Instalaciones de mecanizado de elementos. Procesos de elaboración y tratamiento químico. Producción de productos cerámicos y para la construcción. Instalaciones de fundido de materiales metálicos y obtención de metales bases y aleaciones. Instalaciones de fundición de materiales poliméricos. Instalaciones de elaboración de productos alimenticios que incluyan equipos o dispositivos mecánicos de procesamiento. Dispositivos y equipos de fundición y tratamiento térmico: hornos de fundido, hornos y circuitos de tratamiento térmico, templado, revenido, recocido, normalizado.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Mecánica Técnica
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Estática
Objeto del estudio de la estática. Conceptos generales sobre fuerzas. Elementos que determinan una fuerza. Representación vectorial. Principios de la estática. Composición de fuerzas en el plano. Composición gráfica de fuerzas concurrentes y no concurrentes. Método gráfico. Método del polígono funicular. Método analítico.

Reducción y descomposición y equilibrio de sistemas de fuerzas
Momento de una fuerza. Momento de un sistema de fuerzas. Determinación gráfica y analítica de la resultante y del momento resultante de un sistema de fuerzas. Descomposición de fuerzas según dos y tres direcciones. Condiciones generales de equilibrio. Ecuaciones de proyecciones y de momentos. Equivalentes gráficos.

Momentos de superficies. Momentos de 2° orden
Momentos estáticos de superficies. Centro de un sistema de fuerzas paralelas. Baricentro de superficies. Momentos centrífugos. Momentos de inercia axial y polar. Teorema de Steiner. Radio de giro. Momentos resistentes.

Sistemas de alma llena
Vínculos y reacciones. Sistema Lineal. Sistemas de alma llena. Momento flexor. Esfuerzo tangencial y esfuerzo normal. Trazado de diagramas.

Cinemática
Repaso de cinemática. Punto en movimiento. Espacio. Tiempo. Velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Movimiento rectilíneo. Uniforme, uniformemente variado y variado. Movimiento circular uniforme. Velocidad angular y tangencial. Aceleración centrípeta. Movimiento circular variado. Aceleración tangencial. Caída libre. Tiro vertical y oblicuo.

Traslación y Rotación
Traslación y rotación de un sistema rígido. Composición de movimientos. Movimientos de una figura en su plano. Centro instantáneo de rotación.

Trabajo y energía
Definiciones. Potencia. Unidades. Energía potencial y cinética. Teorema de las fuerzas vivas. Conservación de la energía. Impulso y cantidad de movimiento. Conservación de la cantidad de movimiento. Choque. Teoría elemental.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Electrotecnia
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Electroestática
Energías disponibles en la naturaleza. Naturales y artificiales. Transformaciones de energía. Fuentes de la energía eléctrica. Distintas forma de generar energía eléctrica. Magnetismo. Imanes naturales y artificiales. Espectros magnéticos. Masa magnética. Ley de Coulomb de atracción magnética. Intensidad de campo magnético. Electrostática. Carga eléctrica. Ley de Coulomb de atracción eléctrica. Campo eléctrico. Diferencia de potencial. Potencial de un punto. Potencial cero. Capacidad eléctrica. Condensador eléctrico.

Leyes de corriente continua
Corriente continua. Intensidad de corriente eléctrica. Ley de Ohm. Resistencia eléctrica. Fuerza electromotriz. Caída de tensión. Suma de resistencias en series y en paralelo. Resolución de circuitos simples. Leyes de Kirchhoff. Resolución de Circuitos complejos. Energía eléctrica. Trabajo eléctrico. Potencia eléctrica. Ley de Joule.

Electromagnetismo
Campo magnético generado por corriente eléctrica. Regla de la mano derecha y del tirabuzón. Ley de Biot-Savart-Laplace. Intensidad de campo en un conductor rectilíneo. Intensidad de campo en una espira. Intensidad de campo en una bobina. Flujo magnético. Inducción magnética. Permeabilidad magnética. Materiales permeables e impermeables magnéticamente. Circuitos magnéticos. Ley de Hópkinson. Comparación con la ley de Ohm. Lazo de histéresis.

Ley de Faraday
Corriente inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz. Inducción mutua. Autoinducción. Principio de funcionamiento de un transformador eléctrico. Relación de transformación. Fuerza sobre un conductor eléctrico. Fuerza sobre una espira. El colector. Principio de funcionamiento de un motor eléctrico. Partes constitutivas de un motor. Clasificación de motores eléctricos de corriente continúa. Usos y aplicaciones. Principio de funcionamiento de un generador eléctrico de corriente continúa. Partes constitutivas de un generador. Corrientes parásitas o de Foucoult.

Corriente alterna
Período. Frecuencia. Longitud de onda. Amplitud. Valores instantáneos de corriente y de fem. Valor medio de una corriente alterna. Suma de corrientes alternas (en fase y desfasadas). Influencia de una resistencia, de una inductancia, y de un capacitor en un circuito de corriente alterna. Circuito R-L-C serie y paralelo. Impedancia y admitancia eléctrica. Ley de Ohm en corriente alterna. Potencias activa, reactiva y aparente. Factor de potencia. Corrección del factor de potencia.

Sistemas Trifásicos

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Circuitos trifásicos. Corriente trifásica. Transformadores trifásicos. Motores trifásicos. Campo magnético rotativo. Conexión estrella. Conexión triángulo. Arranque estrella-triángulo. Potencia trifásica. Corrección del factor de potencia.

Motores de Corriente Alterna

Motores eléctricos de corriente alterna. Clasificación. Distintos tipos. Arranques. Arranque estrella-triángulo. Partes constitutivas. Usos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Conceptos básicos sobre electricidad
Corriente eléctrica. Corriente alterna. Corriente contínua. Línea monofásica. Línea trifásica. Partes de un circuito eléctrico. Circuitos básicos. Conexiones serie. Conexiones paralelo. Etc.

Instalaciones eléctricas embutidas
Planos en planta de una vivienda. Escalas utilizadas. Acotación de planos de instalaciones eléctricas. Cómputo de materiales. Constante de bajada.

Componentes de las Instalaciones eléctricas
Elementos a utilizar en instalaciones eléctricas embutidas. Cañerías. Cajas. Conectores. Codos. Cuplas. Curvas. Cables. Programación del trabajo. Herramientas.

Representación gráfica
Distintos planos de instalaciones eléctricas. Cómputo de cada uno de ellos. Práctica de cada uno de ellos.

Llave escalera. Equipos Fluorescentes
Llaves de combinación. Esquema de conexión. Plano de instalación. Práctica de conexión. Equipo de iluminación fluorescente. Componentes. Esquema de conexión. Práctica de conexión.

Aparatos y equipos para soldadura eléctrica
Partes de un equipo. Advertencias. Sus usos. Bancos. Cables. Pinzas. Medición de la corriente eléctrica. Voltímetro. Amperímetro. Electrodo.

Equipos, materiales y herramientas
Equipos propiamente dichos. Función. Transformadores. Bobinados. Pinzas porta eléctrodos. Pinzas portamasa. Precauciones. Soldaduras y electrodos para hierro, fundición, acero, bronce, cobre y acero inoxidable.

Soldaduras bajo atmósferas gaseosas. MIG y MAG
Soldaduras bajo atmósferas gaseosas. MIG MAG. Equipos. Funcionamiento. Partes que lo componen. Tubos de gas. Distintos tipos de gases. Materiales de aporte. Distintos tipos de alambres. Para acero, aluminio y aceros inoxidables. Puesta a punto del equipo. Precauciones y seguridad.

Diseño asistido por computadora (CAD)
Archivo: abrir, guardar, guardar como. Edición: deshacer, copiar, pegar. Ordenes alargar, copiar, borrar, mover, rectángulo, arcos, sombreado, rayados y colores. Acotar: lineal, radio, diámetro, directriz, alineada. Empalmes, chaflán y radio. Orden boceto, líneas tipos y usos. Orden elipse, arcos. Comandos referencia de objetos F3 y modo ortogonal F8. Conocimientos de las distintas barras de trabajo. Coordenadas absolutas y

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

lativas. Polígonos. Simetría, matriz rectangular y polar. Capas, coordenadas, propiedades, cambiar textos. Espacio modelo, espacio papel, factor escala. Almacenamiento de los trabajos en una carpeta.

Limadora
Estudio de los movimientos principales que componen la limadora. Movimientos manuales y automáticos. Cambios y traslados de recorrido. Normas de seguridad para el manejo de la limadora. Movimientos automáticos. Cálculos del avance automático. Cabezal de la limadora. Partes y utilidad de cada una de ellas.

Fijación de piezas
Sistemas de fijación de las piezas y de las herramientas. Ángulos de las herramientas. Sistemas de desplazamientos. Horizontal y vertical.

Torno mecánico paralelo
Partes que lo componen. Funcionamiento de cada una de las partes. Utilidades. Tipos de bancada. Cabezal fijo y móvil. Conjunto de carro. Caja Norton. Tornillo patrón. Barra de cilindrar. Tornos monopoleas. Conopoleas. Platos de fijación. Partes y tipos.

Roscas
Distintos tipos. Cálculo de paso, profundidad y diámetro. Ángulos de las roscas. Cálculo de trenes de engranajes para la construcción de roscas. Preparación del torno para el roscado.

Cálculo de conicidad
Construcción de conos por desplazamiento del charriot. Construcción de conos por desplazamiento de la contra punta. Control de pasos de roscas por distintos métodos.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Mecánico**
Título de referencia: **Técnico Mecánico**
Curso: **5º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Mecánico**
Título de referencia: **Técnico Mecánico**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Tecnología II**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Máquinas de taladrar
Brocas espiral y procesos de taladrado. Fuerzas que se desarrollan. Momentos de rotación y potencias de corte. Avances y velocidades de corte prácticas. Distintas formas de construcción de máquinas. Máquinas radiales. Máquinas de columna. Máquinas rápidas y pequeñas.

Tornos y alesadoras
Procesos de torneado y alesado. Herramientas utilizadas. Operaciones de torneado y alesado. Montaje de piezas. Características principales de tornos horizontales, verticales, de herramientas múltiples, semiautomáticos, automáticos y de plato. Tipos de alesadoras. Alesadora de precisión. Velocidades adecuadas de corte y avance. Potencia absorbida.

Fresadoras
Herramientas y proceso del fresado. Fresas, dientes y ángulos de corte. Fuerzas que se desarrollan en el corte. Potencia y fuerza de corte. Velocidades de corte y avance. Distintas formas de construcción de máquinas. Fresadoras horizontales. Verticales. Planas y longitudinales.

Cepilladoras y limadoras
Procesos de cepillado y limado. Herramientas utilizadas. Formas de construcción y disposiciones básicas. Impulsión de las máquinas e inversión de movimientos. Acoplamiento electromagnético. Velocidades de corte, retroceso y avance según los mecanismos. Potencia absorbida por las máquinas.

Mortajadoras y talladoras de engranajes
Trabajo de mortajado. Herramientas. Tipos de mortajadoras. Talla de engranajes por cepillado. Tallado con peine generador y rueda madre. Tallado de ruedas dentadas cónicas. Sistemas de cuchillas dobles. Generación de ruedas dentadas cónicas con dientes a espiral. Brochadoras. Aserradoras y roscadoras. Trabajo de brochado. Herramientas. Tipos de máquinas. Su accionamiento. Cálculo de la fuerza de corte. Aserrado. Máquinas con movimiento alternativo. Sierras circulares. Sierras sin fin. Características de las herramientas. Velocidades prácticas de corte. Roscado. Roscadoras con peines. Fresas de roscar. Roscado a presión.

Esmeriladoras y rectificadoras
Procesos de esmerilado y rectificado. Muelas. Características y estructura. Montaje de las muelas. Tipos de esmeriladoras portátiles y fijas. Amolado plano, cilíndrico exterior e interior. Principales tipos de máquinas. Rectificadoras sin centros. Velocidades de corte y potencia motriz.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo de Máquinas
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Pautas generales
Norma IRAM 4501. 4524. 4508. 4502-20 y parte 40. Aplicaciones. Medidas fundamentales del tornillo y tuerca. IRAM. 4513. Acotación de planos.

Aplicación de la Norma IRAM 4507
Aplicaciones. IRAM 4522. Norma IRAM 4536. Acotaciones y símbolos para soldadura. IRAM 4520. Representación de roscas y tornillos en dibujo mecánico.

Norma IRAM 4523
Símbolos para roblones y bulones en dibujo mecánico. Norma IRAM 4534. Símbolos para perfiles, barras y chapas. Norma IRAM 4517. Símbolos indicadores del terminado de superficies en dibujo mecánico.

Norma IRAM 4522-2
Representación de engranajes y ruedas dentadas. IRAM 4535. Representación de resortes y ballestas. IRAM 4540. Representación de vistas en perspectiva.

Norma IRAM 4515
Tolerancias geométricas. IRAM 4575. Principio fundamental de tolerancia. Complemento de la totalidad de la simbología de elementos e instalaciones mecánicas.

Diseño Asistido por Computadora (CAD)
Representaciones 3D- Practicas

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Hidráulica y Máquinas Hidráulicas
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Hidrostática. Principio de Arquímedes
Propiedades físicas de los líquidos. Hidrostática: Presión. Unidades. Presión hidrostática. Teorema general de la hidrostática. Principio de Pascal. Principio de Arquímedes. Aplicaciones de los principios de la hidrostática. Prensa hidráulica. Manómetros diferenciales. Empuje sobre superficies sumergidas. Equilibrio de cuerpos sólidos en líquidos. Problemas de aplicación.

Hidrodinámica. Teorema de Bernoulli
Fuerzas actuantes en los fluidos en movimiento. Fluidos perfectos. Trayectorias, líneas de corriente y filetes. Vena líquida. Gasto o caudal unitario. Velocidad media. Movimiento permanente, uniforme y variado. Movimiento no permanente. Ecuación de continuidad en el movimiento permanente. El teorema de Bernoulli como aplicación del principio de conservación de la energía a fluidos perfectos. Plano de carga hidrodinámico, línea piezométrica y plano de comparación. Problemas de aplicación.

Viscosidad. Número de Reynolds. Regímenes laminar y turbulento
Líquidos reales. Viscosidad. Coeficiente de viscosidad dinámica y cinemática. Otros coeficientes empleados en la técnica y sus unidades. Regímenes laminar y turbulento. Experiencias de Reynolds. Número de Reynolds. El teorema de Bernoulli aplicado fluidos reales. Concepto de pérdida de carga. Fórmula de Hagen-Poiseuille, para el régimen laminar. Fórmula de Darcy-Weisbach para el régimen turbulento. Distribución de velocidades. Pérdidas de carga por rozamiento. Coeficiente de rozamiento. Fórmulas prácticas para el dimensionado de cañerías. Empleo de diagramas y tablas Dimensionado de cañerías y conductos. Problemas de aplicación.

Aforos
Salida de líquidos por orificios libres. Teorema de Torricelli. Coeficientes. Sifón. Medidor Venturi. Tubo de Pitot. Problemas de aplicación.

Energía hidráulica. Turbinas. Bombas
Teorema de la cantidad de movimiento de una corriente. Fuerza que ejerce una corriente líquida sobre conductos cerrados de eje curvo. Utilización de la energía hidráulica. Potencia de un curso de agua. Máquinas hidráulicas. Criterios principales de clasificación. Descripción de las mismas. Su desarrollo histórico. Valores característicos. Número específico de revoluciones. Turbinas de acción y reacción. Pelton. Francis. Kaplan. Nociones sobre cálculo y proyecto. Bombas radiales, de flujo mixto y axial. Bombas de émbolo. Bombas rotativas. Nociones sobre cálculo y proyecto. Fenómeno de cavitación. Problemas de aplicación. Se procederá a visitar obras y establecimientos industriales vinculados al tema.

Transmisión y comandos

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Transmisión fluida de la potencia. Acoplamiento fluido, convertidor de momentos de torsión. Comandos hidráulicos. Descripción. Aplicaciones.

Etapas de un proyecto

Metodología y planificación. Anteproyecto: selección, desarrollo y representación. Concepto del trabajo interdisciplinario: departamentos de diseño, producción y comercialización. Cálculos técnicos. Evaluación técnico-económica. Conceptos de calidad y confiabilidad en el diseño. Transformación de unidades de energía, potencia, fuerza, presión y velocidad al sistema que corresponda.

Ondas de choque

Número especifico. Modelos y prototipos. Elementos de cálculo para elementos mecánicos: Sistemas de fuerzas en mecanismos y elementos de maquinas. Resistencia de materiales. Funciones representativas de los ciclos. Serie de Fourier de armónicos para el diseño dinámico. Números específicos: Relación entre prototipos y modelos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Mecánico**
Título de referencia: **Técnico Mecánico**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Laboratorios de Ensayos Industriales**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Conceptos generales
Objeto de la asignatura. Importancia del conocimiento de los materiales para su correcto empleo. Propiedades físicas, químicas y tecnológicas de los materiales.

Estructuras de los metales y aleaciones
Nociones sobre la estructura de los metales y aleaciones. Curvas de enfriamiento. Diagrama de equilibrio. Formación de los cristales. Modificaciones cristalográficas por tratamientos térmicos y mecánicos. Comportamiento de los cristales bajo esfuerzos normales y tangenciales. Deformaciones elásticas y plásticas.

Análisis metalográficos
Su objeto. Elementos y métodos empleados para ensayos macro y micrográficos. Esfuerzo y resistencia. Tensión. Clasificación de los esfuerzos. Tipos de cargas. Clasificación de los materiales en base a su capacidad de deformarse. Constantes elásticas de los materiales. Circulo de Mohr para la determinación de las tensiones en planos inclinados.

Ensayo de tracción
Definición. Relación tensión-deformación. Diagramas de distintos metales. Fractura y tensiones que lo generan. Determinaciones a efectuar. Límites convencionales. Importancia de la temperatura. Máquinas universales. Contralor de la exactitud de las máquinas de ensayos. Resistencia a la tracción de distintos metales. Tensiones sobre secciones oblicuas. Tracción en barras retorcidas y nervadas. Determinación del módulo de elasticidad longitudinal. Método a seguir aplicando la Ley de Hooke. Extensómetros de funcionamiento mecánico, óptico y eléctrico. Importancia del empleo de los calibres o extensómetros eléctricos en instalaciones mecánicas y estructuras. Determinación práctica de las tensiones principales.

Ensayos de compresión
Definición. Diagrama. Determinaciones a efectuar. Ensayos. Flexión. Definición. Modo de aplicación de la carga. Determinaciones a efectuar. Ensayos en barras de fundición y soldadas. Distribución de los esfuerzos en las secciones transversales.

Resistencia a la flexión. Plegado
Objeto. Métodos de ensayos.

Ensayos de corte
Definición. Métodos de ensayos.

Ensayos de torsión
Definición. Fórmulas a emplear. Diagramas de ensayos. Determinaciones del módulo transversal de un acero. Definición. Distintos métodos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Ensayos de dureza
Definición. Métodos primitivos utilizados. Dureza Brinell. Fórmula a emplear. Condiciones de comparación. Penetradores. Cargas y tiempos de ensayo. Valores de dureza. Condiciones del ensayo. Dureza Rockwell. Forma de llevar a cabo el método. Tipos de cargas. Penetradores. Escala y tiempos del ensayo. Condiciones del ensayo. Ventajas del método Rockwell. Relaciones entre Dureza Brinell y Rockwell. Dureza Rockwell superficial. Reseña de otros métodos de dureza: Vickers y Shore.

Ensayo de choque
Objeto. Métodos. Resiliencia. Metodología del ensayo. Ensayos sobre probetas de metales dúctiles y frágiles. Condiciones de ensayo para flexión por choque. Interpretación práctica de los valores de ensayo.

Ensayos de fatiga
Su importancia. Ciclos. Experiencia de Wöhler. Diagrama para distintos materiales. Efectos que modifican el límite de vida de los metales. Ejemplos prácticos. Diagrama de Smith. Ensayo de series de probetas.

Ensayos de fluencia lenta (Creep)
Objeto. Fenómenos o condiciones que producen la fluencia lenta. Métodos de ensayo. Curvas de creep y su aplicación práctica. Ensayos de probetas a distintas temperaturas.

Ensayos no destructivos
Concepto fundamental e importancia del método. Métodos para la determinación de defectos: tintas penetrantes, partículas magnéticas, espectometría, ultrasonido, radiografía industrial, resonancia.

Ensayos de combustibles y lubricantes
Clasificación. Referencia a los ensayos a que pueden ser sometidos. Importancia del conocimiento de sus propiedades desde el punto de vista mecánico. Poder calorífico. Métodos y fórmulas de cálculo. Ensayos de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos. Normas. Peso específico y densidades relativas. Métodos. Fórmulas y aparatos. Determinaciones empleando picnómetros y la balanza de Mohr. Normas. Viscosidad absoluta, cinemática y práctica. Viscosidad Engler y Saybolt. Ensayos a distintas temperaturas. Determinación del índice de viscosidad. Normas. Punto de inflamación. Métodos y aparatos de ensayo. Normas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Legislación del Trabajo
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Derecho laboral
Concepto, principios que lo rigen. Normas del derecho laboral: clasificación. Ley de contrato de trabajo. Relación con el artículo 14 bis de la Constitución Nacional. Contrato de trabajo. Sujetos. Objeto. Capacidad. Derechos y Obligaciones de las partes. Modos de contratar.

Remuneración
Concepto. Salario Justo. Métodos de fijar el salario. Clases. Sueldo anual complementario. Pago en especies. Prueba del pago.

Jornada Laboral. Trabajos peligrosos. Trabajo de menores y mujeres
Duración de la jornada de trabajo. Trabajo insalubre y peligroso. Descanso semanal y anual. Licencias especiales. Trabajo de menores y mujeres. Particularidades.

Suspensión del contrato de trabajo
Causas y efectos. Extinción del contrato de trabajo. Causas y efectos. Ley de riesgo del trabajo. Principios generales.

Jubilaciones y pensiones
Sistema de jubilaciones y pensiones: Principios generales.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Mecánica Aplicada a los Mecanismos
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Mecanismos. Máquinas simples
Objetivo de la materia. Definición de mecanismo. La mecánica dentro de la física. Mecanismo como caja negra. Clasificación de mecanismos y elementos de mecanismos Análisis de la evolución de los mecanismos. Sentido del uso de los mecanismos. Enfoque sistémico, componentes. Equilibrio de las máquinas simples. Palanca. Polea. Plano inclinado. Torno. Análisis estático y dinámico sin rozamiento.

Rozamiento de primera especie
Sus leyes. Coeficiente de rozamiento. Determinación práctica del coeficiente de roce. Experiencia de Coulomb y Morín. Coeficiente de roce estático y dinámico. Cono de rozamiento. Rozamiento de segunda especie. Sus leyes. Coeficiente de roce de segunda especie. Trabajo absorbido por rozamiento. Transporte sobre rodillos. Rozamiento en gorrones y pivotes. Potencia consumida. Medición de potencia mediante el freno dinamométrico. Freno de Prony. Freno de Navier. Tablas de coeficiente de roce.

Máquinas simples teniendo en cuenta los rozamientos
Rozamiento en el eje de la polea. Rigidez del órgano flexible. Polea con rozamiento. Aparejos. Plano inclinado con rozamiento. Rozamiento en los órganos flexibles. Teorema de Prony. Transmisión por correas. Relación de transmisión. Ángulo de contacto. Determinación de las tensiones en las correas. Longitud de la correa. Correas cruzadas. Tren de poleas. Correas planas. Correas trapezoidales. Correas especiales. Ruedas de fricción. Interiores, exteriores, troncocónicas, elípticas. Relación de transmisión

Frenos
Freno de cinta. Sistema simple. Sistema diferencial. Sistema aditivo. Freno de zapata. Zapata exterior. Zapata interior. Con una articulación. Con dos articulaciones. Freno a disco. Cálculo del esfuerzo de frenado.

Tornillo como máquina simple
Filetes. Generación de la hélice. Tornillos de dos y más entradas. Perfiles de roscas. Sistemas de roscas. Análisis del tornillo como plano inclinado. Equilibrio de fuerzas. Determinación de la fuerza horizontal en función de la carga. Crique de tornillo. Tornillo reversible e irreversible. Rozamiento en tornillos. Rendimiento de un tornillo. Relación de transmisión en el tornillo de fuerza.

Acoplamientos
Distintos tipos. Rígidos y flexibles. Temporarios. De fricción. Embragues. Componentes. Funcionamiento.

Sistema leva-excéntrica
Distintos tipos. Palpadores. Trazado de una leva. Sistema leva-manivela. Bielas articuladas. Análisis dinámico y cinemático.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Engranajes
Características principales. Tipos de engranajes. Teorema fundamental del engrane. Velocidad de deslizamiento tangencial. Perfiles de los dientes. Curvas conjugadas. Curvas evolventes. Método de trazado de curvas evolventes y conjugadas.

Mecanismos hidráulicos, neumáticos y electromagnéticos
Sus componentes. Relación entre sus componentes. Señales. Conversión de señales.

Enfoque sistémico de mecanismos
Sistemas de control. Control manual y control automático. Sistema de lazo abierto y de lazo cerrado. Señales en los sistemas de control. Señales analógicas y digitales. Automatización de mecanismos. Actuadores. Sensores. Transductores. Compuertas lógicas. Compuertas and, or y not. Tablas de verdad. Señal de control. Señal de error.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Resistencia y Cálculo de Elementos de Máquinas
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Propiedades de los materiales
Elasticidad y resistencia de materiales. Hipótesis fundamentales. Propiedades físicas de los materiales. Forma de aplicación de las cargas. Variabilidad de las cargas. Ensayo de tracción. Curva y puntos característicos. Tensiones. Tensión admisible. Constante elástica. Relación tensión-deformación. Ley de Hooke. Los casos de resistencia de materiales, tipos de solicitación.

Tracción y Compresión
Sólido de eje recto sometido a tracción y compresión simple. Determinación de las tensiones. Dimensionado y verificación de las secciones. Alargamiento y recalcadura especifica. Tensiones originadas por el cambio de temperatura. Cilindro de pared delgada sometido a presión interior. Sólido de igual resistencia a la tracción.

Corte
Tensiones tangenciales. Determinación. Dimensionado y verificación de secciones. Tipos de uniones de elementos. Usos y aplicaciones frecuentes. Uniones roblonadas. Cálculo. Aplicación a calderas. Normalización del cálculo. Identificación de uniones soldadas según norma. Uniones soldadas. Clasificación. Construcción. Cálculo

Flexión
Hipótesis. Flexión plana y oblicua. Momento flector y esfuerzo de corte. Determinación de las tensiones. Plano neutro. Eje neutro. Sección peligrosa o más solicitada. Momento resistente. Tensiones tangenciales en la flexión plana. Dimensionado de árboles y ejes flexionados. Deformación en la flexión. Línea elástica. Flecha.

Torsión
Determinación de tensiones en secciones circulares y anulares. Ángulo de torsión. Dimensionado y verificación de árboles torsionados. Expresiones simplificadas.

Solicitaciones compuestas
Flexión compuesta. Determinación de tensiones. Desplazamiento del eje neutro. Núcleo central. Utilización. Flexo-torsión. Teorías de rotura para distintos materiales. Determinación del momento flector ideal y su utilización para el cálculo. Aplicación para el cálculo de árboles.

Pandeo
Sólido de eje recto cargado de punta. Distintos casos de sustentación. Formula de Euler. Formula de Ostenfeld. Utilización del coeficiente omegas, limitaciones.

Fatiga de los materiales
Límite de fatiga o endurancia. Resistencia a la fatiga. Gráfico. Variación de los esfuerzos. Representación de la resistencia a la fatiga, esfuerzo alternativo. Cálculo de la resistencia a la fatiga. Concentración de esfuerzos, coeficientes teóricos, sensibilidad

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

la entalla, efecto de la superficie, tamaño. Ecuación del esfuerzo variable. Duración limitada. Cálculo de esfuerzos variables.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Termodinámica
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Sistemas termodinámicos
Transformaciones y proceso. Temperatura y termometría. Termómetro de gas a volumen constante. Temperatura Termodinámica. Leyes de Boyle-Mariotte. Gay-Lussac. Dalton y Avogadro. Variables extensivas e intensivas.

Calorimetría
Ecuación de estado de un gas ideal. Ecuación de Van Der Waals. Capacidad calorífica y calor específico. Calorimetría. Ecuación fundamental. Transmisión del calor: conducción, convección y radiación.

Ecuaciones fundamentales
Aplicaciones. Concepto de energía. Sus transformaciones. Unidades. El calor como forma de energía.

Primer principio de la Termodinámica
Energía del sistema cerrado. Equilibrio de sistema cerrado. Energía interna. Experiencia de Joule. Trabajo mecánico. Móvil perpetuo de primera especie. Transformaciones del sistema fluido. Estudio y representación gráfica de las transformaciones. Isotérmicas, isobárica, Isométricas y adiabáticas.

Entalpía
Transformaciones politrópicas. Cambios de fases. Superficie P, V y T para sustancias reales. Diagrama P-T y P-V. Vapor. Saturado seco y húmedo. Título de vapor sobrecalentado. Calores de transformación.

Segundo principio de la termodinámica
Antecedentes históricos. Teorema de Carnot. Ciclo ideal de Carnot. Rendimiento. Escala Kelvin de temperatura. Cero absoluto. Móvil. Perpetuo de segunda especie. Teorema de Clausius. Entropía. Cálculo de variaciones de entropía. Diagrama temperatura-entropía.

Ciclos ideales y reales
Ciclo Otto, diesel y semidiesel. Ciclos reales e indicados para turbinas de gas. Circulación de fluidos. Teorema de Bernoulli generalizado. Circulación de gases y vapores en régimen permanente por tubería. Estrangulamiento de corriente. Energía utilizable. Toberas y difusores. Influencia de la viscosidad. Propiedades termodinámicas del vapor de agua. Diagrama de Mollier. Ciclo Carnot en el vapor de agua. Máquina de vapor. Ciclo de Rankine.

Máquina frigorífica
Aire húmedo. Humedad relativa y absoluta. Entalpía del aire húmedo. Diagrama entálpico. Carta psicométrica. Acondicionamiento del aire.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Seguridad eléctrica
Concepto de seguridad y disponibilidad. Daños de origen eléctrico. Causas de accidentes eléctricos. La representación. Esquemas de conexión. Esquema general o de bloques. Esquema funcional. Esquema equivalente. Accesorios para el montaje.

Automatismos
Definición. Estructura. Clasificación. Componentes de automatización industrial. Adquisición de datos: Dialogo hombre-maquina. Aparatos de Mando y Señalización: Manuales: pulsador NA, NC NA-NC, seta, llave selectora (de 2 y 3 puntos, mando redondo, de mano, de llave, luminoso. Lámpara de señalización, columnas de señalización, indicador acústico. Automáticos: accionados mecánicamente (interruptor de posición), componentes de seguridad, detectores de proximidad (inductivos, capacitivos, ópticos y de proximidad), presostatos e interruptores de boya. El Temporizador: térmico, mecánicos y electrónicos. Mando de potencia: El Contactor, circuito electromagnético, circuito de potencia, contactos auxiliares, maniobras con contactores. Consideraciones importantes. Elementos de protección: El interruptor automático (termo magnético), el guardamotor magnético, el rele térmico. Combinaciones de seguridad, los dispositivos de protección: mando a dos manos, interruptor de PARADA DE EMERGENCIA y circuitos adicionales. Arranque directo para motor trifásico. El control por levas.

El controlador lógico programable
Tratamiento de datos. El Autómata Programable o Controlador Lógico Programable (PLC): ventajas de la lógica programada con respecto a la lógica cableada. Estructura interna: modulo de entrada, microprocesador, memoria modulo de salida y bus. Ciclo de funcionamiento: actualización de entradas, ejecución del programa y actualización de salidas. Módulo de control "EASY" de Moeller. Los sistemas de control- sistemas SCADA. Prestaciones.

Acetileno
Generadores de acetileno. Gasógenos. Partes de un generador. Advertencias. Su uso. Sopletes. Soplete cortador. Manguera de oxigeno. Manguera de acetileno. La campana. Junta hidráulica. Depurador químico. Recipiente que contiene el agua. Precauciones.

Oxígeno
Medición y contenido de los tubos o botellas de oxígenos. Tubo o botellas de acetilenos. Reductor de presión de oxígeno. Código de colores para tubos. Distintos gases. Soldaduras oxiacetilénicas. Materiales de aportes y decapantes.

Soldadura Eléctrica

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Soldadura eléctrica por arco. Distintos tipos de máquinas. Circuitos. Pinza porta electrodos. Masa y cables. Elementos de protección. Electrodos. Características y normas.

Soldaduras MIG – MAG
Armado y regulación de la máquina. Enhebrado de la máquina según el tipo de material de aporte. Determinación del gas a utilizar

Uso de herramientas portátiles
Normas generales para el uso de máquinas portátiles. Abrasivos. Funcionalidad. Formas. Ligantes. Durezas. Cálculo de la velocidad tangencial en función de las rpm y el diámetro.

Diseño asistido por computadora (CAD)
Archivo: abrir, guardar, guardar como. Edición: deshacer, copiar, pegar. Comandos referencia de objetos F3 y modo ortogonal F8. Conocimientos de las distintas barras de trabajo. Dibujos sólidos en 2D. (Proyección ortogonal). Cortes. Resolución polar e isométrica. Orden Sistema de Coordenadas Personales (SCP). Replanteo de plantas arquitectura, traspaso del papel al CAD. Instalaciones eléctricas y sanitarias. Impresión.

Planilla de cálculo
Suma, promedio y porcentaje. Fórmulas, máximo, porcentaje. Filtros y autofiltros. Almacenamiento de los trabajos en una carpeta.

Toro mecánico paralelo
Frenteado al aire. Frenteado con luneta fija. Cilindrado al aire. Cilindrado entre puntas. Cilindrado entre plato y luneta fija. Normas de seguridad en el torno mecánico paralelo.

Mediciones y unidades
Definición del metro. Conceptos antiguo y moderno. El milímetro como unidad de medida en mecánica. Múltiplos y submúltiplos. Calibres. Micrómetros. Precisión y alcance. Lectura. Nonius. Determinación de su precisión de acuerdo a sus divisiones.

Micrómetros
Distintos tipos y formas. Tecnología. Patrones. Mediciones de formas diferentes. Comparadores. Tecnología. Funcionamiento. Control. Normas de seguridad en los instrumentos.

Roscas
Roscas Whitworth. Roscas métricas. Roscas cuadradas. Roscas trapezoidales. Roscas redondas. Roscas dientes de sierra. Cálculos de pasos, profundidad y diámetros. Utilidad de cada perfil. Preparación de la herramienta y la máquina. Cálculos de trenes de engranajes simples y compuestos. Manejos de tablas para roscados.

Taladrado y tronzado
Ejecución de centros. Manejos de tablas. Taladrado con cabezal móvil. Tronzado de piezas en marchas. Tronzado de piezas en contramarcha. Ventajas y desventajas. Normas de seguridad.

Limadora y cepilladora

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Tecnología. Trabajos comunes en limadoras y cepilladoras. Formas de fijación de las piezas. Velocidades de ataque y de avance. Recorrido del carro superior. Cálculo del tiempo de mecanizado. Mecanizado teórico y práctico. Normas de seguridad.

Fresadora

Tecnología. Nomenclatura y funciones de las partes que la componen. Trabajos de fresado. Trabajos con herramientas de corte. Trabajos con fresas modulares. Nomenclatura. Cálculos con cabezal divisor. Relación división simple.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Mecánica**
Título de referencia:	**Técnico Mecánico**
Curso:	**6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto Integral de desarrollo Institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánica
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Relaciones Humanas
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Las relaciones humanas
El hombre como individuo y como persona; ser social y racional. Conducta: libertad, voluntad y discernimiento. Sociedad: normas, cultura, valores y lenguaje. Las relaciones humanas. Definición y objetivos. Importancia del conocimiento de las personas. El mundo del trabajo. Evolución de las condiciones de trabajo. Distintos tipos de actividades laborales, autónomas en relación de dependencia pública y privada.

Contrato de trabajo
Definición. Principales obligaciones de las partes. Remuneración y jornada laboral. Motivación y trabajo Suspensión y extinción del contrato de trabajo. Beneficios de la seguridad social. Riesgos del trabajo.

Las relaciones humanas en la empresa
Empresa: definición Comunicación con el personal: formas. Formación y adiestramiento. Métodos de deliberación: clases. Técnicas y métodos de selección y evaluación de personal. La supervisión: concepto; personalidad; cualidades; funciones y clases. Importancia de las relaciones humanas, relaciones públicas y publicidad.

Economía, marco jurídico y las relaciones sociales
Macroeconomía y microeconomía. La Empresa y los factores económicos. La economía de las empresas. La retribución de los factores productivos. Rentabilidad y tasas de retorno. Cálculo de costos. Relación jurídica. Contratos comerciales. Empresa. Asociaciones de empresas. Sociedades comerciales. Leyes de protección ambiental vinculadas con los procesos productivos. Leyes relacionadas con la salud y la seguridad industrial. Propiedad intelectual, marcas y patentes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología III
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Máquinas herramientas a control numérico
Máquina herramienta convencional. Máquina herramienta a control numérico. Surgimiento del control numérico. Diagrama de bloques de un sistema de control numérico. Transductor. Clasificación del control numérico. Controles. Determinaciones. Ejemplos teóricos simples.

Función y elaboración de programas de CNC
Programa. Tablas de caracteres normas ISO. Instrucciones o funciones de programación. Bloques del programa. Programación de los movimientos de la máquina herramienta. Programación de velocidades. Programación de la herramienta. Programación de acuerdo al modo de funcionamiento de la máquina herramienta y del control numérico computarizado. Posicionamiento rápido. Ejemplo de programas sencillos.

Sistemas neumáticos
Características del aire comprimido. Ventajas y desventajas. Compresores. Circuito completo de aire comprimido. Depósito o acumulador de aire comprimido. Distribución del aire comprimido. Elementos neumáticos con movimiento giratorio. Motores de aire comprimido. Turbomotores. Tipos de cilindros neumáticos. Filtro, regulador (manómetro) y lubricador. Exigencias para los filtros de aire comprimido. Regulación de presión. Lubricación del aire comprimido. Condiciones que debe cumplir un lubricador. Síntomas de un mal acondicionamiento del aire comprimido. Medidas para solucionar el mal acondicionamiento del aire comprimido.

Sistemas hidráulicos
Componentes. Ventajas. Desventajas. Verdades hidráulicas. Comparación de los sistemas hidráulicos. Sistema de centro abierto. Sistema de centro cerrado. Bombas hidráulicas. Clasificación de las bombas. Problemas en las bombas. Motores hidráulicos. Cilindros hidráulicos. Limitadores de carrera. Amortiguadores. Válvulas hidráulicas: válvulas reguladoras de presión, válvulas de control direccional o distribuidoras, Válvulas reguladoras de caudal.

Máquinas herramientas
Tornos, fresadoras, rectificadoras, cepilladoras, tronzadoras, serruchos hidráulicos, brochadoras, alesadoras, taladros, granalladoras.
Estudio y análisis cinemático y cinético del funcionamiento de las máquinas herramientas. Cálculo de las condiciones cinemáticas adecuadas en máquinas herramientas con arranque de viruta: velocidad de avance y velocidad de corte. Máquinas herramientas sin arranque de viruta: plegadora, guillotina, prensa hidráulica, balancín, etc.

Instalaciones de combustibles gaseosos

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Gases usados en la industria en función del costo y de la disponibilidad, ecuaciones de los gases en diferentes condiciones (comprimidos en recipientes, en movimiento dentro de tuberías), cálculo de cañerías, cálculo de la instalación de distribución, elementos de control y maniobra, normas de estructuración de la instalación, normas de seguridad operativas y de manejo de contenedores de gases, diseño de recipientes con presión interna. Instalaciones de aire comprimido: ecuaciones de los gases aplicables, normativa aplicable a las instalaciones, parámetros limitantes, cálculo de cañerías, elementos de comando y maniobra, compresores de embolo y de tornillo: ventajas y desventajas, selección de compresores, elementos accesorios. Instalaciones de agua de proceso y de consumo personal: normas de seguridad e higiene en ambiente laboral: dimensionado de tuberías: ecuación de Bernoulli, uso de ábacos; normas de obras sanitarias.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Laboratorio de Ensayos de Máquinas y Motores
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Instrumentos
Manómetros. Termómetros. Termocuplas. Planímetros. Contadores de revoluciones. Taquímetros. Estroboscopios.

Mediciones de potencia
Potencia indicada, indicadores del tipo de pistón. Indicador de diafragma equilibrado. Indicadores ópticos. Potencia al freno y potencia en el eje. Dinamómetros de fricción mecánica. Dinamómetros hidráulicos, Dinamómetros eléctricos, Potencia de fricción.

Ensayo de calderas
Producción especifica de vapor. Determinación del consumo de combustible por caballo vapor hora indicado. Ensayos de turbinas de vapor, Potencia y rendimiento. Ensayos de motores de combustión interna. Potencia y rendimiento.

Compresor de aire
Potencia y rendimiento. Ensayos de bombas. Potencia y rendimiento. Energía consumida por una máquina útil.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Mantenimiento y Reparación de Equipos
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

La organización del sector de mantenimiento
Organización general del taller de mantenimiento eléctrico y mecánico. Facilidades necesarias. Organización administrativa y técnica en relación de tamaño.

Tipos y formas de mantenimiento industrial
Mantenimiento preventivo. Mantenimiento predictivo. Mantenimiento correctivo. Tercerización de tareas. Operaciones ordinarias y extraordinarias de mantenimiento. Programación de tareas de mantenimiento. Elaboración de órdenes de trabajo y protocolos de acción. Lucro cesante. Evaluación de las máquinas y las instalaciones. Seguridad laboral en la realización de las tareas de mantenimiento. Normativa de los ensayos. Técnicas de evaluación del estado del equipamiento. Costo horario operativo. Vida útil de las maquinas. Amortización. Ensayos destructivos y no destructivos. Instrumentos de control y evaluación. Métodos de asignación y gestión de recursos materiales y humanos para las tareas. Parámetros típicos de control y ensayo en equipos: equipos térmicos, equipos compresores, equipos hidráulicos, equipos neumáticos, equipos oleohidráulicos, ventiladores, sopladores, motores. Circuitos de lubricación. Fundamentos de la lubricación. Principio de funcionamiento. Control y ensayo de productos insumos: lubricantes, material y substancias químicas purificadoras, etc., controles de ajustes o aprietes, presiones, velocidades lineales, angulares y de desplazamiento de fluidos, caudales, volúmenes, tolerancias.

Mantenimiento preventivo
Conceptos básicos, ventajas técnicas y económicas. Historial de equipos. Análisis estadístico, idea de aplicación. Procedimientos Standard de recuperación. Ventajas. Normalización de procedimientos con técnicas similares. Forma y método de describir un procedimiento. Mejora de la eficacia de mano de obra. Ejemplos de aplicación.

Mantenimiento preventivo de proceso continuo
Método de determinación de estado de equipo en función de nivel de vibración o niveles térmicos de los equipos. Determinación del momento de reparación. Programación de reparaciones. Coordinación entre distintas especialidades. Presupuestos de trabajo. Criterio y método de realización. Idea del método del camino crítico.

Mantenimiento eléctrico
Mantenimiento de controles eléctricos y electrónicos, contactos, bobinas, relés, reóstatos, etc. Control de fallas más frecuentes. Análisis de causa, efecto y solución. Inspección previa y programa de trabajo. Mantenimiento de equipos eléctricos. Control de puesta a tierra, métodos. Reparación y controles típicos.

Mantenimiento de motores y generadores
Inspección previa y programas de trabajo. Fallas más frecuentes. Análisis, causa, efecto y soluciones. Mantenimiento de cojinetes a fricción y bolillas, cilíndricos y cónicos. Acoplamientos flexibles, correas planas y en "V". Análisis de desgaste de engranajes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Mantenimiento de acondicionadores de aire

Criterio de inspección y mantenimiento de suministro de aire acondicionado y extractores, reductores, etc. Herramientas portátiles. Idea básica sobre tratamientos protectores, pinturas, fosfatizado. Ventajas e inconvenientes.

El almacén de repuestos

Idea de stock mínimo económico. Sistemas de compras: directa, licitaciones, etc. Inventarios. Standardización de repuestos. Forma de almacenaje. Orden y limpieza en el taller de mantenimiento. Ventajas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Máquinas y Elementos de Transporte
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Importancia del transporte
Incidencia económica. División fundamental del transporte: interno y externo. Clasificación general de los aparatos de movimiento de materiales y personas: elevadores y transportadores. Aparatos de transporte: unitarios y continuos.

Órganos de elevación
Materiales utilizados, cargas admisibles y coeficientes de seguridad. Elección de estos elementos de acuerdo a catálogos y manuales. Distintos tipos y aplicaciones características. Ganchos de suspensión: dimensionamiento. Cables: clasificación. Cables metálicos: su dimensionamiento. Poleas y tambores para cuerda, cable y cadena. Frenos de cinta, de zapata y trinquete. Elementos para la suspensión de cargas: almejas, cucharas, baldes, eslingas, electroimanes, tenazas y agarraderas.

Aparatos de elevación
Criques mecánicos e hidráulicos. Aparejos manuales: de cadena, de cuerda y de cable. Frenos. Aparejo diferencial. Aparejos eléctricos: de cable y de cadena. Capacidad de elevación, potencia necesaria y coeficiente de reducción. Tornos eléctricos. Elección de un aparato de elevación.

Grúas
Clasificación general de las grúas. Capacidad de elevación y potencia necesaria. Elementos componentes. Grúas de ámbulo operante: a oruga y con neumáticos. Grúas hidráulicas. Otras funciones de las grúas.

Puentes grúas
Importancia de ésta grúa. Descripción de sus elementos fundamentales. Clasificación. Grúas de alma llena: cálculo de momentos máximos y dimensionamiento. Grúas de reticulado: cálculo de los esfuerzos en las barras. Mecanismos de elevación y traslación: cálculo de los trenes reductores y de las potencias de accionamiento. Valores normalizados.

Aparatos de transporte continuo de materiales
Elevadores y transportadores, clasificación general. Capacidad o potencialidad de transporte. Materiales a granel. Características físicas: peso específico, ángulo de talud, coeficiente de rozamiento.

Cinta transportadora
Disposiciones generales. Descripción de los elementos que lo componen. Cálculo de anchos de cintas, potencia necesaria para su accionamiento, esfuerzo que soporta la cinta, elección de la adopción de la velocidad de transporte. Cintas especiales. Elección de los elementos que forman para su instalación.

Elevadores de cangilones

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Descripción de los elementos que lo componen. Capacidad de elevación. Esfuerzo en el

Transportadores Neumáticos

Transportador de aire. Distintos tipos. Elementos que lo constituyen. Aplicaciones. Bombas neumáticas a cámara. Aparatos para el transporte de pequeños montacargas comunes. Ascensores y escaleras mecánicas. Instalación y elección de estas máquinas. Carros y dispositivos auxiliares de transporte usuales.
órgano elevador. Velocidad de elevación. Potencia de accionamiento. Elevadores especiales: de ménsulas, de balancines, de plataforma. Descripción de sus diferentes elementos. Dispositivos de seguridad para los elevadores. Elección de un sistema elevador.

Transportadores aéreos de cadena

Descripción de los elementos que lo forman. Órgano tractor. Cadenas monoplanares y biplanares. Mecanismos de comando: Tipos. Capacidad de transporte y potencia de accionamiento. Transportadores especiales. Elección de un transportador aéreo. Transporte de carretilla por cadena sumergida o bajo nivel.

Tornillos transportadores

Descripción de los elementos que lo forman. Capacidad de transporte. Momentos de torsión actuante. Velocidad límite. Influencia de l rosca y de la inclinación. Potencia de accionamiento. Elección de un tornillo transportador.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Máquinas Térmicas
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Energía calorífica
Su transformación. Motor y máquina térmica. Clasificación de los motores y máquinas térmicas. Breve reseña de la evolución de las máquinas térmicas. Coeficientes de conducción térmica de los materiales comúnmente usados en instalaciones termomecánicas: tipos de coeficientes y ecuaciones de cálculo. Energía en las diferentes fases o estados de los fluidos. Efecto de la velocidad y la presión en los conductos de transmisión.

Generadores de vapor
Introducción. Calderas: su clasificación. Elementos constitutivos y auxiliares. Características de las calderas. Calderas pirotubulares. Calderas acuotubulares. Comparación entre la caldera pirotubular y la acuotubular. Hogares. Tiraje. Economizadores. Recalentador. Calentador de aire.

Aparatos de control, conservación y conducción
Producción, consumo, rendimiento y balance térmico. Cálculo de conductos: nociones básicas y software específico. Máquina alternativa de vapor. Definición y clasificación. Nomenclatura y materiales de las piezas fijas y móviles; finalidad que cumplen. Distribución del vapor. Regulación. Condensadores. Potencia, consumo y rendimiento. Conductividad térmica. Tabla.

Turbinas de vapor
Definición. Trabajo mecánico producido. Tipos de turbinas. Diferencia entre la máquina alternativa y la turbina de vapor. Detalles constructivos de las turbinas de vapor. Materiales empleados. Elementos esenciales. Rendimientos y consumos.

Motores de explosión
Consideraciones generales. Elementos fundamentales del motor de explosión. Cilindros y culatas. Bancada. Émbolos. Bielas. Cigüeñales. Mecanismos de distribución. Carburación. Encendido. Refrigeración. Lubricación. Elementos accesorios. Adaptación del motor a los vehículos. Rendimiento y performance. Conservación y conducción. Motores diesel y semidiesel. Generalidades. Comparación con otros tipos de motores. Elementos Fundamentales. Cámara de combustión. Sistemas de inyección. Órganos auxiliares. Conservación y conducción.

Turbinas de gas
Generalidades. Ciclos; rendimiento de los ciclos. Descripción de los elementos esenciales. Funcionamiento. Organos complementarios y dispositivos auxiliares. Combustibles. Recalentadores de aire. Sistema de arranque. Encendido. Combustibles. Aplicaciones de las turbinas de gas.

Máquinas frigoríficas

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Generalidades. Fundamento de su funcionamiento. Tipos industriales y domésticos. Conservación y conducción. Nociones acerca de su instalación. Principios de termodinámica para la realización de balances térmicos. Diagrama Psicrométrico. Carga térmica: radiación, conducción e infiltración para la calefacción y la refrigeración. Criterios para la selección de equipos. Métodos constructivos frecuentemente usados. Fluídos refrigerantes: diagrama de Mollier. Normativa de uso.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Mecánico**
Título de referencia: **Técnico Mecánico**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Organización y Control Industrial**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Clasificación de las Industrias
Ciclos de trabajos. Industrias de procesos continuo, repetitivo, intermitente. Clasificación de las Industrias. Ciclos de trabajos. Industrias de procesos continuo, repetitivo, intermitente.

Estudio para la decisión de la instalación
Influencia de los procesos en la disposición de fábricas. Graficas de movimiento de procesos de distintas industrias. Disposición de las máquinas. Centro de producción. Planillas de maquinas. Modelos de rutas para industrias típicas. Disposición por proceso y por producto. Análisis de la disposición de un taller industrial. Descripción del proceso y situación de los departamentos. Servicios auxiliares de una industria. Fuerza motriz. Iluminación. Ventilación. Calefacción. Refrigeración. Aire acondicionado.

Costos
Departamento Costos. Stock y costos de materiales. Desperdicios y desechos. Determinación del costo de mano de obra. Gastos Generales. Elaboración del costo de un producto industrial. Distribución. Sistemas de gastos para la determinación de un producto terminado. Impuestos, márgenes y beneficios.

Organización del Funcionamiento
Organización del buen funcionamiento de la empresa. Principios de la organización. Tipos de organización (Organigrama). Estructura de los sistemas administrativos.

Planificación de la producción
Con stock y contra pedido. Compras. Control de stock. Control de calidad. Inspección por muestreo. Planeamiento. El departamento de métodos. Planillas. La circulación de documentos (fluxograma). Confección de presupuestos. Fijación de metas y logros. Nociones de información contable. Organización de los recursos en el tiempo: método del camino crítico (C.P.M.), diagrama de Gantt. y P.E.R.T. Costos. Punto de equilibrio. Clasificación de los elementos de costos.

Método Justo a Tiempo
Características. Minimizar tiempos de entrega. Minimizar el stock. Tolerancia cero a errores. Metodología 5S. Cero paradas técnicas. Método SMED. Metodología TPM. Uso del SPC. Kanban. Kaizen.

Sociedades
Tipos de sociedades. Sociedad de responsabilidad limitada. Sociedad anónima. Sociedad en comandita por acciones. Sociedad cooperativa. Otras. Documentos comerciales. Nociones de contabilidad. Inventarios y balances. Financiación de la empresa. Ubicación de la empresa. Análisis de los factores que influyen en la elección. Mercado de la empresa. Ley de la oferta y la demanda.. Competencia perfecta e

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

imperfecta. Factores que determinan mercados imperfectos. Nociones de investigación operativa.

Emprendimientos

Estudio de mercado: tipos de seguimiento y de comportamiento de los mercados. Oferta. Demanda. Formas y canales de comercialización. Métodos para la determinación del volumen de producción. Ubicación física y geográfica del proyecto. Nociones sobre manufactura y métodos de selección de tecnología. Distribución de maquinaria y equipamiento en planta. Desarrollo del proyecto físico de la planta. Costo por unidades producidas: costos directos, costos variables. Métodos de cálculo de costos: costeo directo y por absorción. Programación de tareas de montaje y puesta en marcha: método de Pert y CPM. Diagramación y calendarización gráfica. Determinación del camino crítico. Evaluación de factibilidad económica: TIR. Normativa y legislación jurisdiccional para la puesta en marcha del emprendimiento. Concursos de precios. Licitaciones de obras. Tipos de organigramas empresariales. Leyes de protección ambiental relacionadas con los procesos productivos. Uso de software auxiliar: Project.

Organización, gestión y comercialización

Tecnologías comúnmente usadas para la fabricación y para la transformación de materia o de productos. Vida útil de las máquinas. Amortizaciones. Cálculo de costos: mantenimiento, operación, recambio. Tecnologías disponibles. Cálculo de la tasa interna de retorno aplicado al recambio de maquinaria. Cálculo de presupuestos en función de la tecnología y de tamaño del proyecto a comercializar. Normas ISO 9000. Gestión de calidad en la producción. Métodos de control de la calidad en productos abastecidos por terceros y en productos de elaboración propia: método estadístico y AOQL. Nociones sobre investigación operativa: gestión de stocks. Discriminación del tipo de producción. Curva ABC: categorización de insumos. Métodos de seguimiento y control de existencias en el depósito de MP, insumos y PD. Matrices y métodos usados para controlar la distribución en tiempo y forma del PD.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyecto, Unidades e Instalaciones Industriales
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Transmisión del movimiento
Superficies primitivas. Superficies conjugadas. Perfiles conjugados utilizados en la técnica. Designación de los elementos geométricos que se definen en las ruedas dentadas. Normalización.

Engranajes para ejes paralelos de dientes rectos
Resistencia de los engranajes. Cálculo basado en la resistencia a la flexión, fórmula de Lewis. Factor de forma. Fórmulas de Barth y de Buckingham. Efecto de la concentración de tensiones y de los efectos dinámicos. Cálculo basado en la resistencia al desgaste. Determinación del diámetro primitivo y del ancho del engranaje. Determinación del módulo.

Engranajes para ejes paralelos de dientes helicoidales
Elementos geométricos que definen la rueda helicoidal. Características del engrane. Resistencia de los engranajes. Cálculo basado en la resistencia de la flexión del diente, diferencia con engranajes de dientes rectos. Cálculo basado en la resistencia al desgaste. Determinación del diámetro primitivo y del ancho del engranaje. Determinación del módulo.

Engranajes para ejes concurrentes
Relación de transmisión. Método aproximado de Tredhold para el trazado de curvas conjugadas. Paso y módulo de las ruedas cónicas. Características normalizadas. Cálculo de engranajes cónicos de dientes rectos. Verificación al desgaste. Utilización de fórmulas empíricas normalizadas.

Transmisión entre ejes alabeados
Tornillos sin fin y rueda helicoidal. Relación de transmisión. Distintos casos. Tornillo y/o rueda globoides. Dimensiones normalizadas. Condiciones de reversibilidad e irreversibilidad. Dimensionamiento.

Trenes de engranajes
Clasificación. Ordinarios: simples y compuestos. Relación de transmisión. Ejemplos. Planetarios. Relación de transmisión. Fórmula de Willis. Ejemplos y aplicaciones. Diferencial. Volantes. Cálculo mediante coeficientes tabulados. Coeficiente de fluctuación. Cálculo de tensiones en los brazos y en la llanta.

Máquinas
Máquina ideal y máquina real. Máquina especial y máquina de serie. Racionamiento y empirismo en el proyecto de máquina. Planteo del problema. Multiplicidad de soluciones y su influencia en el proyecto. Elección de la solución general y particular. Cálculos y croquis de primera orientación. Método de tanteo y aproximaciones sucesivas. Creación de métodos directos. Trazado fundamental. Detalles y conjuntos constructivos especiales. Instrucciones de fabricación. Documentación complementaria

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

para la fabricación. Tecnología de fabricación y elección de los materiales. Atribuciones de la oficina de estudios y proyectos.

Proyecto completo de una máquina
Selección de las soluciones posible. Elección de los materiales. Dimensionamiento completo de todos los componentes. Ejecución de los planos sujetos a normas IRAM. Confección de una memoria descriptiva con cálculo justificativo. Rendimiento y costo de la máquina.

Etapas de un proyecto
Metodología y planificación. Anteproyecto: selección, desarrollo y representación. Distribución de maquinaria y equipamiento en la planta (lay-out). Desarrollo del proyecto físico de la planta.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Seguridad e Higiene Industrial
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Introducción a la Seguridad e Higiene Laboral
Objetivos de la Seguridad e Higiene Industrial. Los pilares que sustentan la Seguridad e Higiene Industrial. Concepto de accidente (su origen). Causa de accidentes. Definición de accidentes. Concepto de enfermedad profesional. Noxas. Características diferenciales entre accidente de trabajo y enfermedad profesional La prevención, aspectos a contemplar. Concepto de riesgo. Factores de riesgo profesionales para la salud. Concepto de Seguridad. Concepto de emergencia. Características. Organización del plan de emergencia.

Seguridad y accidentes
Acción insegura y condición insegura. Inmediata causa del accidente. Accidente y resultado del accidente. Costos de los accidentes. Estudio estadístico de accidentes en y fuera del trabajo. Principios básicos de prevención de accidentes. Entrenamiento de los operarios y del personal de seguridad. Papel del supervisor de seguridad. Comité de seguridad.

Marco Legal
Ley Nacional 19.587. Decreto Reglamentario 351/79. Seguridad e Higiene del trabajo. Régimen legal de residuos peligrosos. Normativa a nivel provincial y Municipal. Ley 24.557 sobre riesgos del Trabajo y sus decretos reglamentarios. Objetivos. Prestaciones del Sistema. Actores del sistema. Falta de cumplimiento de normas en supervisores y empleados. Acción disciplinaria. Derechos y Obligaciones de cada una de las partes.

El Hombre y su cuerpo
El hombre, su concepción física y su relación con la actividad laboral. La cabeza. Sistema nervioso. La piel. Sentido de la vista. El ojo. Sentido de la audición oído. Sistema respiratorio y digestivo. Lesiones artromusculares. La fatiga. El estrés profesional.

Riesgos del trabajo
Riesgo eléctrico: Efectos de la corriente sobre el cuerpo humano. Tipos de corriente. Lesiones eléctricas. Instalaciones eléctricas correctas e incorrectas. Interruptores, fusibles y disyuntores. Conexión a tierra. Adiestramiento y capacitación del personal. Desperfectos frecuentes. Normas correctas de trabajo.
Riesgo de incendio: Definiciones básicas. Fuego. Clases de fuego. Factores desencadenantes. Estudio del fuego como elemento de siniestros. La combustión. Elementos para atacar el fuego de distintos orígenes. Agentes extintores. Instalaciones fijas contra incendio. Sistemas de alarma. Organización de la evacuación. Distribución de tareas en caso de siniestro o accidentes.
Riesgos en máquinas y herramientas: Seguridad en herramientas: materiales adecuados, empleo correcto, limpieza, ubicación adecuada. Seguridad en máquinas. Instalación correcta. Elementos de defensa. Equipos para prevenir errores humanos. Protecciones

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

movimiento. Interruptores de seguridad. Interruptores de límites. Controles de emergencia. Secuencia segura de operación.
Riesgos en el transporte: Seguridad en la circulación y transporte de sólidos. Seguridad en equipos de izar. Accesorios para el manejo manual. Cargas y descargas correctas. Empleo de diversos tipos de vehículos. Seguridad en el almacenamiento. Materiales peligrosos, sólidos, líquidos y gases. Instalaciones de líquidos, vapores y gases. Conducción adecuada. Manejo correcto. Normas para el manejo de elementos líquidos, vapores y gases peligrosos.
Riesgos y Protección de las áreas de trabajo: Condiciones ambientales: ventilación, temperatura, iluminación y ruido. Lugares de especial peligrosidad. Consideraciones especiales en vías de circulación.
Riesgo por Ruidos: Efectos en la salud. Control del ruido. Aplicación de principios de control de ruido. Medidas de control de ruido. La vibración. Efectos de la vibración en todo el cuerpo. Prevención.

Equipos de protección personal
Selección uso del equipo. Protección de la cabeza. Protección auditiva. Protección facial y visual. Equipo de protección respiratoria. Cinturones de seguridad. Calzado protector. Vestimenta especial de trabajo. Elementos de protección personal. Partes del cuerpo a proteger. Tipos y características de los elementos de protección personal. Protección de la cabeza, auditiva, ocular y facial. Protección de las vías respiratorias. Protección de las manos y brazos. Protección de los miembros inferiores. Equipos de protección total para el individuo. Empleo correcto. Educación para el uso de los elementos de seguridad.

Señales de seguridad
Tipos de señales: de advertencia, de peligro, de riesgo. Iluminación y color. Colores de máquinas. Iluminación adecuada. Control de accidentes producidos por herramientas. Mantenimiento y reparación. El uso de herramientas de mano. Herramientas mecánicas portátiles. Sistemas de iluminación. Colores y señales de seguridad. Prevención de incendios: química del fuego. Reacciones químicas. Reacción en cadena. Tetraedro de fuego. Combustible. Comburente. Energía de activación. Reacción en cadena. Clases de fuego. Prevención de incendios.

Primeros auxilios
Contenidos básicos. El botiquín de taller. Primeros auxilios: Accidentes: causas. Herida y Hemorragias. Quemaduras. Fracturas. Lesiones articulares y musculares. Lesiones en la cabeza. Resucitación cardio-pulmonar. Costos. Entrenamiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. Cátedra

Tipos de soldaduras y Tecnología de construcción
Soldadura de arco, a resistencia y sistema semiautomático MIG MAG. Soldadura autógena, con orientación al trabajo de chapas. Corte con sistema oxidante y plasma. Procesos de construcciones metálicas alivianadas. Fabricación de muebles metálicos. Tinglados estructurales. Aberturas metálicas. Procesos de construcciones alivianadas. Construcción de tinglados, galpones, túneles, modulares fijos y móviles. Procesos de obtención de: Distintos tipos de corte. Plegados recto y curvo. Pestañado. Moldeado de chapa con martillo, Distintos tipos de chapas y perfiles. Clasificación. Medidas estandarizadas.

Tecnología de herramientas manuales de transformación
Seguridad y uso. Afilado de herramientas de corte. Afilado de brocas. Uso de amoladoras. Maquinas de corte sensitivas y agujereadoras de banco. Agujereado pasante y ciego. Forjado, templado y tratamiento térmico. Protección y embellecimiento de superficies. Seguridad de la soldadura eléctrica de arco. Seguridad de la soldadura oxacietilénica. Curvado de caños de sección redonda y cuadrada. Sistema de soldadura semiautomática MIG MAG. Tecnología y seguridad. Cálculos de cómputo de materiales incluyendo costos.

Medición y control de medidas
Unidades. Metro. Definición. Concepto moderno referido a kriptón 86. Múltiplos y submúltiplos. El milímetro como unidad de medida de mecánica. Calibre y micrómetro. Precisión y alcance. Control de los instrumentos. Distintos tipos de calibres y micrómetros. Comparadores. Distintos tipos. Control. Utilización en máquinas.

Cálculo de conos
Cálculo de conos por desplazamiento de la contra punta. Cálculo de conos por desplazamiento del charriot. Cálculo de conos por la tangente, directamente en grados. Cálculos cuando la placa del charriot no está grabada. Roscas. Distintos perfiles. Cálculo de paso, profundidad y diámetro. Trenes simples y compuestos. Cálculos.

Distintos tipos de ajustes mecánicos
Tolerancias. Ajustes móviles. Ajuste fijos. Ajustes en caliente. Manejo de tablas. Alesámetro. Preparación y medición con alesámetro. Control de tornos y fresadoras con comparadores y patrones.

Roscado de varias entradas
Cálculo. Roscado de varias entradas por desplazamiento del charriot. Roscado de varias entradas por desplazamiento del conductor. Roscado de varias entradas por desplazamiento del conducido. Roscado de varias entradas por plato de arrastre. Trabajos especiales en el torno. Construcción de chaveteros: media caña, con salida, media luna, etc. Construcción de ruedas dentadas de distintos métodos. Distintos métodos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Cabezal divisor
Relación. Determinación de la relación. Distintas relaciones. División en grados. Cálculos. Cálculos cuando Z>R, cuando Z<R y cuando Z>R y primos. División simple. División diferencial. Puesta a punto de la fresadora para el tallado de ruedas dentadas. Centrado de la pieza. Centrado de la fresa. Control del cabezal. Elección de la fresa. Cálculo de los números. Cálculo de los ángulos de tallado. Disposición del cabezal divisor. Trabajos de alesado con barra, mandril universal. Fresado de perfiles. Materiales de construcción para matriz y punzón. De corte simple. Cálculo de tolerancia entre matrices. Matrices. Matriz de corte y doblado.

Medición de tensiones, corrientes y resistencias
Escalas. Concepto de medición, sistemas de unidades, patrones de referencia, distintos errores en las mediciones, concepto y clasificación de los distintos instrumentos, elementos y buenas prácticas de seguridad eléctrica. Repaso del concepto de tensión, corriente y resistencia, mediciones con el multímetro en sus distintas posibilidades y escalas, medición de componentes eléctricos y electrónicos, uso de la pinza amperométrica sus ventajas y limitaciones.

Observación y Mediciones con el osciloscopio
Uso del osciloscopio, familiarización con sus posibilidades de lectura, visualización de formas de onda en circuitos de corriente alterna, sistemas con rectificadores y circuitos electrónicos, determinación de amplitudes y periodos.

Mediciones de potencia y energía en C.A.
Repaso concepto de Cos φ, potencia activa, reactiva y aparente, mediciones con la pinza cofimétrica, análisis de los resultados y métodos de corrección, interpretación de la lectura de los medidores de energía eléctrica y los sistemas de facturación.

Medición de puestas a tierra
Concepto de toma a tierra, uso del telurómetro e interpretación de los resultados, métodos alternativos para la medición de puestas a tierra.

Medición de niveles de iluminación y de ruido. Sensores
El concepto de nivel de iluminación, su unidad de medición el Lux, uso y mediciones con el luxómetro, concepto de decibel, niveles usuales y tolerables, mediciones con el decibelímetro. Introducción a los sensores, tipos básicos, idea de los sistemas de adquisición de datos en el ámbito industrial.

Bases de la neumática
Campo de aplicación, ventajas y desventajas. Simbología neumática y reglas a seguir en la elaboración de esquemas neumáticos. Generación de aire para neumática, compresores sus tipos, ventajas y desventajas y campos de aplicación, tratamiento del aire para su uso en instalaciones neumáticas, líneas de distribución neumáticas, tipos y fundamentos para su dimensionado.

Actuadores neumáticos
Estudio de los diversos tipos, clasificación y ejemplos de aplicaciones prácticas de los mismos. Válvulas neumáticas direccionales y auxiliares, clasificación de los diversos

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

tipos, estudio de los métodos de accionamiento de las mismas, concepto de accionamiento pilotado.

Electroneumática
Accionamientos eléctricos y sensores, PLC, diversos tipos, aplicaciones en electroneumática, formas de programación, estructuración de la programación y generación de la documentación pertinente.

Confección de un programa para máquinas CNC
Características de las máquinas CNC. Lenguaje de programación CNC. Funciones preparatorias, de avances, giros y auxiliares. Confección de la programación de una pieza según plano o pieza. Ciclos fijos de mecanizado. Herramientas empleadas en máquinas CNC. Insertos de metal duro, cerámicas, cermet. Portainsertos. Código ISO. Montaje. Selección de herramientas. Manejo de catálogos y especificaciones técnicas.

Control de una máquina CNC
Teclado y Funciones. Modos de operación (manual, automático, semiautomático, etc.). Ingreso de datos. Manejo del tablero del control. Operar máquinas CNC poniendo a punto todos sus parámetros. Referenciar las máquinas CNC. Puesta a punto de pieza, herramienta y cotas. Corrección de cotas, decalajes. Modificación de programas. Operar el CAM. Traslado del CAD al CAM. Aplicación del CAM al CAD. Post procesado. Adaptación del post procesado al control de NC. Diseño de dispositivos. Confiabilidad y repetitividad en los procesos. Centro pieza, puntos de referencias. Aspectos económicos, reducción de tomas de pieza, secuenciación de operaciones.

Nociones de matricería
A criterio de la Institución, según el contexto institucional. Criterios de calidad. Gestión de la calidad: control de la calidad, aseguramiento de la calidad. Sistemas de aseguramiento de la calidad. Norma ISO 9000.

Organización y gestión de la actividad productiva
Normalización IRAM. Programas de estudios, disposiciones reglamentarias e instrucciones. Actividades de taller y/o sectores. Proyectos tecnológicos. Normas de seguridad e higiene industrial. Prevención de accidentes y/o siniestros. Cómputos. Presupuestos. Cotizaciones de precios. Licitaciones. Concursos de precios. Compras directas. Cotizaciones de precios de elementos y materiales. Especificaciones técnicas. Equipamiento de sectores y/o talleres. Planos de trabajos prácticos realizados en los distintos sectores. Documentación técnica específica (cómputos y presupuestos). Anteproyectos para el mejoramiento de las instalaciones escolares. Trabajos solicitados por terceros.

Diseño asistido por computadora (CAD)
Word. Excel. AutoCAD. Uso de medios informáticos para diseños, documentación técnica específica (cómputos y presupuestos), cálculos, costos e informes técnicos. Tablas de doble entrada. Archivos: abrir, guardar, guardar como. Edición: deshacer, copiar, pegar. Comandos referencia de objetos F3 y modo ortogonal F8. Conocimientos de las distintas barras de trabajo. Sólidos desde 2 D. Sólidos predeterminados, diferencia, extrusión. Extruir definiendo un camino. Revolución. Región. Almacenamiento de los trabajos.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Mecánico**
Título de referencia:	**Técnico Mecánico**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo XVI

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplima o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadros de situación de la especialidad:

Nº	Especialidad	Estado de situación
01	Automotores	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro. 15/07

AGMER CTERA CFP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del -Técnico en Automotores-

Sector de la actividad socio-productiva: AUTOMOTORES			
Denominación del perfil profesional: AUTOMOTRIZ			
Familia profesional: AUTOMOTORES			
Denominación del título de referencia: TÉCNICO EN AUTOMOTORES			
Nivel y ámbito de la trayectoria formativa : NIVEL SECUNDARIO DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL			
Nº	**Localidad**	**Departamento**	**Establecimiento**
01	Concepción del Uruguay	Uruguay	EET N° 3 - CFP (3002315)

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento. Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona–músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de los movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Automotores**
Título de referencia:	**Técnico en Automotores**
Curso:	**4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Lengua extranjera (Inglés)**
Carga horaria:	**2 hs. cátedra**

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo
La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.M. 4555

Normas específicas
Representación de roscas y tornillos: I.R.A.M 4520.
Representación convencional de engranajes y ruedas dentadas: I.R.A.M. 4522.
Símbolos indicadores de terminados de superficies: I.R.A.M. 4517.
Nomenclatura, terminología y clasificación de los dibujos para planos de orientación mecánica: I.R.A.M 4524.
Dibujo mecánico. Rótulo, lista de materiales: I.R.A.M.4508.
Dibujo de piezas y conjuntos mecánicos. Despiece de un conjunto mecánico. Símbolos para perfiles laminados, barras y chapas: I.R.A.M. 4534.
Representación de resortes y ballestas: I.R.A.M. 4535.
Transmisiones Hidráulicas y neumáticas componentes: I.R.A.M. 4542
Piezas para aleaciones ferrosas I.R.A.M 4531
Símbolos para usos electrónico: I.R.A.M. 4073
Símbolos gráficos electrotécnicos: I.R.A.M 2010
Símbolos gráficos para utilizar en equipamientos industriales y comerciales: I.R.A.M 4552

Diseño asistido por computadora.
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
Línea, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

Sombreados y otras funciones
Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión
Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía.
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Magnetismo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Generación y usos de la energía en escala

Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas

Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos

Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 4º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logarítmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Probabilidad y estadística
Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos

AGMER
CTERA CTA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de la Información y la Comunicación
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

La propiedad intelectual
Cuestiones éticas sobre la propiedad intelectual, privacidad de la información, fraude informático, realidad y virtualidad.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Mecánica
Materiales y normas: Normas de seguridad. Tipos de trabajo. Organización e higiene del taller. Materiales para uso mecánico (plásticos, bronces, aluminio, aceros estructurales, aceros inoxidables, etc.). Métodos básicos de obtención. Clasificación y nomenclatura según normas (SAE, DIN, UNI, IRAM). Formas geométricas comerciales.

Instrumentos de medición y trazado
Instrumentos de medición elementales para trabajos mecánicos (calibre de coliza, tornillo micrométrico, comparadores, sistemas de medición por lectura indirecta (compás, calibres pasa-no pasa, etc.). Elementos de trazado: gramil, mármol de comparación, tintas de traza. Unidades de medidas: sistema métrico, sistema inglés. Conversión de unidades.

Terminaciones de superficies
Calidades superficiales de terminación. Interpretación de planos mecánicos. Uso e interpretación de tolerancias mecánicas.

Cálculos de taller
Cálculo de áreas, cálculos de peso, adopción de velocidades de corte.

Conformación de materiales
Modelado y fundición. Taladrado. Torneado. Limado. Cepillado. Rectificado.

Máquinas herramientas
Usos, tipos, funcionamiento y accesorios de: Torno, Limadora y fresadora

Electricidad

Herramientas e instrumentos
Manejo de las herramientas de propósito general para uso en electricidad con destreza y propiedad. Conocimiento y utilización en circuitos de los instrumentos de propósito general: voltímetro, amperímetro, óhmetro, meghómetro.

Componentes eléctricos usuales en los automóviles
Interruptores, fusibles, relés, reguladores de de voltaje, destelladores, resistencias de calefacción, ventiladores, etc. Su utilización y su identificación en los circuitos simbólicos y reales. Reparación, mantenimiento y datos característicos para su reemplazo.
Mediciones de tensión, corriente, y potencia: Mediciones en circuitos estándares. Interpretar correctamente la indicación de los instrumentos ya sean analógicos y/o digitales.

Electrónica

Herramientas e instrumentos

Conocimiento y uso de herramientas propias para electrónica. Componentes electrónicos más usuales: Manejo de los semiconductores a nivel componentes en los distintos circuitos y dispositivos, con el consiguiente análisis de sus propiedades y funciones tales como resistencias fijas, variables, de potencia, capacitores de diversos tipos y usos, diodos rectificadores, Led's, display de 7 segmentos de diversos tipos, zumbadores, fotoceldas, transistores de uso general y de diversos tipos, conexión como llave conmutadora y como amplificador sencillo, SCR, triac's.).

Construcción y análisis de sistemas analógicos y digitales simples

Confección y armado de circuitos impresos a partir de un circuito eléctrico. Técnicas de diseño. Circuitos electrónicos osciladores y de retardo sencillos. Análisis de circuitos electrónicos sencillos a nivel del circuito. Identificar todas las partes de un sistema electrónico real y de su representación en circuitos eléctricos. Protecciones y puestas a tierra. Unidades de alimentación.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la provincia de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde colonizador.

Segundo período
Emancipación literaria: creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis. Constitución de Francia como polo cultural activo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Los tres grandes momentos:

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública". Inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico - intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico. Problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas. Surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período
Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas. Relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lynch.

La literatura del boom
Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana
La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Escalares, vectores y matrices
Sistema de representación cartesiano. Representación de los vectores y escalares en el plano ordenado. Operaciones con vectores. Suma y Resta analítica y gráfica de vectores. Producto Punto o. Escalar. Magnitud de un vector y Ángulo. Ángulo comprendido entre vectores. Concepto de matriz y sus elementos. Método práctico de cálculo de determinante. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Problemas.

Funciones y Gráficas
Concepto de Relación y Función. Definición de Dominio y Rango de una función. Clasificación de funciones. Funciones pares; impares y periódicas; ejemplos. Composición de funciones y relaciones; desplazamientos. Funciones polinómicas y racionales. La función lineal: rectas. La función cuadrática: Parábolas. Funciones racionales: homográficas, mayor grado. Regla de Ruffini. Teorema del Resto. Raíces de una ecuación algebraica. Comportamiento de un polinomio en las cercanías de un cero. Determinación de los ceros. Funciones trascendentes: Exponenciales y Logarítmicas. Funciones periódicas. Criterio de periodicidad. Funciones Trigonométricas: Seno. Coseno. Representación gráfica, intersecciones con los ejes, dominio y rango.

Límite Funcional
Límite y continuidad. Introducción a los límites; definición informal. Definición formal de límites, límites laterales. Interpretación gráfica. Propiedades de los límites. (Múltiplo escalar; suma algebraica; producto; cociente; potencia; límite. De funciones algebraicas, trigonométricas y exponenciales compuestas) Límites infinitos; asíntotas verticales. Límites en el infinito; definición e interpretación gráfica. Técnicas de cálculo (sustitución directa; cancelación; racionalización; desarrollo de potencias; sustituciones trigonométricas; división por la mayor potencia). Límites notables. Continuidad;. Continuidad en (a; b) y en [a; b]. Saltos. Punto de infinito. Propiedades de las funciones continuas. Clasificación de las discontinuidades.

Derivada
Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Aplicaciones. Derivabilidad y continuidad. Derivadas de la función constante, idéntica y de una constante por una función. Propiedades de la derivada (Derivada de suma, producto y cociente de funciones) Derivadas de funciones elementales. Pasos. Derivadas de funciones compuestas. Recta tangente; recta normal; ángulo entre dos curvas en un punto de intersección. Derivadas de orden superior.

Variación de la funciones. Máximos y mínimos
Extremos de una función: absolutos y relativos. Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial. Interpretación geométrica. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio y método para determinar si una función es creciente o decreciente en un intervalo. Estudio de máximos y mínimos relativos. Condición necesaria. Condición suficiente. Método de estudio. Método de estudio con la derivada segunda. Estudio de extremos

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

relativos y absolutos en un intervalo cerrado. Estudio de la concavidad y convexidad de las curvas. Definición. Criterio de la derivada segunda. Definición de puntos de inflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Estudio completo de una función. Formas indeterminadas: Regla de L'Hospital. Distintos casos; observaciones.

Integrales

Concepto de integral indefinida y función primitiva o antiderivada. Interpretación geométrica. Soluciones particulares. Propiedades de la integral. Resolución de integrales con el uso con el uso de la tabla y aplicando las propiedades. Primitiva de una función compuesta, cambio de variables.(Integración por sustitución) Integración por partes. Integración de expresiones trigonométricas. Integración de funciones racionales. Integración de funciones irracionales. Sustituciones trigonométricas. Introducción, sumatorias. Cálculo de áreas. Área de una región plana. Particiones. Sumas superiores e inferiores. Sumas de Riemann. Integral definida. Propiedades de las integrales definidas. Teorema del Valor Medio del cálculo integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte I). Función integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte II). Regla de Barrow. Cambio de variables en la integral.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Cinética química
Rapidez. Concepto, expresión matemática y unidades. Factores que modifican la rapidez. Catálisis: catalizadores, complejo activado. Mecanismos de reacción. Envenenamiento. Promotores. Inhibidores.

Electroquímica
Electrólisis: concepto. Electrolitos. Mecanismos de conducción iónica. Electrólisis de sales fundidas. Leyes de Faraday. Aplicaciones de la electrólisis: galvanotecnia. Celdas voltaicas o galvánicas. Pila de Daniell. Polarización. Pila seca.

Corrosión
Concepto. Clasificación. Teoría de la corrosión. Acción de los ácidos, bases y sales. Factores que aceleran o retardan la corrosión. Uso de inhibidores y pasivadores. Tratamientos de superficie.

Métodos de protección
Decapado, zincado, esmaltado, fosfatizado, pintado. Pinturas. Equipos empleados

Materiales refractarios
Clasificación. Propiedades físicas y químicas. Usos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Electricidad y Electrónica del Automotor I
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Conceptos de intensidad, resistencia y fuerza electromotriz
El Generador o fuente, conductores y carga. Definición de Intensidad de corriente y de densidad de corriente. La resistividad. Dependencia de la resistividad con la temperatura. Tabla de valores. Concepto de resistencia. La fuerza electromotriz. Caso en que la resistividad es constante: Ley de Ohm. Diferencia entre fuerza electromotriz (fem) y diferencia de potencial (ddp) en un generador. Resistencia interna del generador. Ecuación del circuito. Diagramas de intensidad-voltaje. El Circuito eléctrico simple. Potencia y trabajo en los circuitos eléctricos.

Leyes básicas de la electricidad
Conceptos de intensidad, tensión y resistencia. Ley de Ohm. Leyes de Kirchoff. Ley de Coulomb. Ley efecto joule. Resolución de circuitos de corriente continua.

Circuitos eléctricos
Circuito serie. Circuito paralelo. Circuito mixto o combinado.

Circuitos y componentes electrónicos
Componentes activos y pasivos. Resistores, fotoresistores (LDR), termistores (PTNC). Teoría de los semiconductores. Diodos rectificadores, Zener, de conmutación. Transistores. Circuitos integrados. Junturas PN. Fuentes de alimentación. Conexión y análisis de circuitos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Estática y Resistencia de Materiales
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Introducción a la estática
Objeto del estudio de la Estática y la Resistencia de Materiales. Conceptos de cuerpos deformables e indeformables. Concepto de fuerzas y su representación vectorial. Elementos que determinan una fuerza. Principios de la Estática. Concepto de sistemas de fuerzas. Clasificación de los sistemas de fuerzas.

Sistemas de fuerzas coplanares concurrentes
Composición gráfica de fuerzas concurrentes coplanares: métodos del paralelogramo, triángulo de fuerzas y del polígono de fuerzas. Composición analítica de fuerzas concurrentes coplanares. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas concurrentes coplanares: resoluciones gráficas y analíticas para los casos en que se conoce una de las componentes o las direcciones de ellas. Momento estático de una fuerza respecto de un punto. Momento de un sistema de fuerzas coplanares respecto de un punto. Teorema de Varignón. Equilibrio de fuerzas concurrentes coplanares: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Sistemas de fuerzas coplanares no concurrentes
Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: Solución gráfica. Método del polígono funicular. Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: solución analítica. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas coplanares no concurrentes en tres direcciones: Método gráfico de Cullman y Método analítico de Ritter. Pares de fuerzas o cuplas: conceptos, propiedades. Equilibrio de fuerzas coplanares no concurrentes: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Sistemas de fuerzas coplanares paralelas
Composición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Descomposición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Composición y descomposición analítica de fuerzas paralelas. Condiciones gráficas y analíticas de equilibrio para fuerzas paralelas.

Baricentros
Momento estático o de primer orden de una masa y de un sistema de masas respecto de un plano y respecto de ejes. Definición de Centro de Masas. Ecuaciones para la determinación de sus coordenadas. Centros de volúmenes, superficies y líneas: conceptos y ecuaciones. Baricentros de superficies: determinación analítica para superficies simples y compuestas.

Sustentación de las estructuras
Definiciones de chapas, vínculos y grados de libertad. Grados de libertad que poseen un punto y una chapa. Clasificación de vínculos. Materialización de los vínculos: apoyo móvil, biela, apoyo fijo, articulación y empotramiento. Estructuras isostáticamente sustentadas: análisis de los posibles casos. Reacciones de vínculos: conceptos, determinación para cada tipo de vínculo. Equilibrio y reacciones de vínculo en

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

estructuras isostáticamente sustentadas: soluciones gráfica y analítica para los diversos casos.

Reticulados
Definiciones de barras y esfuerzos en las barras. Generación de un reticulado y condiciones de rigidez del mismo. Clasificación de los reticulados según su forma. Esfuerzos exteriores actuantes sobre un reticulado. Determinación de los esfuerzos en las barras de un reticulado: Método de los Nudos, soluciones gráfica y analítica. Método de Cremona.

Estructuras de alma llena
Cargas actuantes en una estructura: puntuales, distribuidas, superficiales y lineales. Esfuerzos característicos en un sistema de alma llena: Momento Flexor. Esfuerzo de Corte. Esfuerzo Normal. Diagrama de esfuerzos. Trazado de los mismos. Relaciones analíticas de los esfuerzos y las cargas. Determinación de los esfuerzos máximos. Ejemplos de aplicación: árboles o ejes simplemente apoyados, empotradas, con voladizos, con cargas puntuales o uniformemente distribuidas.

Momentos de segundo orden
Momento de Inercia; Momento Centrífugo; Momento de Inercia Polar; Radio de Giro: definiciones, unidades. Teorema de Steiner: su aplicación a los Momentos de Segundo Orden y Radio de Giro. Determinación analítica de Momentos de Segundo Orden para secciones planas. Momentos de Segundo Orden respecto de ejes de un mismo origen: ecuaciones.

Introducción a la resistencia de materiales
Objeto de la Resistencia de Materiales. Concepto de tensión de un punto. Ley de Hooke para deformaciones lineales y angulares. Coeficiente de Poissón. Tracción y compresión simples. Diagramas Tensión-Deformación específica para distintos materiales. Límites de Elasticidad y de Fluencia. Tensión de rotura y Tensión Admisible.

Flexión simple normal
Definición de Flexión Simple Normal. Líneas de Fuerzas y Plano de Flexión. Hipótesis de Bernoulli - Navier. Ecuaciones de equilibrio. Ecuación de Navier. Tensión máxima y mínima. Módulo Resistente. Determinación del Módulo Resistente para diferentes formas de secciones. Dimensionado de secciones y verificación de tensiones.

Flexión simple oblicua
Definición de Flexión Simple Oblicua. Línea de fuerza y Plano de Flexión. Ecuaciones de Equilibrio. Ecuación de Navier. Determinación del Eje Neutro. Descomposición de la Flexión Simple Oblicua en dos Flexiones Simples Normales. Verificación de tensiones y dimensionado de secciones.

Flexión y corte
Definición de Flexión y Corte. Ecuaciones de relación entre tensiones y esfuerzos. Tensiones longitudinales de resbalamiento: definición. Ecuación de Collignón. Tensiones longitudinales en una sección rectangular: determinación y diagrama de tensiones. Tensiones longitudinales para secciones de diferentes formas.

Flexión compuesta

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Definición de Flexión Compuesta. Excentricidad. Tensiones en la Flexión Compuesta para casos en que la carga se encuentre o no sobre uno de los ejes principales de inercia. Núcleo central: Definición y determinación para diferentes formas de sección. Tensiones Admisibles.

Pandeo

Definición de Pandeo. Equilibrio estable, inestable e indiferente. Fórmulas de Euler. Carga Crítica de Rotura y su determinación para diferentes condiciones de apoyo. Esbeltez de una pieza. Tensión Crítica de Pandeo. Coeficientes de Seguridad al Pandeo y Tensiones Admisibles. Dimensionado de Secciones.

Torsión

Definición de Torsión. Ecuaciones de Equilibrio. Torsión en secciones circulares: Hipótesis. Distribución de tensiones en la sección. Relación entre Momento Torsor y Tensiones Tangenciales. Tensiones Tangenciales Máximas. Ángulo Específico de Torsión.

OP

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Mecánica
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Generalidades

Definición y concepto de la mecánica. Su división. Concepto de espacio, tiempo, fuerza y materia. Sistema de unidades. Otros sistemas de unidades. Equivalencia entre sistemas de unidades semejantes. Homogeneidad. Análisis dimensional. Resolución de problemas.

Cinemática

Cinemática del punto. Movimiento rectilíneo uniforme. Velocidad. Representación en coordenadas cartesianas del movimiento rectilíneo uniforme. Movimiento rectilíneo variado. Aceleración. Casos particulares de movimiento uniformemente variado. Caída libre de los cuerpos. Movimiento en el plano inclinado. Resolución de problemas.

Cinemática del punto

Magnitudes escalares y vectoriales. Movimiento absoluto y relativo. Principio de la independencia y o de la superposición de movimientos simultáneos. Composición de movimientos rectilíneos. Movimiento parabólico. Tiro oblicuo. Tiro horizontal. Resolución de problemas.

Cinemática de los cuerpos rígidos

Movimiento de rotación. Movimiento de traslación. Movimiento helicoidal. Composición de movimientos de rotación y de traslación. Movimiento plano de un cuerpo rígido. Centro instantáneo de rotación. Velocidades y aceleraciones en el movimiento plano. Resolución de problemas.

Dinámica

Principios fundamentales de la dinámica. Movimiento de la partícula. Leyes de Newton. Ecuación general de movimiento de una partícula. Sistemas de unidades absolutas y gravitatorias. Fuerzas instantáneas. Impulso y cantidad de movimiento. Aplicaciones de los principios de la Dinámica para el estudio del movimiento. Fuerzas centrales. Péndulo matemático. Fuerzas de inercia. Principio de D'Alembert. Fuerzas tangenciales y normales. Fuerza centrípeta y reacción centrífuga. Resolución de problemas.

Trabajo y potencia

Trabajo de las fuerzas. Principio de los trabajos virtuales. Aplicación del Principio de los trabajos virtuales en el equilibrio de las máquinas simples.
Ecuación de la transmisión del trabajo. Rendimiento. Potencia. Resolución de problemas.

Energía

Generalidades. Energía potencial. Energía cinética. Principio de conservación de la energía. Distmtos tipos de equilibrio.
Resolución de problemas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Dinámica del cuerpo rígido
Centro de un sistema de fuerzas paralelas. Centro de masa o de gravedad de un cuerpo. Movimiento de traslación de un cuerpo rígido. Rotación de un cuerpo rígido alrededor de un eje fijo. Trabajo y potencia en una rotación. Comparación de las fórmulas correspondientes a la traslación y a la rotación. Momentos de inercia de los cuerpos rígidos y placas delgadas. Momento de inercia de una figura plana con respecto a un eje contenido en su plano. Radio de giro. Péndulo físico o compuesto. Péndulo simple o sincrónico. Péndulo reversible. Resolución de problemas.

Choque
Choque central y normal de los cuerpos perfectamente plásticos o anelásticos. Choque central y normal de los cuerpos perfectamente elásticos. Coeficiente de restitución. Choque central y normal de los cuerpos no perfectamente elásticos. Choque oblicuo. Momento de la cantidad de movimiento. Choque excéntrico. Centro de percusión. Resolución de problemas

Movimientos giroscópicos
Giróscopo. Precesión regular. Nutación. Estudio analítico del movimiento de un giróscopo simétrico. Aplicaciones del movimiento giroscópico. Resolución de problemas.

Rozamiento 1ª especie
Rozamiento de primera especie. Sus leyes. Coeficientes. Angulo y cono de rozamiento. Ecuaciones del movimiento en el plano inclinado con rozamiento. Trabajo de rozamiento en gorrones y cojinetes. Trabajo de rozamiento en pivotes. Medición de potencias mediante frenos dinamométricos. Resolución de problemas.

Rozamiento 2o especie
Rozamiento de segunda especie. Sus leyes. Coeficientes. Trabajo absorbido por el rozamiento. Transporte sobre rodillos. Resistencia total a la tracción de los vehículos. Resolución de problemas.

Equilibrio de las máquinas simples teniendo en cuenta las resistencias pasivas
Polea fija. Polea móvil. Aparejo factorial. Aparejos potenciales. Rendimiento. Aparejo diferencial de Weston. Rendimiento. Torno simple y compuesto. Rendimiento.

093

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Termodinámica
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Sistemas termodinámicos
Transformaciones y proceso. Temperatura y termometría. Termómetro de gas a volumen constante. Temperatura Termodinámica. Leyes de Boyle-Mariotte. Gay-Lussac. Dalton y Avogadro. Variables extensivas e intensivas.

Calorimetría
Ecuación de estado de un gas ideal. Ecuación de Van Der Waals. Capacidad calorífica y calor específico. Calorimetría. Ecuación fundamental. Transmisión del calor: conducción, convección y radiación.

Ecuaciones fundamentales
Aplicaciones. Concepto de energía. Sus transformaciones. Unidades. El calor como forma de energía.

Primer principio de la Termodinámica
Energía del sistema cerrado. Equilibrio de sistema cerrado. Energía interna. Experiencia de Joule. Trabajo mecánico. Móvil perpetuo de primera especie. Transformaciones del sistema fluido. Estudio y representación gráfica de las transformaciones. Isotérmicas, isobárica, Isométricas y adiabáticas.

Entalpía
Transformaciones politrópicas. Cambios de fases. Superficie P, V y T para sustancias reales. Diagrama P-T y P-V. Vapor. Saturado seco y húmedo. Título de vapor sobrecalentado. Calores de transformación.

Segundo principio de la termodinámica
Antecedentes históricos. Teorema de Carnot. Ciclo ideal de Carnot. Rendimiento. Escala Kelvin de temperatura. Cero absoluto. Móvil. Perpetuo de segunda especie. Teorema de Clausius. Entropía. Cálculo de variaciones de entropía. Diagrama temperatura-entropía.

Ciclos ideales y reales
Ciclo Otto, diesel y semidiesel. Ciclos reales e indicados para turbinas de gas. Circulación de fluidos. Teorema de Bernoulli generalizado. Circulación de gases y vapores en régimen permanente por tubería. Estrangulamiento de corriente. Energía utilizable. Toberas y difusores. Influencia de la viscosidad. Propiedades termodinámicas del vapor de agua. Diagrama de Mollier. Ciclo Carnot en el vapor de agua. Máquina de vapor. Ciclo de Rankine.

Máquina frigorífica
Aire húmedo. Humedad relativa y absoluta. Entalpía del aire húmedo. Diagrama entálpico. Carta psicométrica. Acondicionamiento del aire.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Transmisión de la fuerza impulsora
Sistemas de embragues: Clasificación. Componentes, funciones, características. Embragues mecánicos. Embragues hidráulicos. Embragues electrónicos. Técnicas de montaje y desmontaje. Calibración y regulación de tracción.

Sistemas de cajas de velocidades: Clasificación. Componentes, funciones, características. Técnicas de montaje y desmontaje. Sistemas de accionamiento. Montaje y desmontaje de los sistemas de accionamiento.

Diferenciales y elementos de transmisión: Clasificación. Componentes, funciones, características. Técnicas de montaje y desmontaje. Sistemas de accionamiento. Montaje y desmontaje de los sistemas de accionamiento.

Sistemas de suspensión y tren delantero
Tren delantero con eje rígido. Sistemas en vehículos pesados. Sistemas de suspensión independiente, componentes. Rótula, punta de eje, perno y buje. Amortiguadores: función, necesidades. Tipos de amortiguadores. Resortes y elásticos. Técnicas de montaje y desmontaje. Montaje y desmontaje de los sistemas de accionamiento.

Sistemas de dirección
Componentes del sistema de dirección. Sistema sector-sin fin. Sistema cremallera. Sistema de dirección con tracción delantera. Sistema bolilla circulante. Técnicas de montaje y desmontaje. Montaje y desmontaje de los sistemas de accionamiento.

Sistemas de freno
Principio de los sistemas de freno. Elementos de mando: bomba de freno, servo freno, pedal de freno. Frenos de tambor y discos. Válvulas correctoras de frenos. Circuito de frenos. Técnicas de montaje y desmontaje. Montaje y desmontaje de los sistemas de accionamiento.

Sistemas antibloqueo de frenos
Principio de los sistemas antibloqueo. Fuerzas que actúan sobre vehículos. Componentes. Principio de funcionamiento. Técnicas de montaje y desmontaje. Montaje y desmontaje de los sistemas de accionamiento.

Herramientas e instrumentos de operación
Métodos de uso de todas las herramientas y calibración de todos los instrumentos para realizar tareas de desmontaje, montaje y operación de los componentes y sistemas de transmisión, dirección, suspensión y frenos de automotores.

Interpretación de información
Planos de instalaciones de sistemas de transmisión, dirección, suspensión y frenos de automotores. Simbología. Lectura e interpretación de catálogos. Búsqueda de soportes informatizados.

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Normas de seguridad
Aplicación de las normas de seguridad para operar componentes y sistemas de transmisión, dirección, suspensión y frenos de automotores y para el montaje y desmontaje de componentes de los mismos

Sistemas eléctricos del automóvil

Introducción a la electricidad del automóvil
Sistema eléctrico. Circuito de arranque. Circuito de encendido. Circuito de carga. Circuito de luces. Circuito de instrumentos y aparatos. Batería. Forma constructiva. Capacidad de una batería. Placas, electrolito, formulas químicas.

Sistema de Arranque
Tipos de motor de arranque en automóviles. Fallas comunes. Soluciones posibles.

Sistema de encendido
Descripción del sistema. Encendido convencional. Partes del encendido. Características y aplicaciones. La bobina de ignición. El distribuidor. Interruptor de corriente (platino). Cables de distribución. Bujías. Tipos. Avance automático. Tipos. Encendido electrónico. Condensador. Distribuidor. Avance centrífugo y de vacío. Circuito primario y secundario.

Sistema de carga de la batería
Generador. Tipos de generadores. Verificaciones y pruebas en generadores. Regulador del generador. Regulación de la corriente y de la tensión. Verificación y ajuste del regulador de corriente y de voltaje. Distintos tipos de reguladores. Alternadores. Rectificadores. Funcionamiento. Determinación de fallas. Pruebas eléctricas. Distintos tipos de alternadores.

Rastreo y Control del Cableado
Introducción. Funciones de una Sonda de Rastreo de Cables. Uso de la Sonda. Localización de Circuitos Abiertos. Rastreo de Circuitos Abiertos. Localización de Cortocircuitos. Rastreo de Cables. Localización de Fugas de Corriente. Identificación del Cable. Trabajos con circuitos Abiertos. Trabajo con cortocircuitos (y Rastreo de Circuitos). Algunas características de los Circuitos que Pueden Afectar el Rastreo de un Cable. Procedimientos Especiales de Rastreo. Cable en Manojos o Conductos (Momias). Cómo Aumentar el rango de recepción. Cuando se Rastrean Cables. Circuito con cargas o Ramales Múltiples. Especificaciones Técnicas.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Automotores**
Título de referencia: **Técnico en Automotores**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Electricidad y Electrónica del Automotor II
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Electromagnetismo
Campo magnético. Materiales magnéticos. Campo de un conductor. Campo de una bobina. Electroimán. Fuerza electromotriz inducida. Generación de corriente eléctrica. Principio del motor eléctrico.

Máquinas de corriente continua y alterna
Generadores. Motores eléctricos. Constitución. Principio de funcionamiento. Conexiones. Transformadores. Aplicación Básica a componentes del automotor.

Mediciones
Instrumentos analógicos y digitales. Clasificación de los errores. Voltímetro. Amperímetro. Multímetro. Osciloscopio. Medidor de Sonda Lambda. Alimentación del Medidor. Funcionamiento. Función de Test. Verificador de Bobinas de Encendido.

Normas de seguridad
Aplicación de las normas de seguridad en las mediciones. Aplicación de las normas de seguridad al operar componentes e instrumentos.

03

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Elemento de Máquinas (Mecanismos)
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Uniones
Uniones desmontables. Uniones por tornillos. Uniones con pasadores. Uniones. Enchavetadas. Uniones a presión. Uniones fijas. Unión por soldadura. Tipos de soldadura. Cordones. Soldados. Materiales y equipos para soldar. Prevención de accidentes. Acoplamientos. Fundamentos. Empleos.

Acoplamientos
Clases de acoplamientos. Rígidos, móviles, elásticos. Embragues acoplables y desacoplables. Centrífugos y de contrapeso. Cojinetes de fricción, rozamiento y engrase. Clase de cojinetes. Materiales de los cojinetes. Conducción del lubricante. Montaje y mantenimiento. Rodamientos. Clases de rodamientos, fijación, montaje y desmontaje. Retenes (juntas).

Rozamiento
Causas y clases, análisis. De los efectos, trabajos de rozamiento. Lubricación. Objeto. Campos de aplicación. Tipos de fricción, seca, limite y fluida. Mecanismo de la película lubricante.

Engranajes
Definición, clasificación, nomenclatura, requisitos que deben cumplir y ley de engrane. Curva evolvente, propiedades y acciones reciprocas entre envolventes. Arco de engrane y duración del engrane. Análisis, requisitos y grado de recubrimiento. Interferencia. Análisis y método para evitarla. Determinación del número de dientes mínimo. Parámetro normalizado de los engranajes. Sistema modulo, diametral Pitch y dientes normalizados. Deterioros en los dientes, rotura y avería de los flancos, causas y soluciones.

Engranajes helicoidales
Descripción y aplicación. Características normalizadas. Engranajes cónicos. Descripción y aplicación, relación de transmisión. Cinemática del movimiento. Tornillo sin fin y rueda helicoidal, características y aplicación. Tipos de sin fin-corona. Relación de transmisión. Determinación y campo de aplicación y ventajas. Dimensiones normalizadas según AGMA.

Transmisiones
Por cadena, ruedas de cadenas, cadenas. Transmisión por correas, resbalamiento, correas planas, correas trapezoidales, correa dentada. Ruedas de fricción, tipos y características. Ruedas planas. Condición de transmisión, tipos de materiales, coeficientes prácticos de la tensión normal, potencias transmisibles. Ruedas acanaladas, objeto, comparación con las ruedas planas. Acoplamientos, embragues y frenos. Descripción. Principio de transmisión. Correas trapezoides, características y campos de aplicación, potencia a transmitir, normas S. A. E., esfuerzos internos en las correas influencia en la potencia a transmitir, influencia de las velocidades. Elementos de los circuitos hidráulicos y neumáticos. Funcionamiento.

03

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Ensayo de Materiales
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Materiales
Propiedades físicas. Propiedades mecánicas. Plásticos, cauchos y maderas. Tipos y clasificación de los plásticos. Métodos de conformación, moldeo y inyección. Maderas, tipos, formas de obtención y procesos productivos. Caucho, tipos, clasificación, composición, métodos de producción.

Ensayos de materiales
Máquinas de ensayos: mecánicas, hidráulicas. Probetas: tipos, normas, Medición de fuerzas, extensómetros, etc. Ensayos destructivos: de tracción, de compresión, de flexión, de impacto, de fatiga, de dureza. Ensayos no destructivos: Ensayos simples. Ensayos magnéticos. Ensayos electromagnéticos. Ensayos ultrasónicos. Rayos X, Rayos Gamma.

Metalografía
Diagrama de equilibrio. Diagrama de hierro-carbono. Fases en el sistema: Ferrita; austenita; Cementita. Punto eutéctico. Perlita; Aceros Hipotectoides. Esferodita. Estructuras martensíticas. Aceros y fundiciones. Aceros Bajos, medios y altos en carbono. Fundición Gris. Fundición esferoidal. Fundición blanca. Fundición maleable. Aceros inoxidables. Estructura metalográfica. Tipos de estructuras típicas. Interpretación de estructura metalográfica.

Ensayo metalográfico
Preparación de las probetas., montaje, desbaste y pulido, ataque. Examen con microscopio. El microscopio metalográfico. Cuidado del mismo. Equipos y aparatos la preparación: herramientas de corte, sensitiva, Pulidoras. Hornos de inclusión. Materiales e insumos necesarios en el proceso de preparación.

Tratamientos térmicos
Objetivos. Propiedades. Métodos de trabajo, características. Recocido. Normalizado. Templado. Tratamientos isotérmicos: Austempering, Martempering, Recocido isotérmico. Tratamientos superficiales termoquímicos: Cementación; Cianuración; Carbonitruración; Nitruración. Templabilidad: Ensayo Joimy.

Análisis de sistemas de uniones de componentes
Uniones soldadas. Uniones remachadas. Uniones con tornillos. Análisis de las solicitaciones que pueden abordarse a las soldaduras, remaches y tornillos, y de comportamiento de las uniones soldadas, remachadas y abulonadas.

Normas legales
Normativas legales de carácter nacional y local relacionada con las fallas de las estructuras.

Ensayos de combustibles

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Curva de destilación de ASTM: Punto inicial de ebullición (PIE) IBP; Punto Final de ebullición (PFE); Punto en el que se recoge (10%, 20% y 50%); %Total de residuos; % Total de pérdidas. Ensayos de determinación de números de octanos en nafta: Método Motor D-2700 (gran velocidad); Método Research D-2699 (baja velocidad). Números de octanos NOM, NOR y RON. Poder calorífico inferior de combustibles líquidos: dieseloils, gasoils, petróleos. Poder calorífico superior de combustibles líquidos: fueloils, dieseloils, gasoils, petróleos, etc.

Teoría y ensayos de lubricantes

Propiedades de los lubricantes. Viscosidad. Aditivos. Selección del lubricante. Sistemas de lubricación. Presiones de lubricación. Filtrado del lubricante. Selección de bombas. Medición de la viscosidad absoluta. Medición de la viscosidad cinemática. Medición de la velocidad de corte. Viscosímetros capilares: de vidrio, de alta presión. Viscosímetros Rotativos: simulador de cigueñal en frío. Mini-viscosímetro rotatorio (ASTM D 4684). Viscosímetros Brookfield. Simulador de cojinete cónico. Grasas: Ensayo de penetración. Determinación del punto de goteo.

073

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Legislación del Trabajo
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Derecho laboral
Concepto, principios que lo rigen. Normas del derecho laboral: clasificación. Ley de contrato de trabajo. Relación con el artículo 14 bis de la Constitución Nacional.

Contrato de trabajo
Sujetos. Objeto. Capacidad. Derechos y Obligaciones de las partes. Modos de contratar. Remuneración. Concepto. Salario Justo. Métodos de fijar el salario. Clases. Sueldo Anual Complementario. Pago en especies. Prueba del pago. Duración de la jornada de trabajo. Trabajo insalubre y peligroso. Descanso semanal y anual. Licencias especiales. Las cargas de familia y las asignaciones familiares. La asistencia médica. Las obras sociales. Trabajo de menores y mujeres. Particularidades.

Suspensión y extinción del contrato de trabajo
Suspensión del contrato de trabajo. Causas y efectos. La seguridad social. Extinción del contrato de trabajo. Causas y efectos. El despido sin justa causa. El preaviso. La indemnización por antigüedad.

Accidentes y enfermedades laborales
Ley de riesgo del trabajo. Principios generales. Los accidentes y las enfermedades laborales. Los aseguradores de riesgos de trabajo. Prevención de riesgos. Contingencias cubiertas. Tipos de incapacidad.

Jubilación
Sistema de jubilaciones y pensiones: Principios generales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Metalurgia
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Combustión
Cálculos de combustión. Poder calorífico. Combustibles, tipos, características, usos.

Hornos
Tipos, aplicaciones, desarrollos de hornos usados en metalurgia. Cálculo de hornos. Materiales refractarios, tipos, composición y aplicaciones.

Mineral de hierro
Minerales de hierro, tipos, tratamientos, reducción.

Alto horno
Proceso químico, formación y funcionamiento. Hierro esponja, obtención y uso. Formas modernas de obtención de hierro.

Aceros
Métodos de obtención. Carburación del hierro, proceso y aplicaciones. Descarburación, pudelado, al crisol, Siemens Martín, convertidor (Bessemer, Thomas, LD), Hornos eléctricos (tipos, rendimientos y descripción de funcionamiento).

Productos siderúrgicos
Clasificación según normas. Aceros fundidos. Fundición gris, maleable, nodular.

Aceros especiales
Procesos de obtención. Aleantes, tipos, influencias sobre los aceros. Aceros para herramientas de corte. Aceros inoxidables, tipos, forma de obtención, clasificación según normas.

Tratamientos especiales
Tratamientos térmicos. Tratamientos termoquímicos. Nociones de metalografía.

Procesos tecnológicos de conformación
Laminación. Colada continua. Forjado. Recalcado. Embutido. Extrusión. Trefilado.

Procesos de mecanizados con herramientas monocortantes y multifilo
Nociones sobre ensayos de materiales. Metales no ferrosos. Cobre y sus aleaciones (latón, bronce, al aluminio, etc.). Aluminio, obtención, aleaciones, usos, tratamientos térmicos. Aleaciones Zamak, peltre, etc. Carburos. Sinterizados. Fundición a presión, equipos y métodos.

Moldeo
Técnicas de moldeo, tierras para moldeo. Modelos de fundición. Noyos, ejecución y preparación de tierras. Moldeo, ejecución del molde. Máquinas de moldeo. Placas. Shell molding (moldeo en cáscara). Otros moldeos (a la cera perdida, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Soldadura

Soldadura autógena. Presiones, gases, formas de almacenamiento y tratamiento. Tipos de llamas de la soldadura. Soldadura aluminotérmicas. Soldaduras eléctricas (por electrodo revestido, Tig, Mig, Mag). Materiales de aporte. Electrodos. Soldadura a resistencia. Soldadura de los aceros, cobre, aluminio y aleaciones. Caños, procesos sin y con costura.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Motores de combustión Interna I
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Motores de combustión interna
Clasificación de los motores según: el modo de operar, el tipo de combustible empleado, el sistema de alimentación, los ciclos de trabajo, el sistema de lubricación.

Partes principales de un motor básico
Cilindros. Pistones. Aros de pistón. Bielas. Cigüeñal. Volante. Válvulas. Árbol de levas. Amortiguador de vibraciones. Culata (Tapa) de cilindros. El carter. Características de funcionamiento. Formas constructivas. Concepto de motores de dos y cuatro tiempos. Tipos de motores según la disposición de los cilindros.

Sistema de alimentación
Tipos y características. El carburador (función, partes, características). Motores sobrealimentados. Turbocompresores (tipos). Válvulas, balancines. Regulación de válvulas. Sistemas multipunto y monopunto. Bombas de combustibles eléctricas. Inyectores. Componentes adicionales para el sistema de inyección electrónica (sensores). Unidad de control. Vacuómetros para medir vacío. Filtros de aire (importancia y tipos)
Depósito de combustible.

Sistemas de distribución
Clasificación, tipos y características. Sistema por correa dentada. Sistemas por cadena. Sistemas por engranajes. Tensores.

Sistemas de enfriamiento
Descripción. Tipos de refrigeración (por aire liquido). Bombas de agua. Radiadores y termostatos. Refrigerantes (tipos y características). Ventilador. Tipos. Embrague de ventilador.

Lubricación
Concepto. Tipos de lubricación. Aceites (clasificación por viscosidad y características). Bombas de aceite. Filtros de aceite. Manómetros para medir presión de aceite.

Osciloscopios para medir curvas de encendido. Osciloscopio para medir gráficos de inyección. Lavadores por ultra sonido. Emuladores de pulso para inyectores. Fichas de conexión para scanner.

Motor diesel
El motor diesel: concepto, clases, características de construcción y funcionamiento. Circuito de alimentación: conocimiento de los componentes, características de las diferentes bombas de alimentación, sistema de filtrado, métodos para el purgado del circuito, fallas por aire en cañería y control de retorno.

Bombas inyectoras lineales y rotativas

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Bombas inyectoras lineales: Características, despiece y funcionamiento.
Bombas inyectoras rotativas: Características, despiece, funcionamiento y comparación con bombas lineales. Bujías incandescentes: distintos tipos, identificación de causas de roturas. Los inyectores: tipos, clasificación, características y aplicaciones. Identificar fallas: analizar las fallas más comunes y conocer su origen y solución.

Sistemas de control de régimen de revoluciones y caudal de suministro para bombas inyectoras, bombas controladas electrónicamente
Principio de funcionamiento de diferentes tipos de regulador para bomba lineal (RQV, RSV). Principio de funcionamiento de diferentes tipos de regulador para bomba rotativa (all-speed, mecánico, hidráulico). Bombas con gestión electrónica: Bombas ECD, su funcionamiento y características. Comparación con bombas de regulador mecánico.

Banco de pruebas. Calibración de bombas e inyectores
Descripción de un banco de pruebas: funcionamiento, parámetros a medir, técnicas para efectuar la calibración y lecturas de tablas de calibración. Inyectores: desarme, limpieza con ultrasonido, control de sus piezas, armado y calibración en probador de inyectores. Bombas: desarme, limpieza, control de regulador de marcha, inspección de elementos bombeadores y reparación. Calibración en banco de pruebas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Reparación y Mantenimiento I
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Organización de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo
Formas de mantenimiento. Características de los mantenimientos preventivo, correctivo y predictivo. Planificación y seguimiento del mantenimiento programado. Ordenes de trabajo. Confección y administración. Gestión de mantenimiento planificado.

Interpretación, análisis y comunicación de la información
Administración del mantenimiento organizado. Administración de mantenimiento en las concesionarias.

Normas de seguridad e impacto ambiental
Aplicación de las normas de seguridad en las mediciones. Aplicación de las normas de seguridad al operar componentes e instrumentos. Normativas legales.

Características relevantes de la seguridad de componentes, sistemas e instalaciones de los automotores
Concepto de seguridad de automotores. Sistemas de seguridad en el hábitat de los automotores. Sistemas de seguridad en las instalaciones de combustibles. Sistemas de seguridad en las instalaciones eléctricas y electrónicas. Sistemas de seguridad en los rodados. Sistemas de seguridad en los motores.

Normativas y leyes vigentes referentes a la confiabilidad y seguridad de componentes, sistemas e instalaciones de los automotores y del cuidado del medio ambiente
Fundamentos y alcances de las normas y leyes de seguridad de carácter local, provincial y nacional. Normas y leyes de cuidado del medio ambiente. Ética profesional.

Equipos e instrumentos de prueba y ensayo de componentes, sistemas e instalaciones de los automotores
Equipos e instrumentos de prueba utilizados para ensayos de componentes, sistemas e instalaciones de los automotores: sus alcances, limitaciones, como calibrarlos y operarlos dentro de las condiciones que establecen las normas de ensayo.

Operación de equipos e instrumentos de prueba o ensayo de componentes, sistemas e instalaciones de los automotores
Ensayos característicos aplicados a los componentes, sistemas e instalaciones de los automotores. Métodos de ensayo, Normas y alcances.

Normas de seguridad
Normas de seguridad relacionadas con las actividades de ensayos a los componentes, sistemas e instalaciones de los automotores.

Elaboración e interpretación de informes
Estructura de los informes de ensayos. Confección de informes. Interpretación de resultados.

Metrología
Concepto de medición: errores. Concepto de tolerancias: tablas. Instrumentos para mediciones mecánicas: calibres, micrómetros, galgas, etc.

Normas de seguridad
Aplicación de normas de seguridad al operar componentes e instrumentos y en las mediciones.

Normas jurídicas
Aplicación de normas jurídicas respecto a la operación de motores, de origen local y nacional.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología del Automotor I
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Descripción general de la estructura del vehículo y su composición en general
Cuerpo de la estructura. Techo. Puertas. Capot. Guardabarros. Parantes. Piso. Baúl. Paragolpes. Otras.

Materiales para la fabricación de la estructura de los automotores
Chapas: calidades. Proceso de laminación. Tratamientos superficiales. Calibres. Tratamiento de envejecimiento. Ensayos a realizar sobre una chapa. Ensayo Ericsen. Tolerancia a tener en cuenta.

Procesos para la fabricación de las diversas partes de la estructura
Curvado y máquinas de curvar planchas en frío. Plegado de chapas. Sentido de plegado a tener en cuenta. Cizallado. Punzonado. Prensado. Soldado. Estampado. Generalidades sobre matricería.

Normas legales
Aplicación de normas jurídicas respecto a la operación y/o verificación de las estructuras de automotores, de origen local o nacional.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Montaje y desmontaje de motores
Desmontaje de los distintos componentes mecánicos de motores de combustión interna. Distintos procesos de limpieza. Montaje y secuencias de armado. Parámetros de montaje (tablas, torques, calibres, etc.). Aplicación de normas de organización, seguridad e higiene.

Puesta a punto de motores
Disposición de componentes. Interpretación y manejo de información técnica específica. Puesta a punto de componentes mecánicos en los motores de combustión interna. Puesta en funcionamiento de los motores. Reglaje de válvulas. Sincronismo y puesta a punto de la distribución mecánica.

Verificación y puesta a punto de plantas motrices
Métodos de trabajo para realizar las verificaciones. Documentación técnica: búsqueda, uso y aplicaciones. Parámetros de condiciones operativas. Método de trabajo para el mantenimiento. Normas de seguridad y cuidado del medio ambiente. Herramientas e instrumental.

Verificación y mantenimiento de amarre de plantas motrices
Tipos de amarres, características. Ubicación de los amarres, documentación técnica. Método de verificación. Parámetros y condiciones operativas, manejo de tablas. Acciones de mantenimiento sobre los amarres de motores. Normas de seguridad. Herramientas e instrumental.

Verificación y mantenimiento de sistemas de lubricación
Técnicas y métodos de verificación de sistemas de lubricación. Parámetros de las condiciones operativas. Métodos y técnicas de mantenimiento. Normas de seguridad e higiene industrial. Herramientas e instrumental.

Control, verificación y mantenimiento de sistemas de refrigeración
Técnicas y métodos de verificación de sistemas de lubricación. Parámetros de las condiciones operativas. Métodos y técnicas de mantenimiento. Normas de seguridad e higiene industrial. Herramientas e instrumental.

Ensayos y verificación de sistemas eléctricos
Pruebas del Sistema de Encendido. Prueba de la Resistencia del Devanado Secundario en Frío y Caliente. Prueba de Resistencia del Cable de Secundario de Encendido (W). Prueba de Resistencia de la Tapa/Rotor del Distribuidor (W). Prueba del Conector Central de la Tapa del Distribuidor. Prueba del Rotor. Prueba de Resistencia (W)/Tensión (V) del Pick Up de la Bobina. Especificaciones de Resistencia 90. Prueba de Resistencia/Tensión de Salida. Prueba de Tensión del Sensor de Efecto Hall (V).

Prueba de Componentes electrónicos del automotor

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Ciclo de Trabajo. Concepto de Frecuencia. Ancho de Pulso. Pruebas de Componentes (Entrada). Pruebas de Temperatura. Pruebas de Termistores. Presencia de Tensión. Prueba de Potenciómetros. Prueba de la Tensión de Referencia. Pruebas de Potenciómetros. Cambio de Tensión. Prueba del Sensor de Oxígeno. Tensión del Sensor de Presión. Procedimientos generales de pruebas.

93

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyecto de Prácticas Profesionalizantes
Carga horaria: 3 hs. cátedra

93 Proyecto integral de desarrollo institucional, según esolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Relaciones Humanas
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Las relaciones humanas
El hombre como individuo y como persona; ser social y racional. Conducta: libertad, voluntad y discernimiento. Sociedad: normas, cultura, valores y lenguaje. Las relaciones humanas. Definición y objetivos. Importancia del conocimiento de las personas. El mundo del trabajo. Evolución de las condiciones de trabajo. Distintos tipos de actividades laborales, autónomas en relación de dependencia pública y privada.

Contrato de trabajo
Definición. Principales obligaciones de las partes. Remuneración y jornada laboral. Motivación y trabajo Suspensión y extinción del contrato de trabajo. Beneficios de la seguridad social. Riesgos del trabajo.

Las relaciones humanas en la empresa
Empresa: definición Comunicación con el personal: formas. Formación y adiestramiento. Métodos de deliberación: clases. Técnicas y métodos de selección y evaluación de personal. La supervisión: concepto; personalidad; cualidades; funciones y clases. Importancia de las relaciones humanas, relaciones públicas y publicidad.

Economía, marco jurídico y las relaciones sociales
Macroeconomía y microeconomía. La Empresa y los factores económicos. La economía de las empresas. La retribución de los factores productivos. Rentabilidad y tasas de retorno. Cálculo de costos. Relación jurídica. Contratos comerciales. Empresa. Asociaciones de empresas. Sociedades comerciales. Leyes de protección ambiental vinculadas con los procesos productivos. Leyes relacionadas con la salud y la seguridad industrial. Propiedad intelectual, marcas y patentes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Instrumental Eléctrico y Electrónico de Control y Medición
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Instrumentos eléctricos indicadores
De bobina móvil: Configuraciones. Ecuación funcional. Amortiguamiento. Régimen transitorio. Aplicaciones: voltímetro, amperímetro, galvanómetro, oscilógrafo, C. A. con rectificador, multímetro.
Electrodinámico: Configuraciones. Ecuación funcional. Aplicaciones: vatímetro, varímetro. Errores de consumo y de fase. Hierro móvil: Configuraciones. Ecuación funcional. Aplicaciones: voltímetro y amperímetro. Escala lineal. Bobinas cruzadas: Configuraciones. Ecuación funcional. Aplicaciones: megóhmetro, fasímetro y frecuencímetro.
Electrotérmicos: Configuraciones. Ecuación funcional. Aplicaciones: amperímetro y vatímetro. De inducción: Ecuación funcional. Aplicaciones: vatímetro y varímetro. Errores de fase. Configuraciones constructivas.

Instrumentos electrónicos para medición de parámetros básicos
Instrumento digital: Multímetro. Concepto de procesamiento analógico y procesamiento digital. Utilización para mediciones de tensión, corriente, tiempo, frecuencia, forma de onda, almacenamiento. Instrumentos programables: Instrumentos con microprocesador. Aplicaciones. Interconexión.

Osciloscopios
Principio de funcionamiento. Partes constitutivas. Mediciones de tensiones continuas. Medición de tensiones alternas. Medición de corriente. Medición de potencia. Medición de tensiones eficaces en tren de pulsos. Medición de frecuencia mediante figuras de Lissajous. Medición de frecuencias por el método de barrido circular. Medición de frecuencia del eje z por modulación del eje z. Mediciones de fase. Mediciones de impedancia.

Generadores de señales
Generadores de baja frecuencia. Generadores de funciones. Generadores de R.F. modulados. Generadores. Sintetizados. Generadores de pulsos. Generadores de barrido y marcas. Atenuadores de salida de los generadores. Especificaciones de los instrumentos.

Mediciones de tensión, corriente, y potencia
Conexiones en circuitos serie, paralelo y combinados. Concepto de voltímetro ideal (resistencia interna infinita) y amperímetro ideal (resistencia interna cero). Medición de tensiones. Conexión del voltímetro. Comprobación de la ley de tensiones de Kirchhoff. Mediciones de corriente. Conexión del amperímetro. Comprobación de la ley de corrientes de Kirchhoff. Medición de potencia en CC. Mediante voltímetro y amperímetro. Errores del método. Medición de potencia utilizando vatímetro. Comparación de resultados.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Protecciones y puestas a tierra de los equipos
Necesidad. Criterios. Valores típicos. Métodos y procedimientos.

Medición de capacitancia e inductancia en baja frecuencia
Tipos de capacitores e inductores. Modelos y pérdidas de circuitos de capacitores e inductores. Medición de capacitancia e inductancia.

Localización de fallas en cables
Fallas en cables: Necesidad de la localización. Métodos. Procedimientos. Criterios de selección

Mediciones eléctricas de magnitudes no eléctricas
Transductores de desplazamiento mecánico o deformación (galgas extensométricas, transformador diferencial variable lineal) - Transductores de propiedades de fluidos (presión y velocidad de flujo) - Transductores de temperatura - Transductores de luz y radiación.

Instrumentación virtual
Conocimiento y análisis de alguno/s de los sistemas y programas que permiten que con adquisiciones de datos mínimos, con su posterior procesamiento obtener conclusiones que requerirían profusión de instrumental.
Sistemas de electrónicos de medición.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Laboratorio de Ensayos de Motores
Carga horaria: 4 hs. Cátedra

Curvas características
Introducción. Curvas características a plena carga y carga parcial. Ensayo de motores (clasificación de ensayos y partes que conforman un banco de ensayos). Elección de motores.

Semejanza de motores
Introducción. Consecuencias de la semejanza (potencia, pme, n° revoluciones, potencia por unidad de superficie de pistón, potencias específicas) Transmisión y pérdidas de calor en motores semejantes. Implicaciones de la subdivisión de la cilindrada. Consideraciones finales sobre la semejanza.

Ensayos de motores
Normas IRAM y STEIA. Medición de potencia, par motor y consumo específico. Relación con la presión atmosférica.

Instalaciones, equipos y componentes utilizados en ensayos de motores de explosión y combustibles
Torre de enfriamiento para agua y cisterna con bomba para estudios especiales. Banco de ensayo para el soporte de motores y frenos. Los frenos dinamométricos. Tipos hidráulico y eléctrico que permiten medir potencias de motores. Dinamofreno para el frenado y arrastre de máquinas y motores. Medidor volumétrico de combustible y medidores de gasto de aire para las gamas de potencias a ensayar. Analizador de la opacidad de los gases de combustión para motores diesel. Analizador de gases de combustión (CO, CO2, HC, NOx, y O2) según ISO, EPA e IMO para motores de encendido por chispa y Diesel de cualquier aplicación (automoción, naval, generación eléctrica, obras públicas). Captadores de presión piezoeléctricos de diferentes rangos para presión de combustión, en línea de inyección y piezoresistivos para bajas presiones y cualquier otra aplicación. Sensores de aceleración piezoeléctricos para medidas de vibración en rangos de frecuencia diversos. Sensores de ruido piezoeléctricos para la medida del ruido en anchos de banda amplios. Sistema de adquisición de datos de varios canales y con frecuencia de muestreo controlados por computadora. Analizador de espectros. Sonda de medida de ruido por intensimetría acústica. Endoscopia para la visualización y captación de imágenes en zonas de difícil acceso, muy utilizado en turbinas de gas, motores alternativos, conductos. Instrumentación complementaria diversa y equipos de taller.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Motores de Combustión Interna II
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Combustibles
Concepto, clasificación, composición, índice de octano, calidad de índices. Combustión. Mezclas: tipos de mezclas. Poder calorífico.

Circuito básico de alimentación
Depósito de combustible, características. Bomba de nafta. Filtros. Pulverización de combustible. Relación de mezcla. Gases de combustión.

Principio de carburación
Carburador elemental, características y funcionamiento. Carburador industrial, características y funcionamiento. Sistema de modificación de la relación de combustión.

Principio de inyección
Clasificación de los sistemas de alimentación de acuerdo a su constitución, funcionalidad y accionamiento. Elementos que constituyen los sistemas y su funcionamiento, características y funciones. Constitución, función y funcionalidad de los componentes auxiliares.

Tipos de inyección
Inyección directa e indirecta: elementos que constituyen los sistemas y su funcionamiento, características y funciones. Inyección electrónica: elementos que constituyen los sistemas y su funcionamiento, características y funciones. Constitución, función y funcionalidad de los componentes auxiliares.

Técnicas operativas para el montaje y desmontaje de componentes
Procesos de montaje y desmontaje. Parámetros que se deben disponer durante el montaje y desmontaje. Técnicas operativas a tener en cuenta durante los procesos de montaje y desmontaje. Técnicas de uso de todas las herramientas e instrumentos utilizados en montaje y desmontaje, operación de los diferentes componentes y diferentes sistemas de alimentación.

Interpretación de la información
Planos de instalaciones de sistemas de alimentación de combustible. Simbología. Lectura e interpretación de catálogos. Búsqueda y lectura de soportes informatizados.
Verificación y mantenimiento de sistemas de almacenaje de combustible
Clasificación de los sistemas de almacenaje de combustibles. Ubicación de los depósitos de combustible, características, documentación técnica. Método de verificación. Parámetros y condiciones operativas. Manejo de tablas. Acciones de mantenimiento sobre los sistemas de almacenaje de combustibles. Normas de seguridad. Herramientas e instrumental.

Verificación y mantenimiento de sistemas de inyección de combustibles

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

sistemas de inyección de combustibles, características. Método de trabajo para realizar las verificaciones en distintos sistemas de inyección de combustibles. Documentación técnica. Búsqueda, uso y aplicaciones. Parámetros de condiciones operativas. Método de trabajo para realizar el mantenimiento. . Normas de seguridad y cuidado del medio ambiente. Herramientas e instrumentos.

Verificación y mantenimiento de sistemas de distribución de combustible
Técnicas y métodos de verificación de sistemas de distribución de combustible. Parámetros de las condiciones operativas. Métodos y técnicas de mantenimiento. Normas de seguridad e higiene industrial. Herramientas e instrumentos.

Control, verificación y mantenimiento de sistemas de regulación de combustible
Técnicas y métodos de verificación de sistemas de regulación de combustibles. Parámetros de las condiciones operativas. Métodos y técnicas de mantenimiento de sistemas de regulación de combustibles. Normas de seguridad e higiene industrial. Herramientas e instrumentos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Seguridad e Higiene Industrial
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Empresas
Identificación de las empresas. Tipos de empresas. La Empresa como organización. Concepto de sistema. Identidad y cambio de las organizaciones.

Aplicación de normas y procedimientos de procesos referidos a productos y/o servicios
Encuadre legal. Permisos, habilitaciones. Contratación de personal. Normativas de seguridad industrial, legislación vigente. Normativas de impacto ambiental relacionadas con la actividad de la empresa. Normativa legal de carácter municipal, provincial y nacional. Diseños de productos. Demandas regionales. Criterio de diseño industrial. Diseño de procesos. Criterios de diseño de procesos. Operaciones vinculadas a la producción. Calidad total. Normas ISO.

Aplicación de procedimientos de gestión de producción
Relevamiento de actividades productivas de la región: búsqueda de potencialidades, recursos humanos y materiales. Planeamiento de áreas que componen un circuito productivo: materiales, compras, depósito, stock, expedición, transporte. Programación de la producción. Optimización y eficiencia. Organización de un proyecto. Gestión de calidad. Automatización. Aprovechamiento de subproductos. Camino crítico. Gráfico Gantt, gráficos de barras, gráficos estadísticos.

Aplicación de procedimientos de gestión comercial
Distribución y comercialización. Planilla de actividades para la puesta en marcha y seguimiento del proyecto. Instalaciones y equipos. Proceso de producción o servicio. Pedidos a proveedores. Recepción de mercadería. Apertura cuenta bancaria. Pronóstico operativo estimado de ingresos y egresos. Noción de punto de equilibrio.

Mercado, características. Marketing, Investigación de mercado
Mercado: variables organizacionales. Sistemas de información: registros internos, información de mercados, investigación de la competencia y apoyo estadístico. Mercado de consumo: modelos de conducta del consumidor, factores de influencia y proceso de decisión de compra. Mercados del automotor, influencias y decisiones de compra. Medición y pronóstico de la demanda, segmentación del mercado. Concepto de marketing: elementos que sustentan la actividad; principio de su filosofía orientadas al sector automotriz. Función del marketing en la Empresa.

Componentes del servicio atención al cliente
Actitudes personales: buena presencia, puntualidad, trato a los clientes, responsabilidad, cumplimiento, etc. Comunicación escrita: informes, estructura, intención, organización.

Gestión: comercial y de ventas, financiera y bancaria

Administración comercial del área de componentes y servicios

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Canales de distribución, funciones, flujos, niveles. Dinámica de los sistemas de distribución. Naturaleza y clasificación de los servicios. Administración de los servicios: pre venta y post venta.

Costos. Confección de presupuestos
Determinación de los costos. Costos directos e indirectos. Gastos. Mano de obra. Costos de fabricación, de comercialización, de venta. Presupuestos: confección, variables.

Técnicas de venta y gestión de almacenes
Técnicas de venta en el área automotriz. Promoción de productos. Organización de los almacenes. Administración y operaciones en almacenes.

Contratos a terceros y licitaciones
Proveedores. Contratos de servicios. Licitaciones, alcances y características.

Organización comercial de concesionarias
Concesionarias, características, funciones, organización administrativa, comercial y prestación de servicios. Estrategias de servicios pre venta y post venta.

03

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyectos y Dibujo de Elementos del Automotor
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Etapas de un proyecto
Proyecto e ingeniería. Características de un proyectista. Etapas de un proyecto, metodología y planificación. Anteproyecto, decisión, desarrollo y representación. Análisis técnico económico. Elaboración de informes.

Elementos de cálculo para el diseño mecánico
Momento estático de un sistema de fuerzas. Momento de inercia. Estado de solicitaciones simples: tracción, compresión, corte, flexión simple, flexión plana, torsión. Estado de solicitaciones compuestas: pandeo, flexión compuesta. Métodos de cálculo.

Elementos de cálculo para transmisiones de potencia mecánica (cajas, embragues, etc.)
Rozamiento de primera y segunda especie. Apoyo de ejes y árboles. Rodamientos, selección y cálculos. Potencia transmitida por correas, engranajes y embragues. Manejo de catálogos. Representación gráfica y simbología. Métodos de cálculo.

Elementos de cálculo para transmisiones hidráulicas
Hidrodinámica: el flujo de los fluidos, viscosidad, coeficientes, régimen laminar y turbulento, experiencias. Número de Reynolds. Teorema de Bernoulli, pérdida de cargas y resistencia por frotamiento. Fórmula de pérdidas, dimensionado de cañerías. Representación gráfica y simbología.

Elementos de cálculo para sistemas de suspensión
Selección de sistemas de suspensión. Representación gráfica y simbología.

Elementos de cálculo para sistemas de refrigeración
Determinar balance térmico. Selección de sistema de refrigeración. Control de la temperatura. Regulación del enfriamiento. Selección de refrigerantes. Selección de los componentes de los circuitos de alimentación. Representación gráfica y simbología.

Elementos de cálculo para sistemas de combustibles
Selección de depósito de combustible. Selección del sistema de bombeo o inyección del combustible. Selección de filtros. Selección de componentes de los circuitos de alimentación.

Elementos de cálculo para instalaciones eléctricas
Secciones de los conductores. Diseño de la distribución de la instalación eléctrica en automotores.

Catálogos y normas jurídicas vigentes relacionadas con instalaciones de automotores

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Empleo de catálogos de información técnica de fabricantes de componentes, sistemas e instalaciones de los automotores. Estudio y aplicación de normas jurídicas de carácter local, provincial y nacional relacionadas con proyecto de componentes, sistemas e instalaciones de automotores.

013

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Reparación y Mantenimiento II
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Verificación y mantenimiento de sistemas de seguridad
Ubicación de los elementos de seguridad. Información técnica. Secuencias lógicas de detección de fallas. Parámetros de valores de funcionamiento (tablas, circuitos, multímetro, etc.). Mantenimiento de distintos componentes. Normas de seguridad.

Verificación y mantenimiento de accesorios
Accesorios, características. Técnicas y métodos de verificación. Parámetros de las condiciones operativas. Métodos y técnicas de mantenimiento. Normas de seguridad e higiene industrial. Herramientas e instrumental.

Herramientas e instrumentos de operación, verificación y mantenimiento
Herramientas e instrumentos empleados para la verificación y mantenimiento de los motores endotérmicos. Características. Modo de uso, calibración y lectura. Normas de seguridad en el uso.

Organización de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo
Características de los mantenimientos preventivo, correctivo y predictivo. Planificación y seguimiento del mantenimiento programado. Ordenes de trabajo, confección y administración. Gestión del mantenimiento planificado.

Interpretación, análisis y comunicación de la información
Administración del mantenimiento organizado. Administración del mantenimiento en las concesionarias.

Verificación y mantenimiento de sistemas de seguridad
Ubicación de los elementos de seguridad en los sistemas de seguridad en los sistemas de alimentación. Información técnica. Secuencias lógicas de detección de fallas. Parámetros de valores de funcionamiento. Mantenimiento de los distintos componentes. Normas de seguridad.

Verificación y mantenimiento de accesorios
Accesorios, características. Técnicas y métodos de verificación. Parámetros de las condiciones operativas. Métodos y técnicas de mantenimiento. Normas de seguridad e higiene industrial. Herramientas e instrumentos.

Herramientas e instrumentos de operación, verificación y mantenimiento
Herramientas e instrumentos empleados en la verificación y mantenimiento de los sistemas de alimentación de combustibles. Características. Modo de uso, calibración, lectura. Normas de seguridad en el uso.

Organización de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

normas de mantenimiento. Características de los mantenimientos preventivo, correctivo y predictivo. Planificación y seguimiento del mantenimiento programado. Ordenes de trabajo. Confección y administración. Gestión de mantenimiento planificado.

Interpretación, análisis y comunicación de la información
Administración del mantenimiento organizado. Administración de mantenimiento en las concesionarias.

Normas de seguridad e impacto ambiental
Aplicación de las normas de seguridad en las mediciones. Aplicación de las normas de seguridad al operar componentes e instrumentos. Normativas legales.

Verificación y mantenimiento de sistemas de carga de energía eléctrica
Método de verificación. Parámetros y condiciones operativas. Manejo de tablas. Acciones de mantenimiento sobre los sistemas de carga de energía eléctrica. Normas de seguridad. Herramientas e instrumental.

Verificación y mantenimiento de sistemas de arranque de motores
Métodos de trabajo para realizar las verificaciones. Documentación técnica. Búsqueda, uso y aplicaciones. Parámetros de condiciones operativas. Método de trabajo para realizar el mantenimiento. Normas de seguridad e higiene industrial. Herramientas e instrumentos.

Verificación y mantenimiento de sistemas de iluminación
Técnicas y métodos de verificación de sistemas de iluminación. Parámetros de las condiciones operativas. Métodos y técnicas de mantenimiento. Normas de seguridad e higiene industrial. Herramientas e instrumentos.

Control, verificación y mantenimiento de sistemas de encendido
Técnicas y métodos de verificación de sistemas de encendido. Parámetros de las condiciones operativas. Métodos y técnicas de mantenimiento. Normas de seguridad e higiene industrial. Herramientas e instrumentos.

Verificación y mantenimiento de sistemas de seguridad
Ubicación de los elementos de seguridad en las instalaciones eléctricas, electrónicas, información técnica. Secuencias lógicas de detección de fallas. Parámetros de valores de funcionamiento (tablas, circuitos, multímetro, etc). Mantenimiento de distintos componentes. Normas de seguridad.

Verificación y mantenimiento de accesorios
Accesorios, características. Técnicas y métodos de verificación. Parámetros de las condiciones operativas. Métodos y técnicas de mantenimiento. Normas de seguridad e higiene industrial. Herramientas e instrumentos.

Herramientas e instrumentos de operación, verificación y mantenimiento
Herramientas e instrumentos empleados en la verificación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas electrónicas. Características. Modo de uso, calibración, lectura. Normas de seguridad en el uso.

Organización de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Normas de mantenimiento. Características de los mantenimientos preventivo, correctivo y predictivo. Planificación y seguimiento del mantenimiento programado. Ordenes de trabajo. Confección y administración. Gestión de mantenimiento planificado.

Interpretación, análisis y comunicación de la información
Administración del mantenimiento organizado. Administración de mantenimiento en las concesionarias.

Normas de seguridad e impacto ambiental
Aplicación de las normas de seguridad en las mediciones. Aplicación de las normas de seguridad al operar componentes e instrumentos. Normativas legales.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de Automotor
Carga horaria: 4 hs. Cátedra

Ensamblado de la estructura de los automotores
Dispositivos de ensamblado de la estructura: piso, techo, parantes, puertas, frente, etc.

Soldadura de la estructura del vehículo
Conocimientos básicos de los diversos tipos de soldadura. Soldadura autógena u oxiacetilénica, eléctrica por puntos, automáticas, semiautomáticas.

Verificación de estructuras
Instrumentos utilizados para la verificación. Metodologías a utilizar en la verificación. Puntos de soldadura o unión de las estructuras. Reglamentaciones y normativas. Informes técnicos; elaboración y lectura.

Normas de seguridad
Deformaciones de las carrocerías en caso de impacto. Barras de protección lateral. Barras de protección de techos como jaula antichoque o jaula antivuelco. Sistemas telescópicos bastidores. Sistemas de impacto con desprendimiento del motor. Diferencias entre carrocerías de dos y cuatro puertas. Sistemas de seguridad dentro del habitáculo. Cinturones de seguridad. Sistemas air-bag.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Automotores
Título de referencia: Técnico en Automotores
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Organización de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo
Formas de mantenimiento. Características de los mantenimientos preventivo, correctivo y predictivo. Planificación y seguimiento del mantenimiento programado. Ordenes de trabajo. Confección y administración. Gestión de mantenimiento planificado.

Interpretación, análisis y comunicación de la información
Administración del mantenimiento organizado. Administración de mantenimiento en las concesionarias.

Normas de seguridad e impacto ambiental
Aplicación de las normas de seguridad en las mediciones. Aplicación de las normas de seguridad al operar componentes e instrumentos. Normativas legales.

Características relevantes de la seguridad de componentes, sistemas e instalaciones de los automotores
Concepto de seguridad de automotores. Sistemas de seguridad en el hábitat de los automotores. Sistemas de seguridad en las instalaciones de combustibles. Sistemas de seguridad en las instalaciones eléctricas y electrónicas. Sistemas de seguridad en los rodados. Sistemas de seguridad en los motores.

Normativas y leyes vigentes referentes a la confiabilidad y seguridad de componentes, sistemas e instalaciones de los automotores y del cuidado del medio ambiente
Fundamentos y alcances de las normas y leyes de seguridad de carácter local, provincial y nacional. Normas y leyes de cuidado del medio ambiente. Ética profesional.

Equipos e instrumentos de prueba y ensayo de componentes, sistemas e instalaciones de los automotores
Equipos e instrumentos de prueba utilizados para ensayos de componentes, sistemas e instalaciones de los automotores: sus alcances, limitaciones, como calibrarlos y operarlos dentro de las condiciones que establecen las normas de ensayo.

Operación de equipos e instrumentos de prueba o ensayo de componentes, sistemas e instalaciones de los automotores
Ensayos característicos aplicados a los componentes, sistemas e instalaciones de los automotores. Métodos de ensayo, Normas y alcances.

Diagnósticos computadorizados
Prueba Básica de Diagnóstico. Sistemas Controlados por Computadora. Diagnósticos Básicos para la Computadora. Motor Controlado. Sistema de Computación con Autodiagnóstico. Códigos de Fallas. Prueba de Componentes.

Normas de seguridad

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Normas de seguridad relacionadas con las actividades de ensayos a los componentes, sistemas e instalaciones de los automotores.

Elaboración e interpretación de informes

Estructura de los informes de ensayos. Confección de informes. Interpretación de resultados.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Automotores**
Título de referencia:	**Técnico en Automotores**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

OPI Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo XVII

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadros de situación de la especialidad:

N°	Especialidad	Estado de situación
15	Tecnología de los Alimentos	Aprobado por el CFE - Res. CFE Nro. 77/09 – Anexo II.

93

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa en Tecnología de los Alimentos

-Técnico en Gastronomía (2)-

Sector de la actividad socio-productiva: INDUSTRIA ALIMENTICIA – TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS y SECTORES INVOLUCRADOS CON LA MISMA.

Denominación del perfil profesional: INDUSTRIA ALIMENTICIA – TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS.

Familia profesional: INDUSTRIA ALIMENTICIA– TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS-

Denominación del título de referencia:
TÉCNICO EN GASTRONOMÍA (2)

Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: NIVEL SECUNDARIO
DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL

N°	Localidad	Departamento	Establecimiento
01	Gualeguaychú	Gualeguaychú	EET N° 1 "Alf. De Navío Don José M. Sobral" (3001543) (2)
03	Paraná	Paraná	EET N° 3 " Dr. Enrique Carbó" (3000497) (2)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Formación Ética y Ciudadana**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

083

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

Grupo temático propuesto
El lugar de trabajo: restaurante, la cocina. Mobiliario, artefactos eléctricos y utensillos. Especialistas dentro de la modalidad. Vocabulario específico de la modalidad. Materias primas. Procesos de elaboración.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.M. 4555

Normas específicas
Símbolos gráficos para utilizar en equipamientos industriales y comerciales: I.R.A.M 4552
Instalaciones para refrigeración: I.R.A.M. 4565

Diseño asistido por computadora.
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
Línea, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

Sombreados y otras funciones

Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión

Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía.
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de lámimas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Magnetismo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Generación y usos de la energía en escala

Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas

Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos

Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Matemática**
Carga horaria: **6 hs. cátedra**

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logarítmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polimomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria Alimenticia**
Título de referencia:	**Técnico en Gastronomía**
Curso:	**4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Tecnología de la Información y la Comunicación**
Carga horaria:	**2 hs. cátedra**

El procesamiento y el almacenamiento de la información.
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos.
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación.
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general.
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información.
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

93

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Economía**
Carga horaria: **3 hs. Cátedra**

La economía como actividad y como ciencia
La economía como actividad: el problema de la escasez; las necesidades; decisiones técnicas y decisiones económicas. La Economía como ciencia: los límites de la Economía. Economía positiva y economía normativa: macroeconomía y microeconomía. Economía, ¿ciencia o ideología?: economía y política. ¿Cuándo se empezó a discutir sobre economía?

El pensamiento económico
Mercantilismo: la quimera del oro; fisiocracia: los primeros economistas. Adam Smith, el padre de la economía política; la división del trabajo; el mercado; la mano invisible. El librecambio en el comercio internacional: David Ricardo y las ventajas comparativas; la renta diferencial de la tierra; la teoría de las ventajas comparativas en el comercio exterior. Marx: el capital y el trabajo; la teoría de la plusvalía; la mercancía; el dinero; la plusvalía. Diferencias entre el pensamiento clásico y el neoclásico. Keynes: el desempleo y la intervención del Estado; ideas fundamentales del pensamiento keynesiano; la política monetaria y fiscal. Las nuevas tendencias: Samuelson y la síntesis neoclásica; la «economía de la oferta».

Los agentes económicos
Las familias; las empresas; el Estado. El circuito de producción, intercambio y consumo. Sectores primario, secundario y terciario. Salarios, intereses y ganancias: el salario y la oferta de trabajo; el capital y su ganancia. La distribución del ingreso.

La demanda
La ley de la demanda; utilidad y preferencia; los recursos escasos y la limitación presupuestaria; la curva de demanda; cambios en el ingreso del consumidor. Distintos tipos de bienes; bienes relacionados con las variaciones en el ingreso; bienes normales; bienes inferiores. Bienes relacionados con modificaciones en los precios de los otros bienes: bienes sustitutos y bienes complementarios. Cambios en el número o composición de los consumidores. Cambios en los gustos del consumidor. La elasticidad: elasticidad precio; elasticidad ingreso; representación gráfica de la elasticidad.

Oferta de Bienes y servicios
La producción: las posibilidades de producción. La frontera de posibilidades de producción: representación gráfica. La función de producción: la ley de rendimientos decrecientes; producción y costos. Producción de corto plazo y de largo plazo. Costo total, medio y marginal; costo de oportunidad; la curva de la oferta; elasticidad de la oferta.

Mercado.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

El mercado: lugar de encuentro de la oferta y la demanda; el cruce de las curvas de oferta y demanda; cambios en los precios y cantidades de equilibrio. Estructuras de mercado. Abusos del mercado; el caso de la competencia monopolística. ¿Intervención del Estado o librecambio? Economías de mercado versus economícas planificadas.

Medición de la actividad económica

El valor agregado. Producción. Producto: (Producto Bruto Interno, Producto Neto Interno, Producto Nacional, etc.), análisis y calculo de cada uno. El ingreso, consumo, ahorro, inversión: sus determinantes y funciones.

Los sectores económicos

Dinero: surgimiento del dinero, características del dinero, funciones del dinero. La demanda del dinero. Agregados monetarios. Los Bancos: funciones. Clases de Bancos. El sistema bancario y la oferta monetaria. Comercio internacional: causa que dan origen al comercio internacional. Restricciones al comercio internacional. Medidas antidumping. Balanza de pago: composición. Mercado de divisas. Oferta y demanda de divisas.

Cuestiones económicas

El ciclo económico: Depresión – Expansión – Auge – Recesión. Teoría keynesiana.
Tasa de desempleo. Causas que generan el desempleo. Causas que generan el desempleo. Inflación – Hiperinflación: naturaleza y medida. Causas y consecuencia de la inflación. El crecimiento económico: análisis. Desarrollo y subdesarrollo. Desarrollo: efectos desarrollo. Subdesarrollo: Efectos del subdesarrollo. Globalización e integración de los mercados: MERCOSUR-NAFTA-PACTO ANDINO- UNION EUROPEA.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Práctica Contable
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Actividad económica del hombre
Sectores de la economía. Comercio. Comerciante. Actos de comercio. La empresa: generalidades. La información contable. La contabilidad: importancia. La documentación comercial: La documentación contable. La documentación relativa al ciclo comercial. La documentación relativa al cobro y al pago. Importancia. Aspectos legales. La confección de la documentación.

La información contable
Normas legales. Los libros de comercio: generalidades. Importancia y obligatoriedad. El diario. El mayor. El libro de inventario y balances. El patrimonio. Composición. Movilidad patrimonial. Variaciones patrimoniales. La ecuación Patrimonial: Estática y Dinámica. Las cuentas: Generalidades. El plan de cuentas. Análisis y Clasificación.

La secuencia de registración
Análisis. Los principios de la partida doble. Asientos simples y compuestos. Mayorización. Balance de sumas y saldos. Pasos previos al Balance General. Balance general: Generalidades.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Taller de Gastronomía**
Carga horaria: **5 hs. cátedra**

La alimentación humana
La alimentación del hombre a través del tiempo y en las distintas etapas de la vida. El origen de la gastronomía. La higiene alimentaria. Enfermedades producidas por los alimentos ETAs. Clasificación de los alimentos, principios nutritivos. Temperatura de los alimentos y su relación con la salud. Higiene y seguridad según el Código Alimentario.

Nutrición humana
Organización de los alimentos según su relación con la nutrición humana. Pirámide nutricional. Materia primas: naturales y artificiales. Presentación de menús sencillos. La mesa: El arte de servir la mesa. Comida formal e informal.

Comer sin riesgo
Agentes patógenos del ambiente y herramientas y utensillos de manipulación. Los avances a través dl tiempo de los distintos materiales, herramientas y máquinas para la aplicación correcta de las distintas técnicas en gastronomía.

Función horno: Carnes
Carnes rojas y blancas: Características organoléptica. Cortes: Colita de cuadril rellena con guarnición de vegetales. Matambre arrollado con ensalada criolla. Lomo especiado con tomates confitados. Cima rellena con papas a la crema. Pan de carne con Puré de papas. Bifes de cuadril a la crema. Pan de carne con puré de papas. Bifes de cuadril a la crema de choclo con vegetales crocantes. Pollo: Pollo con salsa de mostaza. Pollo deshuesado con moldecitos de Arroz. Pechuga de pollo Mediterráneas. Supremas rellenas con nidos de papas.
Cerdo: Carré de cerdo con pesta y guarnición de verduras. Costillos de Cerdos con brioches de papas. Matambrito de cerdo relleno al verdeo. Pescado de río: Pescado al Horno con Guarnición de pimientos. Chupín de pescado. Filite de pescado. A la Napolitana. Budín de pescado con ensalada verde.

Función horno. Hervido. Frituras
Cortes vegetales: limpieza. Cocción. Preparación. Arroz: Características. Tipos. Cocción. Preparación.

Función Horno. Frituras. Baño María
Tortas, bizcochuelos, panes, pizzas, pastas, facturas. Harinas: Características tipos. Usos.
Masas y pastas tipos. Comparación y características propias de cada masa. Canelos de pollo con salsa de Queso. Lasagna de ricota, espinaca y jamón. Agnolines de ricota, pollo y fiambre. Pizzas con distintas cubiertas. Tartas con distintos rellenos. Componentes de la panadería. Materias primas. Panes y facturas caseros. Berlineas. Churros. Rosca de Pascua. Pan criolla. Panes rellenos. Chipá. Budín Inglés. Budines

03

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Saborizados. Masas de hojaldre simple. Palmeritas. Conitos con dulce de leche. O crema pastelera bañado con chocolate y coco. Masas dulces: Alfajores santafesionos. Bizcochuelo de manteca. Tarta de ricota. Torta selva negra. Torta fantasía. Tortas decoradas: con Glasé real. Merengue. Baño de chocolate. Tortas forradas con pasta.

Función salsas, cremas y dulces

Salsas: Salsa de chocolate. Crema pastelera. Crema chantilly y variantes de gustos. Crema Moka. Postre: Tiramisú. Budín de pan. Arrollado de chocolate y crema. Mouse de chocolate., frutilla, durazno limón, etc. Postres con frutas de estación. Tragos frutales y cócteles.

Preparación de una mesa

Entrada Plato principal y postre. Diseño y elaboración de un menú integrando los subsectores anteriores.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Organización territorial de la República Argentina
Localización espacial de la República Argentina. Límites físico-políticos. Superficie del territorio. Porción Sudamericana. Sector Antártico e Islas del Atlántico Sur. Plataforma Marítima. Áreas de Frontera.

La sociedad y los ambientes naturales de nuestro país
Ubicación geográfica, origen, altura y pendiente de los sistemas orográficos, áreas de sedimentación y mesetas. Sistemas orográficos. Puna. Cordillera de los Andes: Andes Centrales o Áridos y Andes Patagónicos Fueguinos. Antartandes. Cordillera Oriental. Sierras Subandinas. Sierras Pampeanas. Sistema de Ventania y Tandilla. Precordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza. Basamento de las llanuras. Llanura Mesopotámica, Chaqueña, Pampeana. Meseta Patagónica y Misionera. Condiciones climáticas: elementos y factores climáticos. Tipos de climas y los biomas relacionados. Condiciones hidrográficas: ríos y su comportamiento.

Proceso de organización territorial argentino
Pueblos nativos y sus características. Corrientes colonizadoras. Rutas de penetración y centros de ocupación española durante la etapa colonial. La gran inmigración. El Virreinato del Río de la Plata. Cambios espaciales, económicos y culturales.

Cambios y continuidades de la población argentina
Distribución de la población. Importancia de los censos de población. Periodicidad de los censos. Análisis de los censos. Crecimiento de la población. Estructura y dinámica de la población: pirámides de población e indicadores demográficos. Población urbana y rural. Proceso de urbanización. Jerarquías de las ciudades. El "Gran Buenos Aires". Fundación y desarrollo de las principales ciudades argentinas.

93

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Imperialismo en la centuria burguesa: Consolidación, guerra y reordenamiento
Los cambios económicos y la nueva sociedad burguesa durante la segunda revolución industrial. División internacional del trabajo. El imperialismo. Los imperios. Coloniales en Asia y África. La Gran guerra. La repercusión de la revolución rusa. Las paces: el nuevo mapa europeo y el mundo colonial. Predominio y aislamiento de Estados Unidos. La posguerra: las incertidumbres, reclamos de paz y la exaltación de la fuerza. Ascenso de los totalitarismos.

Guerras, totalitarismos y revoluciones
El ciclo revolucionario 1905-1917. Las revoluciones de 1917. La guerra civil y el comunismo de guerra. La nueva política económica y las controversias en el seno del partido. La revolución desde arriba. Stalinismo. La crisis de la democracia. La formación del eje y el camino hacia la guerra. Caída de los totalitarismos.

Crisis económica, sociedad y estado en ámbito capitalista
Los ciclos de la economía y las crisis del treinta. El new Deal en Estados Unidos. La expansión económica en ele capitalismo central: keynesianismo, fordismo y estado de bienestar. La hegemonía norteamericana. El fin de los imperios coloniales en Asia y África. El movimiento de no alineados.

La guerra fría: enfrentamientos políticos, ideológicos y económicos
La posguerra y la división del mundo en bloques antagónicos. Características del bloque socialista y del bloque capitalista. El nuevo sistema de relaciones internacionales. El tercer mundo. El 68. La revolución científica y tecnológica. Los cambios en el mundo del trabajo. El resquebrajamiento del estado de bienestar.

El fin de la guerra fría
El bloque socialista: la destalinización y los movimientos opositores en Europa del este. El nuevo orden mundial. Las crisis internacionales: fronteras y enfrentamientos. Neoliberalismo y Neoconservadurismo. Europa del este: la economía del mercado y la transición a la democracia.

El siglo XXI: problemas y desafíos.
La hegemonía de los Estados Unidos desde los años noventa al presente. La radicalización del Islam en el marco de la "segunda guerra fría". El 11 de setiembre y el terrorismo mundial. De la guerra del Golfo de 1991 a la guerra de Irak de 2003. La sociedad del conocimiento. La crisis de la cultura occidental.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

Grupo temático propuesto
Frutas y vegetales. Tipo de carne. Condimentos y especias. Describir bebidas. Partes del comedor de un restaurante. Vajilla. Electrodomésticos usados en la cocina.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua y Literatura**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde colonizador.

Segundo período

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Emancipación literaria: creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis. Constitución de Francia como polo cultural activo.

Los tres grandes momentos:

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública". Inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico - intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico. Problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas. Surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período

Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas. Relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lynch.

La literatura del boom

Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana

La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Música**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

El origen de la música y la antigüedad
Las teorías sobre el origen de la música. La música en sociedades prehistóricas. La función mágica de la música. La música de las sociedades antiguas. Antiguo Egipto y la antigua Grecia. La función religiosa de la música. La música como objeto artístico.

La edad Media y el Renacimiento
La música en la edad media. El canto gregoriano. El surgimiento de la polifonía: organum paralelo, discanto y organum florido. Motete.

El Clasicismo, el Romanticismo y la música Contemporánea
La música en ele renacimiento. El surgimiento de la opera. La música del barroco: la fuga. El clasicismo y el surgimiento de la monodia acompañada. El romanticismo. El poema sinfónico. Música académica contemporánea.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimentación**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Matemática**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Funciones
Funciones de una variable: dominio, codominio, crecimiento, ceros, máximos y mínimos. Funciones polinómicas, exponencial, logarítmica, Ecuación de la recta dado dos puntos, ecuación de la recta dado un punto y la pendiente.

Límite de una función
Revisión de casos de factoreo. Racionalización. Ecuación cuadrática. Definición de límite. Interpretación gráfica. Cálculo de límite. Indeterminaciones. Continuidad. Interpretación gráfica en ejemplos sencillos.

Derivada
Cociente incremental. Derivada. Interpretación geométrica. Derivada de una suma, resta, multiplicación y división. Tabla de derivadas: uso. Derivada de función de función, funciones trascendentales, exponenciales, logarítmicas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Biología**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento. Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso
Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona–músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación
Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

93

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química Aplicada I
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Química y Bioquímica de los alimentos
Concepto. Breve historia y relación con otras ciencias. Reacciones químicas y bioquímicas y su efecto sobre la calidad de los alimentos. Fuentes bibliográficas.

El agua
Importancia del agua en los alimentos. Estructura y propiedades del agua. Interacciones agua/soluto.

Actividad del agua
Definición y factores de los que depende. Isotermas de sorción. Importancia de las isotermas de sorción.

Movilidad molecular y estabilidad de los alimentos
Introducción. Conceptos. Diagramas de estado y transición vítrea. Aspectos tecnológicos.

Sistemas dispersos
Introducción. Dispersiones líquidas. Geles. Emulsiones. Espumas. Propiedades organolépticas.

Cambios químicos ocasionados por la acción de altas temperaturas.
Comportamiento de los aceites durante la fritura.

Proteínas
Importancia y generalidades. Los aminoácidos. Estructura y clasificación. Propiedades. El enlace peptídico. Proteínas: clasificación. Estructura de las proteínas

Desnaturalización de las proteínas
Concepto y manifestaciones. Tipos de agentes desnaturalizantes: físicos y químicos.

Propiedades funcionales de las proteínas
Solubilidad. Gelificación. Capacidad de formar masa. Texturización. Propiedades emulsificantes y espumantes.

Modificaciones de las proteínas durante los distintos tratamientos tecnológicos
Modificación química y enzimática de las proteínas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Dibujo Aplicado**
Carga horaria: **3 hs. Cátedra**

Concepto de dibujo aplicado
Que es el dibujo y el dibujo aplicado conceptos y definiciones. Tipos de dibujo aplicado y sus usos. Clasificación general del dibujo aplicado según la rama en la que se utilice. Diferentes partes del dibujo aplicado.

Nociones de geometría descriptiva
Historia de la geometría descriptiva. La geometría: conceptos y descripción de la geometría descriptiva.

Representaciones en tridimensionales
Las representaciones tridimensionales. Diferencia entre figura espacial y figuras descriptivas. Planos de proyecciones.

Herramientas digitales
Diferencias en el dibujo aplicado manual y el dibujo asistido por computadora. Utilización de las herramientas digitales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Economía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

La economía como actividad y como ciencia
La economía como actividad: el problema de la escasez; las necesidades; decisiones técnicas y decisiones económicas. La Economía como ciencia: los límites de la Economía. Economía positiva y economía normativa: macroeconomía y microeconomía. Economía, ¿ciencia o ideología?: economía y política. ¿Cuándo se empezó a discutir sobre economía?

El pensamiento económico
Mercantilismo: la quimera del oro; fisiocracia: los primeros economistas. Adam Smith, el padre de la economía política; la división del trabajo; el mercado; la mano invisible. El librecambio en el comercio internacional: David Ricardo y las ventajas comparativas; la renta diferencial de la tierra; la teoría de las ventajas comparativas en el comercio exterior. Marx: el capital y el trabajo; la teoría de la plusvalía; la mercancía; el dinero; la plusvalía. Diferencias entre el pensamiento clásico y el neoclásico. Keynes: el desempleo y la intervención del Estado; ideas fundamentales del pensamiento keynesiano; la política monetaria y fiscal. Las nuevas tendencias: Samuelson y la síntesis neoclásica; la «economía de la oferta».

Los agentes económicos
Las familias; las empresas; el Estado. El circuito de producción, intercambio y consumo. Sectores primario, secundario y terciario. Salarios, intereses y ganancias: el salario y la oferta de trabajo; el capital y su ganancia. La distribución del ingreso.

La demanda
La ley de la demanda; utilidad y preferencia; los recursos escasos y la limitación presupuestaria; la curva de demanda; cambios en el ingreso del consumidor. Distintos tipos de bienes; bienes relacionados con las variaciones en el ingreso; bienes normales; bienes inferiores. Bienes relacionados con modificaciones en los precios de los otros bienes: bienes sustitutos y bienes complementarios. Cambios en el número o composición de los consumidores. Cambios en los gustos del consumidor. La elasticidad: elasticidad precio; elasticidad ingreso; representación gráfica de la elasticidad.

Oferta de Bienes y servicios
La producción: las posibilidades de producción. La frontera de posibilidades de producción: representación gráfica. La función de producción: la ley de rendimientos decrecientes; producción y costos. Producción de corto plazo y de largo plazo. Costo total, medio y marginal; costo de oportunidad; la curva de la oferta; elasticidad de la oferta.

Mercado.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

El mercado: lugar de encuentro de la oferta y la demanda; el cruce de las curvas de oferta y demanda; cambios en los precios y cantidades de equilibrio. Estructuras de mercado. Abusos del mercado; el caso de la competencia monopolística. ¿Intervención del Estado o librecambio? Economías de mercado versus economícas planificadas.

Medición de la actividad económica

El valor agregado. Producción. Producto: (Producto Bruto Interno, Producto Neto Interno, Producto Nacional, etc.), análisis y calculo de cada uno. El ingreso, consumo, ahorro, inversión: sus determinantes y funciones.

Los sectores económicos

Dinero: surgimiento del dinero, características del dinero, funciones del dinero. La demanda del dinero. Agregados monetarios. Los Bancos: funciones. Clases de Bancos. El sistema bancario y la oferta monetaria. Comercio internacional: causa que dan origen al comercio internacional. Restricciones al comercio internacional. Medidas antidumping. Balanza de pago: composición. Mercado de divisas. Oferta y demanda de divisas.

Cuestiones económicas

El ciclo económico: Depresión – Expansión – Auge – Recesión. Teoría keynesiana.
Tasa de desempleo. Causas que generan el desempleo. Causas que generan el desempleo. Inflación – Hiperinflación: naturaleza y medida. Causas y consecuencia de la inflación. El crecimiento económico: análisis. Desarrollo y subdesarrollo. Desarrollo: efectos desarrollo. Subdesarrollo: Efectos del subdesarrollo. Globalización e integración de los mercados: MERCOSUR-NAFTA-PACTO ANDINO- UNION EUROPEA.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Informática**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Conceptos generales
Ciencia y Técnica en el mundo actual. Definición y origen del PC (Personal Computer). Hardware (Unidad Física). Software (Unidad Lógica). Nociones básicas sobre la función del microprocesador. Familiarización y uso de periféricos: Periféricos de Entrada. Periféricos de Salida. Periféricos de Ent./Salida. Esquema Básico del Software. Software de Sistema. Software de Aplicación. Tipos de Computadoras. Distintos tipos de Sistemas Operativos.

Introducción al Sistema operativo
Reconocimiento del Sistema Operativo. Introducción. Uso de la Barra de Inicio: Configuración y Personalización de elementos. Utilización de iconos, herramientas y funciones especiales del Sistema. El administrador de archivos: Administrar su propia información, generar sus propias carpetas.

Editores de textos
Introducción a los diferentes editores de texto. Editores de Texto Libres y gratuitos, Editores Propietarios; Diferencias, los mas utilizados, como adquirirlos, costos. Uso de procesador de texto Diseño y copia de documentos. Utilización de herramientas y funciones. Configuración de hoja de trabajo, personalizadas. Formatos de Textos Protocolares (notas, fax, documentos varios). Configuración de impresión. Edición de texto por impresora. Aplicación del utilitario en diversas actividades.

Planillas de Cálculo
Tipos de Planillas de Cálculo. Planillas de cálculo libres y gratuitas, Programas Propietarios; Diferencias, los mas utilizados, como adquirirlos, costos. Planilla de Cálculo. Utilidades, formulas y funciones que permiten adaptar el uso de la planilla a diferentes situaciones, según necesidad del usuario (contabilidad, control, facturación, presupuestos, etc.). Confección de planillas tipo, de acceso automático. Creación de preimpresos, para presupuestos, facturas, etc. Configuración de páginas e impresión. Manejo de Software. Integración entre los distintos programas aprendidos, confección de documentos utilizando diversos programas. Instalación y desinstalación de Programas. Uso, instalación y actualización de Antivirus. Respaldos de Seguridad. Configuración de Nuevos Periféricos. Tipos de Software: Información, educativos, aplicación.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Seguridad e Higiene Industrial
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Introducción a la Seguridad e Higiene Laboral
Objetivos de la Seguridad e Higiene Industrial. Los pilares que sustentan la Seguridad e Higiene Industrial. Concepto de accidente (su origen). Causa de accidentes. Definición de accidentes. Concepto de enfermedad profesional. Noxas. Características diferenciales entre accidente de trabajo y enfermedad profesional La prevención, aspectos a contemplar. Concepto de riesgo. Factores de riesgo profesionales para la salud. Concepto de Seguridad. Concepto de emergencia. Características. Organización del plan de emergencia.

Seguridad y accidentes
Acción insegura y condición insegura. Inmediata causa del accidente. Accidente y resultado del accidente. Costos de los accidentes. Estudio estadístico de accidentes en y fuera del trabajo. Principios básicos de prevención de accidentes. Entrenamiento de los operarios y del personal de seguridad. Papel del supervisor de seguridad. Comité de seguridad.

Marco Legal
Ley Nacional 19.587. Decreto Reglamentario 351/79. Seguridad e Higiene del trabajo. Régimen legal de residuos peligrosos. Normativa a nivel provincial y Municipal. Ley 24.557 sobre riesgos del Trabajo y sus decretos reglamentarios. Objetivos. Prestaciones del Sistema. Actores del sistema. Falta de cumplimiento de normas en supervisores y empleados. Acción disciplinaria. Derechos y Obligaciones de cada una de las partes.

El Hombre y su cuerpo
El hombre, su concepción física y su relación con la actividad laboral. La cabeza. Sistema nervioso. La piel. Sentido de la vista. El ojo. Sentido de la audición oído. Sistema respiratorio y digestivo. Lesiones artromusculares. La fatiga. El estrés profesional.

Riesgos del trabajo
Riesgo eléctrico: Efectos de la corriente sobre el cuerpo humano. Tipos de corriente. Lesiones eléctricas. Instalaciones eléctricas correctas e incorrectas. Interruptores, fusibles y disyuntores. Conexión a tierra. Adiestramiento y capacitación del personal. Desperfectos frecuentes. Normas correctas de trabajo.
Riesgo de incendio: Definiciones básicas. Fuego. Clases de fuego. Factores desencadenantes. Estudio del fuego como elemento de siniestros. La combustión. Elementos para atacar el fuego de distintos orígenes. Agentes extintores. Instalaciones fijas contra incendio. Sistemas de alarma. Organización de la evacuación. Distribución de tareas en caso de siniestro o accidentes.
Riesgos en máquinas y herramientas: Seguridad en herramientas: materiales adecuados, empleo correcto, limpieza, ubicación adecuada. Seguridad en máquinas. Instalación correcta. Elementos de defensa. Equipos para prevenir errores humanos. Protecciones

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

de movimiento. Interruptores de seguridad. Interruptores de límites. Controles de emergencia. Secuencia segura de operación.
Riesgos en el transporte: Seguridad en la circulación y transporte de sólidos. Seguridad en equipos de izar. Accesorios para el manejo manual. Cargas y descargas correctas. Empleo de diversos tipos de vehículos. Seguridad en el almacenamiento. Materiales peligrosos, sólidos, líquidos y gases. Instalaciones de líquidos, vapores y gases. Conducción adecuada. Manejo correcto. Normas para el manejo de elementos líquidos, vapores y gases peligrosos.
Riesgos y Protección de las áreas de trabajo: Condiciones ambientales: ventilación, temperatura, iluminación y ruido. Lugares de especial peligrosidad. Consideraciones especiales en vías de circulación.
Riesgo por Ruidos: Efectos en la salud. Control del ruido. Aplicación de principios de control de ruido. Medidas de control de ruido. La vibración. Efectos de la vibración en todo el cuerpo. Prevención.

Equipos de protección personal
Selección uso del equipo. Protección de la cabeza. Protección auditiva. Protección facial y visual. Equipo de protección respiratoria. Cinturones de seguridad. Calzado protector. Vestimenta especial de trabajo. Elementos de protección personal. Partes del cuerpo a proteger. Tipos y características de los elementos de protección personal. Protección de la cabeza, auditiva, ocular y facial. Protección de las vías respiratorias. Protección de las manos y brazos. Protección de los miembros inferiores. Equipos de protección total para el individuo. Empleo correcto. Educación para el uso de los elementos de seguridad.

Señales de seguridad
Tipos de señales: de advertencia, de peligro, de riesgo. Iluminación y color. Colores de máquinas. Iluminación adecuada. Control de accidentes producidos por herramientas. Mantenimiento y reparación. El uso de herramientas de mano. Herramientas mecánicas portátiles. Sistemas de iluminación. Colores y señales de seguridad. Prevención de incendios: química del fuego. Reacciones químicas. Reacción en cadena. Tetraedro de fuego. Combustible. Comburente. Energía de activación. Reacción en cadena. Clases de fuego. Prevención de incendios.

Primeros auxilios
Contenidos básicos. El botiquín de taller. Primeros auxilios: Accidentes: causas. Herida y Hemorragias. Quemaduras. Fracturas. Lesiones articulares y musculares. Lesiones en la cabeza. Resucitación cardio-pulmonar. Costos. Entrenamiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de Gestión
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Organización racional de la empresa
Organización: Concepto. Organización como sistema. Concepto de sistema. Empresa: La administración de empresas de servicios e industriales. Concepto de administración. La toma de Decisión. Principios en que se apoya el sistema administrativo.

Planificación de la empresa
Concepto. Plan concepto. Metas y objetivos. Tipos de planes: misión, visión, estrategias, políticas, procedimientos, presupuestos. Control- Gestión.

Relaciones humanas aplicada a ala empresa
Principios fundamentales. Liderazgo. Motivación y trabajo. El gerente como elemento clave en la empresa de servicios. Funciones y responsabilidad del gerente. La ética en la empresa: ética y moral. Relaciones de la empresa y principios morales.

Estructura jerárquica de la empresa
Diagramas, organigramas y fluxogramas. Manual de roles. Tipos de organización: lineal, funcional, Lineo-funcional. Confección de organigramas de las empresas gastronómicas e industriales.

El capital de la empresa
Concepto. Capital propio. Capital financiero. Prestamos de terceros. Capital fijo. Capital circulante. Cálculo de presupuestos para iniciar una empresa.

Calidad y productividad en la empresa
Calidad y productividad. Evolución del concepto de calidad: calidad del producto. Calidad del proceso. Calidad integral. Calidad total. Las normas ISO 9000. Normas ISO 9000 para los distintos departamentos: gestión de compra; Gestión de producción; Gestión de comercialización; Gestión de Recursos humanos. Normas ISO 14000; Gestión ambiental.

Gestión de recursos humanos
Importancia de los recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Administración de recursos humanos. Proceso de selección de personal. Etapas. Instrumentos para seleccionar el personal. Carta de presentación. Currículum. Capacitación. Etapas. Etapas para una correcta capacitación. Coaching. Procesos de evaluación de la actualización del personal. Retribución y remuneración. Motivación y' recompensas en las organizaciones.

93

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Taller de Gastronomía**
Carga horaria: **10 hs. cátedra**

Seguridad e Higiene
BPM. Sistemas de circulación. Limpieza. Desinfección. POES. Alimentos inocuos y su calidad. Mise en place. C.A.A.

Herramientas y Utensillos
Manejo, limpieza y conservación de los mismos.

Cortes especiales
Carnes rojas y blancas: Cortes con hueso. Cortes sin hueso. Guarniciones y en camisa. Vegetales: Cocción. Tipos. Al vapor. Al vacío. Rotir. Hornear. Grillar. Saltear. Pochear. Confitar. Gratinar. Brasear. Cortes del tomate (concassé). Cebolla (biselado, eminzado o pluma y picado). Zanahoria (torneado: entero, gajos, cuartos, etc.) Papa (cabello hilo, allumette o fósforo, etc. (cocotte, fondant, inglesa, champignon o aceituna, etc.). Pollo: deshuesado en forma. Muselina de pollo. Cocción. Técnicas y métodos de aplicación. Caldos y fondos claros y oscuros. Cremas lácteas, saborizadas para carnes y vegetales. Pescado de río. Crema de almendras. Variedad. Empanadas de pescado fresco. Freezer. Microondas. Integración en un menú.

Locales de producción. Características
Edificio. Materiales. Paredes. Columnas. Techos. Entradas. Iluminación. Costes de una práctica higiénica deficiente. Beneficios de una buena práctica higiénica. Higiene del personal. Diagrama de flujo de un proceso. Autoevaluación de calidad del producto. Trabajo de investigación en organismos oficiales de bromatología. Libreta sanitaria. Art. 21 CAA.

Vegetales
Deshidratación de frutos. Conservación en aceite, vinagre, alcohol. Escabeches de verduras y hortalizas. Pickles. Aceite y vinagre aromáticos. Licores. Esterilización. Pasteurización. Vedado. Rotulado. Tiempos de conservación. Trazabilidad del producto. Tallado de vegetales. (Zanahoria, tomate, calabacita, etc.). Técnicas de tallado.

Masas a base de manteca
Pastelería. Componentes. Alfajorería. Hojaldre clásico. Bizcochuelo torneado. Modelización infantil. Flores sencillas. Presentación. Merengue italiano. Masa muerta (decoración). Bizcochuelo de chocolate. Selva negra. Torta helada. Arroces. Masas con levadura. Masa Madre. Aplicación en diseños. Pan dulce. Chips. Pastas. Lasañas rellenas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Industria Alimenticia**
Título de referencia:	**Técnico en Gastronomía**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la provincia de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Geografía**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

La organización del espacio argentino
Buenos aires y el interior. Argentina en la globalización. Reestructuración económica. Consecuencias.

La población actual
Indicadores poblacionales. Problemáticas de la población: pobreza, desocupación, marginalidad. Espacio urbano: Las ciudades y sus funciones. Funcionamiento y sistema urbano.

Las actividades económicas
Sector primario. Circuitos productivos. Área pampeana y extrapampeana.
Industrias, transportes y servicios.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia Aplicada
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

La alimentación en la Prehistoria, una fuerza motriz y paralela a la evolución del cerebro humano
Antes del fuego: la alimentación una estructura bipedalista. Después del fuego: comienzo del proceso de socialización gastronómica. La alimentación, tras la "Revolución Neolítica". Aparición de los excedentes alimenticios almacenables. Los graneros. La pista de los fósiles: características antropológicas de la dieta vegetal y animal, desde el primer homínido bípedo (4.000.000 a.c.) al hombre moderno "Homo Sapiens Sapiens" (35.000 a.c.)

El fortalecimiento de la evolución humana y la comida
La alimentación en la Antigüedad (-4000 al 476); El Modelo Egipcio, Mesopotámico, Greco-Romano, Bárbaro. Alimento y Religión. La alimentación en la Edad Media (476 al 1453): La formación de un nuevo modelo alimenticio basado en una economía de subsistencia, donde prima la cantidad sobre la calidad. Las hamburguesas.

La alimentación en los Tiempos Modernos (1453 al 1789)
Siglos XVI y XVII: Las nuevas rutas comerciales. La locura de las especias. Siglo XVIII: Las transformaciones políticas, económicas, sociales y gastronómicas. Aumento demográfico y "los cultivos milagrosos" (papa, arroz, maíz)

La alimentación en los Tiempos Contemporáneos (1789 – 2011)
Siglo XIX: Formación de un "Lenguaje Gastronómico". El Siglo XX y la Nueva Cocina: Cambios en los métodos de preparación, cocción, presentación gastronómica y consumo de comida. 1988 nacimiento de una nueva ciencia: "La gastronomía Molecular". Siglo XXI: Un intento globalizador: equilibrar gastronomía y ecología. Un desafío del Siglo:."La Nutrición Mental": alimentación para un sistema nervioso sano, individual y social.

La Gastronomía un "bien" de interés cultural, laboral y jurídico
Interés cultural: El "acto de comer", una manera de construir la propia identidad. Interés laboral: las relaciones jurídicas entre los agentes que participan del mundo gastronómico: la U.T.H.G.R.A. Interés jurídico: promover el Derecho Gastronómico, como una nueva especialidad jurídica, con la finalidad de proteger los derechos de cocineros y comensales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Gramática
Condicional tipo 2. Verbos modales: must, may, might, should, could. Voz pasiva, (Presente Simple, Pasado Simple, Presente Perfecto, Futuro). Verbos seguidos por –to e –ing.

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

Grupo temático propuesto
Electrodomésticos usados en la cocina. Planificación de menús y descripción de platos. Verbos referidos a la preparación de alimentos. Métodos de pago. Comidas tradicionales de diferentes países. Sugerir platos y tragos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua y Literatura**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Período precolombino
La población precolombina. La llegada de los españoles. Su influencia. La literatura precolombina. Contexto histórico y cultural. Los cronista ylas crónicas. Finalidad. "La noche boca arriba" de Julio Cortázar. "Las venas abiertas de américa latina" de E. Galeano Fragmento de la 1° parte "Fiebre del oro, fiebre de la plata". "Ruinas de Potosí: el ciclo de la plata"

La literatura de la Independencia
Contexto histórico, cultural y social. El himno Nacional Argentino de Vicente López y Planes. Lectura, interpretación y estudio de la versión original y de la adaptación. Autor de la música. Arreglos.

El romanticismo americano
Contenidos y postura histórico social, política y costumbrista. "El matadero" de Esteban Echeverría". Historieta homónima de Enrique Breccia

La literatura gauchesca
Situación política y social del gaucho. Contexto histórico. "M'hijo el dotor" de Florencio Sánchez. Lectura y análisis de "Martín Fierro" de José Hernández" y del cuento "El fín" de Jorge Luis Borges.

El modernismo
El contexto político y social de fin de siglo: características y etapas del modernismo. Lectura y análisis de poesía modernistas: Rubén Darío, José Martí y Leopoldo Lugones.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **6º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Bromatología**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Introducción a la bromatología
Concepto. Importancia. Aportes. Situación actual en el país. Servicios de Inspección. Inspector. Función. Condiciones. Organismos de Control Bromatológicos: INAL. SENASA. IASCAV. ANA. Código Alimentario Argentino (CAA): función. Importancia. Aportes.

Productos Carnicol
Generalidades. Estructura del músculo. Sistema contráctil de la célula muscular y el mecanismo de la contracción. Componentes del sarcoplasma. Cambios post-mortem y su influencia en la calidad. Rigidez cadavérica. Microbiología de la carne. Atributos de calidad.

Productos Lácteos
Características. Composición y Estructura de la leche. Alteraciones. Defectos y Contaminación de la leche.

Caseínas
Composición y Estructura. Coagulación. Proteínas del suero.

Cereales
Estructura y composición, (trigo, maíz, arroz, avena). Componentes principales.

Frutas y Hortalizas
Generalidades. Componentes de las frutas y hortalizas. Colorantes.

Vitaminas y Minerales
Compuestos nocivos de las hortalizas. Cítricos y derivados. Estructura de los cítricos. Componentes principales del zumo.

La uva y sus derivados
Aspectos generales. Estructura. Composición.

Biotecnología
Importancia. Aportes. Métodos de trangénesis. Método del Cañón. Biotecnología vegetal y animal. Alimentos transgénicos. Aportes nutricionales. Arroz, soja, maíz, algodón trénico.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Matemática**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Trigonometría
Ángulos orientados. Representación. Sistema de medición de ángulos: sexagesimal y circular. Cálculo de longitudes de arco y de área y de un sector circular.
Las seis razones trigonométricas. Signo de las funciones de los cuatro cuadrantes. Razones trigonométricas de ángulos agudos, complementarios y especiales. Identidades y ecuaciones trigonométricas. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas de aplicación.

Límite
Límite de funciones. Límite de una función escalar. Propiedades de los límites. Noción de límite de un punto y límite en el infinito. Casos indeterminados de límite. Límite de una sucesión.

Derivada
Concepto. Derivada de una función. Interpretación geométrica de la derivada. Derivadas de funciones elementales. Reglas de derivación. Derivadas sucesivas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Informática
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Personalización del sistema operativo
Reconocimiento Integral del Software Instalado en la PC. El administrador de archivos: Crear la estructura Carpetas y Subcarpetas que se usara durante el año. Toma de conciencia del valor de la Información (Resguardo y administración de sus propios archivos). Configuración del Sistema y Administrador de archivos. El aspecto formal, "Como nos presentamos"

Instalación de Software y protección antivirus
Confección de documentos utilizando diversos programas. Instalación y desinstalación de Programas. Uso, instalación y actualización de Antivirus. Respaldos de Seguridad. Configuración de Nuevos Periféricos. Tipos de Software: Información, educativos, aplicación.

Editores de textos avanzado
Formatos automáticos de plantillas de Texto: General, Cartas y Faxes, Informes y Memorandos. Crear Plantillas de texto personalizadas. Confección de Currículo Vital, notas formales e Informes. Confección de textos, con perfil estético (Inserción de imagen del Scanner, fotografías o recursos del programa). Informes de anteproyecto: Propuesta de Trabajo anual que incluyan todos los materiales, cantidades y tiempos de desarrollo. Este material en forma impresa o digital será remitido al docente de cada área para ser evaluado y corregido. Confección de un informe sobre leyes impositivas, necesidades básicas para comenzar un microemprendimientos, normativas, costo, etc. – trabajo integral con el profesora a cargo del área de Administración de Empresas.

Cálculos de costos con planilla de cálculo
Planillas de Cálculo. Formatos automáticos de plantilla de Planillas de cálculo: Factura, Pedidos, Informe de gastos. Relevamiento de costos de materiales y elementos vinculados al desarrollo del anteproyecto visado por el docente del área para la confección de Planillas de Cálculo que permitan hacer cuadros comparativos y gráficas. Cuadros comparativos. Estimación del costo del gas según la receta. Confeccionar un gráfico comparativo. Confección de planillas que muestren los costos, ganancias e ilustraciones (graficas y fotos) de los elementos que conformen el producto.

Integración del Software
Confección del proyecto definitivo en Word con la inserción de las planillas y las imágenes.

Presentaciones con diapositivas
El editor de diapositivas, sus particularidades. Confección de una tira de diapositivas con recursos multimedia para mostrar el proyecto que se está desarrollando, en principio a el docente del sector para que este puede ajustar algunos detalles. Crear presentaciones de diapositivas para que se puedan mostrar representando a la especialidad. Uso,

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

instalación y actualización de Antivirus. Respaldos de Seguridad. Configuración de Nuevos Periféricos. Tipos de Software: Información, educativos, aplicación.

Comunicación con PC

La computadora como herramienta de comunicación. Uso de Correo Electrónico como contacto y para enviar información mediante Chat, visitas a sitios específicos. Página Web, generar una pagina Web en la cual el alumno pueda mostrar todo su desarrollo durante el año, desde el proyecto en si, hasta el producto terminado.

Introducción a Internet

Historia e identidad de Internet. Uso de Correo Electrónico. Navegadores (Netscape, Internet Explorer, etc.). Buscadores de Internet (que son y como se utilizan). Manejo de información en Internet, búsquedas temáticas, contactos mediante Chat, visitas a sitios específicos. Uso integral de la red Internet como elemento de investigación. Realizar búsquedas concretas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Marketing**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Marketing
Concepto, funciones, evolución histórica. Estudio de mercado: concepto. El proceso de la investigación (etapas). Estudio del mercado consumidor y de la competencia. Encuesta: tipos. Diseños Principales motivos de compra. Mercado consumidor: Teoría de las necesidades de Maslow. Segmentación del mercado: concepto, formas. Desarrollo del producto.

Desarrollo del producto
Presupuestó: capital fijo y circulante. Costos: concepto. Costos fijos y variables: calculo del precio unitario del producto y precio de venta. Calculo del punto de Equilibrio o de nivelación. Producto: concepto. Identidad del producto. Marca: concepto, características, valor, protección, estrategia. Envase: concepto, objeto, estrategias. Etiqueta. Servicios adicionales. Ciclo de vida del producto: etapas. Promoción y distribución del producto.

Promoción y distribución del producto
Publicidad: concepto, objetivos, mercado objeto, desarrollo del mensaje, selección de los medios de presentación del mensaje, presupuesto. Promoción de ventas. Relaciones públicas. Las ventas como técnicas de marketing: ubicación del local, ambiente y decorado, código de la vestimenta Atención al cliente: recepción, presentación, cierre de la operación. Distribución: concepto. Canales de distribución: concepto. Ventajas y desventajas de los distintos canales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química Aplicada II
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Carbohidratos: mono y oligosacáridos
Introducción. Estructura y propiedades generales. Reacciones químicas. Propiedades funcionales.

Carbohidratos: polisacáridos
Clasificación. Estructura química. Propiedades funcionales. Uso industrial.

Lípidos
Características generales. Clasificación de los lípidos. Propiedades físicas de los lípidos. Propiedades emulsificantes. Sustitutos o imitadores de las grasas.

Química del procesado de las grasas y aceites
Operaciones de purificación y modificación.

Reacciones alterantes de las grasas
Rancidez hidrolítica. Peroxidación lipídica: autoxidación; fotoxidación; oxidación enzimática. Mecanismo, factores que intervienen y control. Modificaciones.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de Gestión
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Organización racional de la empresa
Organización: Concepto. Organización como sistema. Concepto de sistema. Empresa: La administración de empresas de servicios e industriales. Concepto de administración. La toma de Decisión. Principios en que se apoya el sistema administrativo.

Planificación de la empresa
Concepto. Plan concepto. Metas y objetivos. Tipos de planes: misión, visión, estrategias, políticas, procedimientos, presupuestos. Control-Gestión.

Relaciones humanas aplicada a ala empresa
Principios fundamentales. Liderazgo. Motivación y trabajo. El gerente como elemento clave en la empresa de servicios. Funciones y responsabilidad del gerente. La ética en la empresa: ética y moral. Relaciones de la empresa y principios morales.

Estructura jerárquica de la empresa
Diagramas, organigramas y fluxogramas. Manual de roles. Tipos de organización: lineal, funcional, Lineo-funcional. Confección de organigramas de las empresas gastronómicas e industriales.

El capital de la empresa
Concepto. Capital propio. Capital financiero. Prestamos de terceros. Capital fijo. Capital circulante. Cálculo de presupuestos para iniciar una empresa.

Calidad y productividad en la empresa
Calidad y productividad. Evolución del concepto de calidad: calidad del producto. Calidad del proceso. Calidad integral. Calidad total. Las normas ISO 9000. Normas ISO 9000 para los distintos departamentos: gestión de compra; Gestión de producción; Gestión de comercialización; Gestión de Recursos humanos. Normas ISO 14000; Gestión ambiental.

Gestión de recursos humanos
Importancia de los recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Administración de recursos humanos. Proceso de selección de personal. Etapas. Instrumentos para seleccionar el personal. Carta de presentación. Currículum. Capacitación. Etapas. Etapas para una correcta capacitación. Coaching. Procesos de evaluación de la actualización del personal. Retribución y remuneración. Motivación y recompensas en las organizaciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Tecnología de los Materiales**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Los materiales tecnológicos
Distintos materiales a través del tiempo. Clasificación de los materiales.
La elección desde el punto de vista industrial. Siderurgia. Aleaciones.
Metales no ferrosos. Metales no ferrosos ligeros.

Materiales de origen orgánico
Origen y evolución de los plásticos. Tipos de plásticos. Familia de plásticos más importantes. Plásticos sintéticos. Plásticos termoestables. Termoplásticos. Plásticos mejorados, combinados o laminados. Madera. Productos derivados de la madera. Aglomerados. Chapados. Contrachapados. Pastas de madera. Las fibras minerales.

Los materiales y la gastronomía
Herramientas de uso doméstico. Batería de cocina. Herramientas de uso industrial o profesional. Criterios de utilidad de las herramientas según su material constitutivo, estructura, diseño, manutención, durabilidad etc. El mobiliario de cocina materiales constitutivos. Materiales para la conservación de temperatura de distintos alimentos. Materiales aptos para la realización del proceso de pasteurización.
Materiales para el uso de microondas. Materiales para la conservación de frío y congelados. Materiales químicos para la higiene y sanitización de máquinas y herramientas. Materiales en la indumentaria para la manipulación de alimentos.

Materiales gastronómicos
Materiales gastronómicos y la clasificación según el C.A.A. Materias primas aptas para la conservación de alimentos. Aditivos naturales.

Proyecto integrador interdisciplinario
Se trata de un proyecto donde aparecen contenidos de este y de otros espacios. Es un acercamiento a una situación real del mundo de trabajo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de los Procesos Productivos
Carga horaria: 4 hs. Cátedra

Introducción a las operaciones unitarias
Operaciones unitarias. Clasificación. Propiedades de los líquidos, gases y sólidos. Densidad, peso específico. Viscosidad, conductividad térmica, actividad superficial, reología y textura. Flujo de fluido. Equipamiento: tuberías, válvulas, bombas. Funcionamiento. Fluidos comprimidos. Presión. Unidades. Presión absoluta o relativa. Manómetros. Barómetros. Caudal. Caudalímetros. Fluidos newtonianos y no newtonianos. Ecuación de continuidad. Ecuación de Bernoulli. Transmisión de masa y energía. Balance de masa y energía. Mecanismos de transmisión del calor. Fuente de calor y métodos para la utilización en el procesado de alimentos. Calderas. Actividades del agua. Efectos sobre los alimentos.

Procesado a temperatura ambiente.
Preparación de la materia prima. Lavado húmedo. Seco. Eliminación no contaminante y cuerpos extraños. Equipamiento. Clasificación por tamaño, forma, peso, masa. Equipamiento. Pelado al vapor, a cuchillo, por abrasión cáustica y a la llama. Reducción de tamaño. Alimentos sólidos y líquidos clasificación y homogenización. Teoría, maquinaria. Efectos sobre los alimentos. Mezclado y moldeo. Teoría de mezclado de sólidos y líquidos. Maquinarias. Efectos sobre los alimentos. Moldeadoras de pan y confituras. Separación y concentración de los componentes de los alimentos. Teoría, maquinaria. Concentración por membranas. Teoría. Maquinaria. Filtración. Teoría maquinaria. Extracción por presión y por disolventes. Teorías. Maquinarias. Tecnología de fermentación. Fermentación, teoría. Tipos de fermentación. Maquinaria.

Procesos mediante aplicaciones de calor.
Refrigeración. Teoría maquinaria. Efectos sobre los alimentos. Almacenamiento y envasado en atmósferas acondicionadas. Teoría, maquinaria. Efectos sobre los alimentos.

Operaciones de post Procesados
Aplicación de recubrimientos. Teorías materiales. Procesos. Envasados. Teoría. Materiales. Procesos. Llenado y sellados de envases. Teorías. Materiales. Procesos. Manipulación de materiales, almacenamientos y distribución. Teorías. Materiales. Procesos.

093

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Taller de Gastronomia**
Carga horaria: **12 hs. cátedra**

Mise en place y técnicas gastronómicas auxiliares
Menús de servicios a la carta. Emplantados. Menú concertado.

Sectores gastronómicos
Cocina Express. Presentación de platos por raciones. Packagin. Servicio de restauración. Preparación comercial de los distintos manjares.

Cocina Argentina
Materias primas gastronómicas regionales. Carnes de caza y corral. Pescados de mar. Distintas técnicas de preparación.

Cocina del viejo continente
Materias primas. Costumbres y sabores. Platos adaptados según recursos regionales.

Cocina y eventos sociales
Presentación de menús según distintas festividades y eventos sociales.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Industria Alimenticia**
Título de referencia:	**Técnico en Gastronomía**
Curso:	**6º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

03 Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Transformaciones de la literatura en la década del 20

Innovaciones formales, novedades temáticas, concepciones estéticas. Lo culto y lo popular. La vanguardia martinfierrista. Vanguardia, nación y cosmopolitismo. La revista Martín Fierro. Representación de la ciudad, sujeto poético e imaginación de vanguardia. Oliverio Girondo: Veinte poemas para ser leídos en el tranvía (1924), Espantapájaros (1932); Nicolás Olivari: La musa de la mala pata (1926) y El gato escaldado (1929); Raúl González Tuñón: La calle del agujero en la media (1930).

El surrealismo

Nacimiento, orígenes y conformación. Los manifiestos. La evolución del movimiento. Entradas e itinerarios en América latina y la Argentina. Las huellas del surrealismo. Julio Cortázar: de Bestiario (1951) a Deshoras (1983). Juan Gelman: Traducciones III. Los poemas de Sydney West (1969).

El realismo

Teoría y práctica. Roberto Arlt: Aguafuertes porteñas, El juguete rabioso (1926). De la vanguardia criollista a lo fantástico en debate con el realismo. Borges narrador: Historia universal de la infamia (1935), Ficciones (1944), El aleph (1949). "El escritor argentino y la tradición" (en: Discusión, 1932) y selección de ensayos. Silvina Ocampo: inestabilidad formal e innovación temática. El problema de la enunciación y la legalidad del relato. Invención y referencia: Viaje olvidado (1937) y selección de otros relatos. Manuel Puig: hiperrealismo narrativo y trabajo sobre el habla; experimentación sobre las formas convencionales. El beso de la mujer araña (1976).

El nouveau roman

Origen y desarrollo. Panorama de la llamada novela objetivista francesa. Relaciones o coincidencias con la narrativa argentina contemporánea; objetivismo y nuevos realismos. Antonio Di Benedetto: Zama (1956). Juan José Saer, los procedimientos de escritura y la relación crítica con el lenguaje: El limonero real (1974) y Glosa (1986)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Francés)
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Formulas sociales en intercambios cotidianos simples
Saludos, presentaciones, despedidas, pedidos, agradecimientos.

Interacción
Diálogos de estructura simple.

Modos discursivos para la recepción y la producción
Informaciones, descripciones, dramatizaciones.

Sistema lexical adecuado a las unidades temáticas seleccionadas
(Qui est-ce? C´est..., verbo s´appeler (sing.), fecha, números cardinales (0 al 30), Argentina y Francia.

Sistema sintáctico
Afirmaciones, órdenes e interrogaciones.

Sistema morfológico
Artículos definidos e indefinidos (fem./masc.) (sing.). Sustantivos (fem./masc.) pronombres personales (sing.)

Sistema ortográfico
Convenciones de la lengua escrita.

Formulas sociales en intercambios cotidianos
Interacción en diálogos de complejidad creciente.

Modos discursivos para la recepción y producción
Informaciones descripciones y dramatizaciones.

Texto escrito
Estructura de textos simples. Puntuación. Algunos marcadores cohesivos (et, ou, mais). Tipos de textos: literarios y no literarios; informativos y descriptivos.

Sistema sintáctico
Afirmaciones, órdenes e interrogaciones. Sistema morfológico: verbos regulares sáppeler, etc.), éter, avoir, indicadores espaciales, imperativo.
Sistema lexical adecuado a las unidades temáticas seleccionadas
la identificación, datos personales propios y de otras personas (nombre, apellido, dirección, teléfono, estado civil, ocupación), números del 31 al 100.
Sistema ortográfico correspondiente.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Comprensión global de un mensaje oral y un texto escrito
Participación en la interacción comunicativa.

Sistema morfológico
Se agrega verbos en plural, expresión de la existencia: il y a; adjetivos. Las preposiciones que preceden los nombres geográficos: 'a, en, au, aux.

Sistema lexical adecuado a las unidades temáticas seleccionadas
La identificación de objetos (Qu'est-ce que c'est? C'est...), la escuela y su entorno, en el aula y el parque, los horarios y las asignaturas, los meses del año, las celebraciones y las estaciones, la familia, las nacionalidades, los animales de la granja, los números del 101 al 1000, números cardinales.
Sistema ortográfico correspondiente

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Gramática
Condicional tipo 3. Derivación, combinación y composición de palabras. (Afijos: prefijos y sufijos). Técnicas de traducción.

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

Grupo temático propuesto
Comida chatarra vs. comida saludable. Propiedades del aceite de oliva. Recetas. Diálogos que suceden en un restaurante. Textos relacionados con gastronomía: Propiedades del aceite del oliva, planeando un menú, alimentos saludables.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Ética y Deontología Profesional**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Origen de la Ética
¿Que entendemos por la ética y deontología profesional?
Introducción a la Ética. Método de trabajo, objetivos y competencia. Concepto de Ética y deontología profesional. Principales corrientes del pensamiento ético.

Breve reseña de la ética antigua
Sócrates (479-399 a. c.). Platón (427-347 a.c.). Aristósteles (384-322 a. c.) Los estoicos (334-262 a. c.).

La filosofía moral moderna.
La tradición del contrato social. El egoísmo. Los derechos.

El utilitarismo
La ética de Kant. La razón práctica dentro de la Crítica de la Razón Pura. Hacia una ética post-Kantiana.

Hacia una ética del consenso
La deontología contemporánea. El consencuencialismo. Dilemas Éticos.

Deontología profesional.
Los códigos de ética en la profesión. Los principios básicos de la ética profesional. La deontología profesional a través de los distintos mecanismos de regulación. Responsabilidades sociales. Análisis ético de la información.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Introducción a la probabilidad y estadística
Estadística. Variables. Población y Muestra. Azar y probabilidad.

Estadística descriptiva
Recolección de datos. Representaciones gráficas. Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión y de posición.

Variables estadísticas
Relación entre dos variables. Correlación lineal.

Probabilidades
Enfoques de la probabilidad. Posibilidades. Probabilidad de eventos simples y compuestos.

Distribución de probabilidad
Variables aleatoria discreta y distribuciones de probabilidad. Distribución binomial. Distribución normal.

Distribución muestral
Población y muestra. Parámetros estadísticos. Teorema del límite central.

Inferencia estadística
Estimación. Intervalos de confianza para la media y la proporción. Prueba de hipótesis para la media y la proporción.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Protocolo y Ceremonial
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El ceremonial y protocolo
Definiciones. Precedencia. Presidencia. Centro métrico. Anfitrión. Conceptos de la derecha. Regla de la proximidad, de ordenación lineal, lateral, alfabética y de antigüedad. Reglas de analogía y alternado. Ubicación de banderas. Leyes de ordenamiento. Procedencia en automóviles, embarcaciones, aviones, veredas, estrados, banderas, discursos. Precedencia en el orden nacional.

Etiqueta y buenos modales
Comportamiento en los distintos hábitos. Lenguaje del cuerpo. Vestimenta adecuada a cada evento. Imagen personal. Formas de trato, de moverse y expresarse. Presentaciones y tratamientos. Brindis. Deberes del anfitrión y el invitado. Líneas de recepción. Diferentes tipos de acontecimientos sociales. Usos y costumbres en otros países.

Nociones de ceremonial escrito
Marco legal. Fórmulas usuales de cortesía. Formatos tipo de ceremonial escrito: esquela, nota, tarjeta personal, invitación, diploma. Comunicaciones oficiales. Correspondencia protocolar y empresarial. Redacción comercial y atención al público.

Protocolo de mesa
Los cubiertos: lenguaje y estilos en su manejo. Copas y tazas. El arte de comer. Casos de alimentos particulares.

Servicio de mesa
Concepto. Historia y calidad. Personal de servicio directo e indirecto. Organigrama de cocina. Organigrama de Salón. Funciones. Tipos de servicios: Francés, ruso, inglés, Banquete, familiar, americano. Mice en place. Elementos de servicio. Forma de servicio y preparación. La carta y el menú. Normas generales para componer menús. Preparación de la mesa. El servicio gastronómico. Arreglo de mesa, elementos: mantelería, vajilla, cubertería, montaje y decoración. Cristalería. Vinos. Su servicio. Estilos de mesa. Colocación de invitados. Tipos de mesas. Invitación y ordenación de comensales. Selección de menús. Bebidas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Informática
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Trabajos con recursos de la red
Trabajo con programas de diseño de imagen. Generalidades del Software. Técnicas para dibujar en la PC. Como escasear mis dibujos, o utilizar fotos en el editor. Mejorar o retocar los diseños que se trabajarán en el proyecto. Conseguir imágenes que representen el menú que queremos producir, en revistas, fotos, folletos, para luego poder digitalizarlos en la PC. Sacar fotos digitales para utilizarlas luego en diferentes elementos (menús, folletos y propagandas). Guardar en las carpetas de cada alumno suficientes archivos de imagen como para encarar luego diferentes tipo de publicaciones). Condicional. Nociones elementales sobre Formularios, Informes y Macros.

Nociones de Base datos
Campos y registros. Crear una base. La clave principal. Completar campos. Realizar consultas. Uso de la condición Or. Concepto de relaciones. CraCrear una relación. Problemas comunes. Clave principal e integridad referencial. Actualizar y eliminar en cascada. Consulta con dos o más tablas. La hoja secundaria de datos. Propiedades de los campos. Formatos. Mascaras de entrada. Valor predeterminado. Regla de validación. Los campos memo. Campo autonumérico. El asistente para búsquedas. Consultas SQL. Consultas avanzadas. Campos calculados. Cálculos complejos. Cambio automático de diseño. Aplicar formato a los campos. La función Terminación de los diseños

Introducción al Diseño asistido por computadora
Manejo básico de software de diseño (cad). Ubicación en el espacio, representación bidimensional. Nociones de representación tridimensional, acotación, textos.
Archivo: abrir, guardar, guardar como. Edición: deshacer, copiar, pegar. Comandos referencia de objetos F3 y modo ortogonal F8. Conocimientos de las distintas barras de trabajo. Sólidos desde 2 D. Sólidos predeterminados, diferencia, extrusión. Extruir definiendo un camino. Revolución. Región. Almacenamiento de los trabajos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Contabilidad**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Procesamiento Contable
Revisión de cuentas. Plan de cuenta. Registración en el libro. Diario. Registración del costo de venta. Registración del IVA. Débito fiscal. Crédito fiscal. Pase del Diario al Mayor. Balance de comprobación de sumas y saldos.

Apertura de los libros de las sociedades comerciales
Sociedades de personas: Suscripción e integración de las distintas clases. Sociedades intermedias: Suscripción e integración de capital. Sociedades de capital: Suscripción e integración de capital.

Balance
Balance general: Concepto. Contenido. Ejercicio económico. Activo. Activo corriente. Activo no corriente. Disponibilidades: Faltante y sobrante de caja. Sistema de fondo fijo. Inversiones: Concepto. Condiciones. Clases de inversiones. Créditos por venta: Tratamientos de los deudores incobrables. Bienes de cambio: Compraventa, inventario y valuación. Bienes de uso: Valuación, amortización, amortización y venta. Pasivo. Pasivo corriente. Pasivo no corriente. Costo de la financiación ajena: adelanto de la cuenta corriente. Descuento de documento. Crédito prendario e Hipotecario. El patrimonio neto: concepto. Los aportes de capital. Los resultados obtenidos. Distribución. Reservas.

Presentación de Balance
Asientos de ajustes corrientes. Balances de suma y saldo ajustado. Ejercicio económico: concepto. Inventario general. Presentación del balance general.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Sociología de las Organizaciones
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Las organizaciones y la sociología
La sociedad industrial, trabajo y empresa. Especificidad sociológica de las organizaciones. Enfoques y problemas en el estudio de las organizaciones. Niveles de análisis.

El trabajo en las organizaciones
Concepto del trabajo y proceso de trabajo. Las CYMAT. Calificaciones profesionales. Sindicatos y movimiento obrero.

El poder en las organizaciones
Perspectivas analíticas. Racionalidad y burocracia. La dialéctica marxista. El análisis relacional. La crítica estratégica. Liderazgo. Poder e influencia. Conflicto y negociación.

Las organizaciones y el contexto
Dominio y dependencia de la organización. Condicionamientos y desarrollos de estrategias.

Conocimiento
Tipos de conocimiento. La percepción y realidad. Conocimiento cultura y comunicación: Planificación y gestión.

Análisis Sociocultural
Proceso de socialización en las organizaciones. La cultura y la construcción de identidad. Teoría de las convenciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de los Procesos Productivos
Carga horaria: 4hs. cátedra

Industria alimenticia
Tipos: Láctea. Panadera. Cárnica, etc. Materias primas en la industria alimenticia, recepción, almacenamiento, proveedores.

Conservación
Por calor (escaldado, cocción, pasteurización, esterilización). Conservación por curado (ahumado, fermentación, salazón, deshidratación. Cocción). Aditivos químicos Objetivos. Técnicas de conservación de los alimentos: Conservación por frío (refrigeración, congelación y ultracongelación). Conservación empleados en la elaboración de alimentos gastronómicos. Su implicancia en la alimentación y riesgos para la salud humana

El mercado industrial
Trazabilidad del producto industrial. Oferta. Demanda. Precios. Costos. Tercerización de productos.

Los procesos y los productos en los distintos sectores de gastronomía
Ingeniería del proceso de elaboración de productos alimenticios. Limpieza. Cocción-extrusión. Secado: Tecnología del secado. Envasado. Paletización y almacenamiento. Control de calidad. Estrategias competitivas. Canales de distribución. Competidores

Buenas prácticas de higiene en la industria
Salud e higiene del personal. Consideraciones higiénicas en locales, equipos y utensilios. El Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos en las industrias. Etiquetadora. Formadora de cajas. Almacenamiento y control del producto terminado. Métodos de producción integrada.

Pasantía, y/o ayudantía
Acercamientos a las industrias alimenticias, observación de los procesos industriales y tratamiento de los alimentos en la misma.

Diseño y optimización de un producto propio
Partiendo de una demanda y/o situación problemática del mundo social y articulando los conceptos y prácticas para un alimento sin riesgo para la salud.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Marco Jurídico de los Procesos Productivos
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Las sociedades comerciales
Nociones generales de sociedad. Diferencia entre sociedad civil y comercial. Requisitos de contrato. Sociedades no constituidas regularmente. Transformación de sociedades. Sociedades de personas: sociedad colectiva, sociedad en comandita simple, sociedad de capital e industria, sociedad accidental o en participación, sociedad de responsabilidad limitada. Sociedades de capital: sociedad anónima, sociedad en comandita por acciones, sociedades cooperativas, sociedades de garantía recíproca.

Contratos
Contrato: concepto. Los elementos esenciales: capacidad, consentimiento, objeto, forma, prueba, efectos, lugar. Derechos y deberes de las parte. Tipos de contratos de trabajo. Contratos más frecuentes: Compraventa. Contrato de locación de cosas, de obras y de servicios. Donación. Mandato. Fianza. Contratos aleatorios. Deposito. Comodatos. Contratos que surgen de la práctica comercial como el franchising, el joint venture, el factoring y el leasing.

Derechos y obligaciones de los trabajadores
Derecho del Trabajo: concepto, objeto, principios. Constitucionalismo social: concepto. Principios sociales de la Constitución Nacional (Art.14 bis).

Tiempo de servicio
Jornada legal de trabajo. Jornada nocturna. Jornada insalubre. Horas extras. Presentismo. Vacaciones.

Remuneración
Concepto. Forma de determinar la remuneración. Pago. Elementos de la remuneración.

Elementos remunerativos
Sueldo y salario. Sueldo anual complementario. Licencia ordinarias, licencias especiales. Feriados obligatorios y días no laborables. Horas suplementarias. Confección de recibos de sueldo.

Elementos no remunerativos
Asignaciones familiares. Trabajo de mujeres y menores: prohibiciones. Licencia pre y pos-parto. Descanso por diario por lactancia. Extinción del contrato. Seguridad social. Indemnizaciones. Convenios colectivos.

La concentración de empresas
Asociación de empresas, diferencias entre agrupación y unión transitoria de empresas, Holding, trust, cartel. Derecho económico: leyes de defensa de la competencia, defensa

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

del consumidor, abastecimiento, lealtad, comercial, fomento y desarrollo de las Pymes, etc.

Responsabilidad de las organizaciones

Responsabilidad con el personal: condiciones de trabajo (norma de seguridad e higiene), nivel de ingresos, precariedad en el empleo. Capacitación. Responsabilidad con la sociedad: efectos contaminantes (leyes protección ambiental). Responsabilidad con los consumidores: (leyes relacionadas con la salud). Control que las autoridades de contralor pueden efectuar. Responsabilidad con el Estado. Proveedores y competidores. Propiedad industrial: concepto. Beneficios de proteger las marcas e invenciones.

Los recursos naturales

El derecho ambiental. La Constitución Nacional y el ambiente. La protección jurídica del ambiente natural. Legislación provincial sobre: Prevención de la contaminación industrial, amparo ambiental, desechos domiciliares, residuos peligrosos, sanidad animal y vegetal, uso de plaguicidas, superficies comerciales, parques industriales, Pymes, riqueza forestal, avicultura, apicultura, cunicultura, citricultura, etc. Ordenanzas locales respecto a conservación del medio ambiente, tratamiento de residuos industriales, zonificación de la ciudad, ruidos molestos, etc.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Gastronomía
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de Gestión
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Organización racional de la empresa
Organización: Concepto. Organización como sistema. Concepto de sistema. Empresa: La administración de empresas de servicios e industriales. Concepto de administración. La toma de Decisión. Principios en que se apoya el sistema administrativo.

Planificación de la empresa
Concepto. Plan concepto. Metas y objetivos. Tipos de planes: misión, visión, estrategias, políticas, procedimientos, presupuestos. Control-Gestión.

Relaciones humanas aplicada a ala empresa
Principios fundamentales. Liderazgo. Motivación y trabajo. El gerente como elemento clave en la empresa de servicios. Funciones y responsabilidad del gerente. La ética en la empresa: ética y moral. Relaciones de la empresa y principios morales.

Estructura jerárquica de la empresa
Diagramas, organigramas y fluxogramas. Manual de roles. Tipos de organización: lineal, funcional, Lineo-funcional. Confección de organigramas de las empresas gastronómicas e industriales.

El capital de la empresa
Concepto. Capital propio. Capital financiero. Prestamos de terceros. Capital fijo. Capital circulante. Cálculo de presupuestos para iniciar una empresa.

Calidad y productividad en la empresa
Calidad y productividad. Evolución del concepto de calidad: calidad del producto. Calidad del proceso. Calidad integral. Calidad total. Las normas ISO 9000. Normas ISO 9000 para los distintos departamentos: gestión de compra; Gestión de producción; Gestión de comercialización; Gestión de Recursos humanos. Normas ISO 14000; Gestión ambiental.

Gestión de recursos humanos
Importancia de los recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Administración de recursos humanos. Proceso de selección de personal. Etapas. Instrumentos para seleccionar el personal. Carta de presentación. Currículum. Capacitación. Etapas. Etapas para una correcta capacitación. Coaching. Procesos de evaluación de la actualización del personal. Retribución y remuneración. Motivación y recompensas en las organizaciones.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Gastronomía**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Taller de Gastronomia**
Carga horaria: **12 hs. cátedra**

Conceptos comerciales del menú
Restaurante de: Alta Cocina. Temático. Comerciales. Étnicos. Familiares. Parrilla Buffet. Servicio rápido.

Niveles de servicio en la industria de restauración
Banquetes. Servicio de mesa. Servicio de habitaciones. Buffet. Autoservicio. servicio de habitaciones. Servicio de mostrador rápido. Servicio de entrega a domicilio. Servicio Carhop.

Factores intervinientes en la planificación del menú
La previsión en la organización de la plantilla del menú. Paradigmas culinarios a través del tiempo. De la Nouvelle Cuccine a la cocina Mediterránea. Cafetería y servicio de desayuno. Repostería en la industria de servicios. Room Service para desayunos y servicios de habitaciones.

Restauración diferida
De servicio de consumición al momento y la aplicación de técnicas de frio para ser consumidos en tiempo y espacio distinto al lugar de preparación. Puesta a punto del producto congelado.

Sistema de Brigada de cocina
Organización del comedor. Maître D´Hotel. Jefe de camareros. Cheff de salle. Cheff d´etage o capitán. Cheff de rang o 1er. Camarero. Demi cheff de rang. El comedor de hoy .Puntos críticos en la dinámica de la producción industrial. Almacenamiento de materia prima. Etiquetado. Higiene y salud.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Industria Alimenticia**
Título de referencia:	**Técnico en Gastronomía**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Practicas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

03 Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo XVIII

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadros de situación de la especialidad:

N°	Especialidad	Estado de situación
01	Tecnología de los Alimentos	Aprobado por el CFE - Res. CFE Nro. 77/09- Anexo II

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa en Tecnología de los Alimentos
-Técnico en Industria de la Alimentación (1) -

Sector de la actividad socio-productiva: INDUSTRIA ALIMENTICIA – TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS y SECTORES INVOLUCRADOS CON LA MISMA.

Denominación del perfil profesional: INDUSTRIA ALIMENTICIA – TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS.

Familia profesional: INDUSTRIA ALIMENTICIA– TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS-

Denominación del título de referencia:
TÉCNICO EN INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN (1)

Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: NIVEL SECUNDARIO
DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL

Nº	Localidad	Departamento	Establecimiento
01	Hernandarias	Paraná	EET N° 58 "Dr.Federico Hoenig" (3001809) (1)
02	Rosario del Tala	Tala	EET N° 1 "Dr. Osvaldo Magnasco" (3001735) (1)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo post-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas pre-natales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteo-artro-muscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento.

93

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimio-recepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona–músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

03

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Industria de la Alimentación**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo
La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

9/2

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.M. 4555
Símbolos gráficos para utilizar en equipamientos industriales y comerciales: I.R.A.M 4552.

Diseño asistido por computadora.
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
Línea, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

93

Sombreados y otras funciones

AGMER CTERA CTM
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión.

Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía.
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Magnetismo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Generación y usos de la energía en escala

Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas

Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos

Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logarítmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Probabilidad y estadística
Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 4º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Industria Alimenticia**
Título de referencia:	**Técnico en Industria de la Alimentación**
Curso:	**4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Tecnología de la Información y la Comunicación**
Carga horaria:	**2 hs. cátedra**

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Industria de la Alimentación**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Taller de la Especialidad**
Carga horaria: **12 hs. cátedra**

Sanidad de los alimentos
Método para la manutención de los alimentos y área de manipulación de los alimentos. Conocimientos introductorios de manipulación de alimentos. (BPM) Métodos de limpieza. (POES). Determinación de los puntos críticos de control (HACCP).

Bebidas analcohólicas
Bebidas analcohólicas. Jugos de frutas cítricas. Comercialización. Almacenamiento. Lavado. Selección. Tamizado. Centrifugación. Alteraciones. Jugos clarificados. Conservación y almacenamiento.

Bebidas alcohólicas
Bebidas alcohólicas. Elaboración. Elaboración de cerveza. Malteado. Germinación. Filtración. Lúpulo. Fermentación. Añejamiento y Carbo natación. Envasado. Pasteurización. Elaboración de vino. Recolección de la uva. Preparación del mosto. Fermentación. Trasiego. Clarificación. Maduración y embotellado. Estacionamiento.

Leche
Distintas definiciones. Usos de la leche. Heterogeneidad de la leche. Composición de la leche. Valor nutricional. Estado morfológico. Leche fluida. Métodos de saneamiento de la leche. Conservación de los alimentos por altas temperaturas. Pasteurización. Esterilización. Métodos LTLT, HTST, Ultrapasteurizada.

Productos lácteos
Productos concentrados y deshidratados. Dulce de leche. Definición según el CAA. Tipos de dulce de leche. Composición y materias primas usadas. Color del dulce de leche: reacción de Maillard. Sistema de producción. Conservación y rendimiento. Queso: consideraciones generales. Tecnología de elaboración de queso en general. Proceso de obtención de algunos tipos de quesos. Rendimiento. Aspectos tecnológicos a considerar. Yogurt: Consideraciones generales. Tecnología de elaboración de los distintos tipos de yogures. Aspectos tecnológicos a considerar. Manejo higiénico-sanitario de la industria.

Recetas básicas
Práctica de platos ya realizados.

Carnes rojas y blancas
Tipos de carnes rojas. (vacuna, porcina, ovina) Carnes blancas (Pollo, pescado). Distintos cortes de carne. Elaboración de distintos platos utilizando carne vacuna: peceto mechado. Colita cuadril, matambre arrollado. Elaboración de distintos platos utilizando carnes blancas: pollo arrollado, escabeche de pollo, escabeche de pescado.

Masas de hojaldre

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Elaboración de diferentes masas de hojaldre. Elaboración de pasteles, palmeritas, mil hojas, Rogel.

Masas dulces
Elaboración de diferentes masas para tartas dulces y saladas. Elaboración de masa sableé, sucreé, briseé y 1, 2, 3.

Protocolo
Presentación de la mesa según el evento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

03

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la provincia de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde colonizador.

Segundo período
Emancipación literaria: creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis. Constitución de Francia como polo cultural activo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Los tres grandes momentos:

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública". Inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico - intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico. Problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas. Surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período

Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas. Relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lynch.

La literatura del boom

Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana

La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Industria de la Alimentación**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua Extranjera: Inglés**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Análisis Matemático
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Escalares, vectores y matrices
Sistema de representación cartesiano. Representación de los vectores y escalares en el plano ordenado. Operaciones con vectores. Suma y Resta analítica y gráfica de vectores. Producto Punto o. Escalar. Magnitud de un vector y Ángulo. Ángulo comprendido entre vectores. Concepto de matriz y sus elementos. Método práctico de cálculo de determinante. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Problemas.

Funciones y Gráficas
Concepto de Relación y Función. Definición de Dominio y Rango de una función. Clasificación de funciones. Funciones pares; impares y periódicas; ejemplos. Composición de funciones y relaciones; desplazamientos. Funciones polinómicas y racionales. La función lineal: rectas. La función cuadrática: Parábolas. Funciones racionales: homográficas, mayor grado. Regla de Ruffini. Teorema del Resto. Raíces de una ecuación algebraica. Comportamiento de un polinomio en las cercanías de un cero. Determinación de los ceros. Funciones trascendentes: Exponenciales y Logarítmicas. Funciones periódicas. Criterio de periodicidad. Funciones Trigonométricas: Seno. Coseno. Representación gráfica, intersecciones con los ejes, dominio y rango.

Límite Funcional
Límite y continuidad. Introducción a los límites; definición informal. Definición formal de límites, límites laterales. Interpretación gráfica. Propiedades de los límites. (Múltiplo escalar; suma algebraica; producto; cociente; potencia; límite. De funciones algebraicas, trigonométricas y exponenciales compuestas) Límites infinitos; asíntotas verticales. Límites en el infinito; definición e interpretación gráfica. Técnicas de cálculo (sustitución directa; cancelación; racionalización; desarrollo de potencias; sustituciones trigonométricas; división por la mayor potencia). Límites notables. Continuidad;. Continuidad en (a; b) y en [a; b]. Saltos. Punto de infinito. Propiedades de las funciones continuas. Clasificación de las discontinuidades.

Derivada
Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Aplicaciones. Derivabilidad y continuidad. Derivadas de la función constante, idéntica y de una constante por una función. Propiedades de la derivada (Derivada de suma, producto y cociente de funciones) Derivadas de funciones elementales. Pasos. Derivadas de funciones compuestas. Recta tangente; recta normal; ángulo entre dos curvas en un punto de intersección. Derivadas de orden superior.

Variación de la funciones. Máximos y mínimos
Extremos de una función: absolutos y relativos. Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial. Interpretación geométrica. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio y método para determinar si una función es creciente o decreciente en un intervalo. Estudio de máximos y mínimos relativos. Condición necesaria. Condición suficiente. Método de estudio. Método de estudio con la derivada segunda. Estudio de extremos

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

relativos y absolutos en un intervalo cerrado. Estudio de la concavidad y convexidad de las curvas. Definición. Criterio de la derivada segunda. Definición de puntos de inflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Estudio completo de una función. Formas indeterminadas: Regla de L'Hospital. Distintos casos; observaciones.

Integrales

Concepto de integral indefinida y función primitiva o antiderivada. Interpretación geométrica. Soluciones particulares. Propiedades de la integral. Resolución de integrales con el uso con el uso de la tabla y aplicando las propiedades. Primitiva de una función compuesta, cambio de variable (integración por sustitución) Integración por partes. Integración de expresiones trigonométricas. Integración de funciones racionales. Integración de funciones irracionales. Sustituciones trigonométricas. Introducción, sumatorias. Cálculo de áreas. Área de una región plana. Particiones. Sumas superiores e inferiores. Sumas de Riemann. Integral definida. Propiedades de las integrales definidas. Teorema del Valor Medio del cálculo integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte I). Función integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte II). Regla de Barrow. Cambio de variables en la integral.

093

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología Aplicada
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Alimentos y Biotecnología
DNA, genes y genomas. Genes y proteínas. Ingeniería genética. Microorganismos y alimentos fermentados. Microorganismos Genéticamente Modificados.

Genética y salud
Su aplicación en los alimentos y sus potenciales efectos sobre la salud y nutrición del hombre. Alimentos transgénicos. Plantas transgénicas. Animales transgénicos.

Detección de fraudes alimentarios
Técnicas moleculares aplicadas al análisis de alimentos y detección de fraudes alimentarios. Alimentos transgénicos y la seguridad para la salud. Alimentos transgénicos y la seguridad ambiental.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Electrotecnia
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Electroestática
Energías disponibles en la naturaleza. Naturales y artificiales. Transformaciones de energía. Fuentes de la energía eléctrica. Distintas forma de generar energía eléctrica. Magnetismo. Imanes naturales y artificiales. Espectros magnéticos. Masa magnética. Ley de Coulomb de atracción magnética. Intensidad de campo magnético. Electrostática. Carga eléctrica. Ley de Coulomb de atracción eléctrica. Campo eléctrico. Diferencia de potencial. Potencial de un punto. Potencial cero. Capacidad eléctrica. Condensador eléctrico.

Leyes de corriente continua
Corriente continua. Intensidad de corriente eléctrica. Ley de Ohm. Resistencia eléctrica. Fuerza electromotriz. Caída de tensión. Suma de resistencias en series y en paralelo. Resolución de circuitos simples. Leyes de Kirchhoff. Resolución de Circuitos complejos. Energía eléctrica. Trabajo eléctrico. Potencia eléctrica. Ley de Joule.

Electromagnetismo
Campo magnético generado por corriente eléctrica. Regla de la mano derecha y del tirabuzón. Ley de Biot-Savart-Laplace. Intensidad de campo en un conductor rectilíneo. Intensidad de campo en una espira. Intensidad de campo en una bobina. Flujo magnético. Inducción magnética. Permeabilidad magnética. Materiales permeables e impermeables magnéticamente. Circuitos magnéticos. Ley de Hópkinson. Comparación con la ley de Ohm. Lazo de histéresis.

Ley de Faraday
Corriente inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz. Inducción mutua. Autoinducción. Principio de funcionamiento de un transformador eléctrico. Relación de transformación. Fuerza sobre un conductor eléctrico. Fuerza sobre una espira. El colector. Principio de funcionamiento de un motor eléctrico. Partes constitutivas de un motor. Clasificación de motores eléctricos de corriente continua. Usos y aplicaciones. Principio de funcionamiento de un generador eléctrico de corriente continua. Partes constitutivas de un generador. Corrientes parásitas o de Foucoult.

Corriente alterna
Período. Frecuencia. Longitud de onda. Amplitud. Valores instantáneos de corriente y de fem. Valor medio de una corriente alterna. Suma de corrientes alternas (en fase y desfasadas). Influencia de una resistencia, de una inductancia, y de un capacitor en un circuito de corriente alterna. Circuito R-L-C serie y paralelo. Impedancia y admitancia eléctrica. Ley de Ohm en corriente alterna. Potencias activa, reactiva y aparente. Factor de potencia. Corrección del factor de potencia.

Sistemas Trifásicos

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Circuitos trifásicos. Corriente trifásica. Transformadores trifásicos. Motores trifásicos. Campo magnético rotativo. Conexión estrella. Conexión triángulo. Arranque estrella-triángulo. Potencia trifásica. Corrección del factor de potencia.

Motores de Corriente Alterna

Motores eléctricos de corriente alterna. Clasificación. Distintos tipos. Arranques. Arranque estrella-triángulo. Partes constitutivas. Usos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física Aplicada
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Magnitudes, mediciones y unidades.
Sistema de unidades, factores de conversión notificación científica. Introducción a la teoría incertidumbre – cifras significativas. Errores en las mediciones. Error absoluto, error relativo.

Trabajo y Energía
Trabajo invertido por una fuerza constante. Unidades de trabajo. Energía de un sistema. Tipos de energía (potencial, elástica y cinética). Transformación y conservación de la energía. Unidades. Potencia, definición y unidades.

Equilibrio físico
Equilibrio entre fases. Sistemas binarios y ternarios.

Electrolitos
Termodinámica de soluciones de electrolitos. Conductividad de electrolitos. Propiedades coligativas. Electroquímica.

Movimiento armónico simple
Cinemática y dinámica de un movimiento armónico simple. Ondas. Choque, impulso y cantidad de movimiento. Unidades. Choque plástico y elástico.

Hidrostática
Presión. Variación de la presión con la profundidad. Propiedades de los fluidos. Viscosidad. Tensión superficial. Capilaridad. Hidrodinámica. Flujo y caudal.

Termometría y calorimetría
Dilatación térmica. Leyes de los gases. Calor, calor sensible, calor latente. Termodinámica. Sistema y medios. Principios de la termodinámica.

Cinética química
Cinética de modificaciones de sustancias integrantes de los alimentos (oxidación, sabores, vitaminas, enzimas, etc).

Fenómenos de superficie
Adsorción física y química. Fotoquímica. Transición de alimentos. Geles. Cristales, espumas, emulsiones, dispersiones. Aspectos físico químicos del comportamiento de alimentos varios.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química I
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Química y Bioquímica de los alimentos
Concepto. Breve historia y relación con otras ciencias. Reacciones químicas y bioquímicas y su efecto sobre la calidad de los alimentos. Fuentes bibliográficas.

El agua
Importancia del agua en los alimentos. Estructura y propiedades del agua. Interacciones agua/soluto.

Actividad del agua
Definición y factores de los que depende. Isotermas de sorción. Importancia de las isotermas de sorción.

Movilidad molecular y estabilidad de los alimentos
Introducción. Conceptos. Diagramas de estado y transición vítrea. Aspectos tecnológicos.

Sistemas dispersos
Introducción. Dispersiones líquidas. Geles. Emulsiones. Espumas.

Carbohidratos: mono y oligosacáridos
Introducción. Estructura y propiedades generales. Reacciones químicas. Propiedades funcionales.

Carbohidratos: polisacáridos
Clasificación. Estructura química. Propiedades funcionales. Uso industrial.

Lípidos
Características generales. Clasificación de los lípidos. Propiedades físicas de los lípidos. Propiedades emulsificantes. Sustitutos o imitadores de las grasas.

Química del procesado de las grasas y aceites.
Operaciones de purificación y modificación.

Reacciones alterantes de las grasas.
Rancidez hidrolítica. Peroxidación lipídica: autoxidación; fotoxidación; oxidación enzimática. Mecanismo, factores que intervienen y control. Modificaciones organolépticas.

Cambios químicos ocasionados por la acción de altas temperaturas.
Comportamiento de los aceites durante la fritura.

Proteínas

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Importancia y generalidades. Los aminoácidos. Estructura y clasificación. Propiedades. El enlace peptídico. Proteínas: clasificación. Estructura de las proteínas

Desnaturalización de las proteínas
Concepto y manifestaciones. Tipos de agentes desnaturalizantes: físicos y químicos.

Propiedades funcionales de las proteínas
Solubilidad. Gelificación. Capacidad de formar masa. Texturización. Propiedades emulsificantes y espumantes.

Modificaciones de las proteínas durante los distintos tratamientos tecnológicos
Modificación química y enzimática de las proteínas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Trabajos Prácticos de Química I
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Introducción al mundo de las ciencias
Consideraciones preliminares: Normas de conductas. Medidas y normas de bioseguridad. Cuadernos de trabajos prácticos. Uso del material de laboratorio. Identificación y utilización, limpieza de materiales de vidrios y plásticos.

Materia y energía
Materia y energía. Clasificación. Ciclos. Propiedades. Fenómenos físicos y químicos. Condiciones para producir fenómenos químicos.

Hidratos de carbono
Reconocimiento de hidratos de carbono en los alimentos. Presencia de azúcares reductores en los alimentos. Reconocimiento de proteínas en los alimentos.

Sistemas de materiales
Métodos de separación y fraccionamiento. Métodos de separación. Métodos de separación de fases. Decantación. Filtración. Centrifugación. Flotación. Levigación. Tría, tamización, cristalización. Destilación.

Balanzas
Balanzas y usos. Balanzas de brazos iguales y desiguales. Métodos de pesado.

Familias químicas inorgánicas
Obtención de distintos compuestos. Características o representantes de las distintas familias químicas: óxidos, hidróxidos, ácidos, sales. Saponificación.

Soluciones
Solución, componentes, relación soluto, solvente, solubilidad.
Concentración, unidades físicas y químicas. Titulación, indicadores. Construcción de dispositivos espaciales para trabajos experimentales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Métodos y Técnicas utilizados en la Elaboración de Alimentos
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Técnicas en la elaboración de los alimentos
Definición de Técnica. Operaciones fundamentales. Características biológicas a analizar de los alimentos.

Análisis sensorial de los alimentos
Características a tener en cuenta para la evaluación sensorial de los alimentos. Objetivos del análisis sensorial de los alimentos. Funciones Sensoriales. Características sensoriales. Clasificación de los alimentos según su textura.

Evaluación de las propiedades sensoriales
Definición. Formas de evaluaciones: Evaluaciones objetivas o instrumentales. Evaluaciones subjetivas o sensoriales. Métodos para evaluaciones subjetivas o sensoriales. Métodos afectivos o hedónicos. Métodos discriminativos. Métodos descriptivos. Principales campos de aplicación del análisis sensorial en tecnología de alimento

Conservación de los alimentos
Métodos de Conservación de los alimentos: Por Calor: Esterilización. Pasteurización. Por Frío: Refrigeración. Congelación. Por Atmósferas Controladas, Modificadas y al Vacío. Por Disminución de Actividad del Agua: Secado. Deshidratación. Liofilización. Salazón. Concentración. Por Ahumado. Por Disminución del PH: Encurtido. Escabechado. Fermentación. Por Radiaciones Ionizantes. Por Sustancias Químicas.

Métodos de conservación de la carne
Utilización de temperaturas bajas: Congelación y Refrigeración. Utilización de temperaturas altas: Secado, escaldado, ahumado, curado. Utilización de aditivos. Irradiación en carnes. Carnes enlatadas, carnes deshidratadas. Envasado de la carne y productos cárnicos. Higiene y sanidad. Operaciones en la elaboración de productos. Embutidos frescos, secos y cocidos. Salazones, embutidos no cocidos. Conservas de pescado y pollos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Procesamiento de Datos
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Conceptos generales
Ciencia y Técnica en el mundo actual. Definición y origen del PC (Personal Computer). Hardware (Unidad Física). Software (Unidad Lógica). Nociones básicas sobre la función del microprocesador. Familiarización y uso de periféricos: Periféricos de Entrada. Periféricos de Salida. Periféricos de Ent./Salida. Esquema Básico del Software. Software de Sistema. Software de Aplicación. Tipos de Computadoras. Distintos tipos de Sistemas Operativos.

Introducción al Sistema operativo
Reconocimiento del Sistema Operativo. Introducción. Uso de la Barra de Inicio: Configuración y Personalización de elementos. Utilización de iconos, herramientas y funciones especiales del Sistema. El administrador de archivos: Administrar su propia información, generar sus propias carpetas.

Editores de textos
Introducción a los diferentes editores de texto. Editores de Texto Libres y gratuitos, Editores Propietarios; Diferencias, los más utilizados, como adquirirlos, costos. Uso de procesador de texto Diseño y copia de documentos. Utilización de herramientas y funciones. Configuración de hoja de trabajo, personalizadas. Formatos de Textos Protocolares (notas, fax, documentos varios). Configuración de impresión. Edición de texto por impresora. Aplicación del utilitario en diversas actividades.

Planillas de Cálculo
Tipos de Planillas de Cálculo. Planillas de cálculo libres y gratuitas, Programas Propietarios; Diferencias, los más utilizados, como adquirirlos, costos. Planilla de Cálculo. Utilidades, formulas y funciones que permiten adaptar el uso de la planilla a diferentes situaciones, según necesidad del usuario (contabilidad, control, facturación, presupuestos, etc.). Confección de planillas tipo, de acceso automático. Creación de preimpresos, para presupuestos, facturas, etc. Configuración de páginas e impresión. Manejo de Software. Integración entre los distintos programas aprendidos, confección de documentos utilizando diversos programas. Instalación y desinstalación de Programas. Uso, instalación y actualización de Antivirus. Respaldos de Seguridad. Configuración de Nuevos Periféricos. Tipos de Software: Información, educativos, aplicación.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Industria Alimenticia**
Título de referencia:	**Técnico en Industria de la Alimentación**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto Productivo en la Elaboración de Alimentos**
Carga horaria:	**6 hs. Cátedra**

Higiene de los alimentos

Concepto de salud. Definición de alimentos según el C. A. A. Requisitos de los alimentos para el consumo. Contaminación. Código de Buenas Prácticas de Manufactura (B.P.M.). Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (HACCP). Reglamentos. Reglamento de inspección de productos, subproductos y derivados de origen animal. Decreto 4238/68 (nacional). Entes de aplicación. Relación con normas a nivel provincial. S.E.N.A.S.A. Jurisdicciones Nacionales. Provincial y Municipal. Delegaciones regionales. Aduanas. Convenios interjurisdiccionales para la aplicación de las normas nacionales. Legislación sanitaria. Organigrama del Ministerio de Economía, Obras y Servicios Públicos. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Ley 18284/69. Decreto Reglamentario. 2126/71. C.A.A.

Normas para la fábricación de alimentos

Normas Generales y Particulares. Normas del Mercosur. Normas. Normas de carácter especial en la elaboración y comercialización de productos alimenticios: productos lácteos, chacinados y embutidos, aceites, pescados, pastas alimenticias, productos de confitería, establecimientos azucareros, bodegas, destilerías, conservas alimenticias.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Industria Alimenticia**
Título de referencia:	**Técnico en Industria de la Alimentación**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química II
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Enzimas
Importancia de las enzimas en Tecnología de los Alimentos. Factores que intervienen en la regulación de la actividad enzimática. Utilización en la industria de alimentos y bebidas.

Enzimas inmovilizadas
Aspectos generales. Concepto y ventajas e inconvenientes. Tipos de inmovilización Aplicaciones en la industria alimentaria.

Reacciones de pardeamiento en los alimentos
Aspectos generales. Pardeamiento no enzimático. Tipos. Reacción de Maillard. Fases. Factores que afectan a la reacción de Maillard. Métodos de detección. Control.

Pardeamiento no enzimático
Reacción de caramelización: mecanismo en medio ácido y básico. Degradación del ácido ascórbico: vía aeróbica y anaeróbica. Control.

Pardeamiento enzimático
Etapas. Enzimas que intervienen. Control.

Minerales
Aspectos generales. Distribución de los minerales en los alimentos. Papel en el procesado de alimentos. Efectos del almacenamiento y los tratamientos tecnológicos en contenido mineral de los alimentos. Aplicaciones en la industria alimentaria.

Vitaminas
Generalidades. Causas generales que determinan pérdidas de vitaminas en los alimentos. Vitaminas hidro y liposolubles. Estructura. Estabilidad. Efectos de los tratamientos tecnológicos.

Colorantes
Pigmentos naturales. Introducción. Carotenoides. Clorofilas. Pigmentos hemo. Compuestos fenólicos (antocianinas y Flavonoides). Betalaínas. Colorantes de los alimentos. Medida del color.

Flavores
Generalidades. Sensaciones gustativas. Sensaciones olorosas. Tipos de aromas. Origen de flavores en alimentos. Uso de flavores en la industria alimentaria.

Otras propiedades
Propiedades reológicas de los alimentos fluidos. Textura de sólidos y semisólidos. Viscosidad.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Aditivos

Definiciones e interés de los aditivos en tecnología de los alimentos. Clasificación: conservantes, mejorantes, edulcorantes, aromatizantes, etc.

Componentes químicos no deseables en los alimentos

Sustancias tóxicas presentes de forma natural en plantas y animales. Contaminantes indirectos: pesticidas, hidrocarburos orgánicos, etc. Aplicaciones.

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Trabajos Prácticos de Química II
Carga horaria: 4 hs. Cátedra

Reconocimiento de carbono, hidrógeno, nitrógeno y halógeno
Propiedades de los hidrocarburos (Densidad, Solubilidad y ensayo a la llama).

Obtención de Yodoformo.

Obtención del etanol
Identificación. Alcoholes inflamabilidad, presencia de agua y solubilidad de los alcoholes.

Obtención de un aldehído
Reacción de identificación.

Reducción de azúcares
Reacción del espejo de plata

Ácidos carboxílicos superiores
Obtención. Ácidos carboxílicos propiedades. Azúcares. Identificación.

Reconocimiento de glúcidos
Estudio de azúcares reductores. Hidrólisis de la sacarosa. Investigación de almidón.

Fermentación.
Reacciones de transformación de glucosa en alcohol.

Comprobación de la solubilidad de grasas y aceites solvente de distinta polaridad.
Reacciones de saponificación. Obtención de jabón.

Estudio del pardeamiento enzimático y no enzimático
Efecto de diversos factores.

Estudio de los pigmentos naturales vegetales
Efecto del tratamiento térmico, iones y pH sobre su estructura química.

Estabilidad del ácido ascórbico
Efecto de diversos factores y tratamientos tecnológicos en su estructura.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Legislación del Trabajo
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Derecho laboral
Concepto, principios que lo rigen. Normas del derecho laboral: clasificación. Ley de contrato de trabajo. Relación con el artículo 14 bis de la Constitución Nacional.

Contrato de trabajo
Sujetos. Objeto. Capacidad. Derechos y Obligaciones de las partes. Modos de contratar. Remuneración. Concepto. Salario Justo. Métodos de fijar el salario. Clases. Sueldo Anual Complementario. Pago en especies. Prueba del pago. Duración de la jornada de trabajo. Trabajo insalubre y peligroso. Descanso semanal y anual. Licencias especiales. Las cargas de familia y las asignaciones familiares. La asistencia médica. Las obras sociales. Trabajo de menores y mujeres. Particularidades.

Suspensión y extinción del contrato de trabajo
Suspensión del contrato de trabajo. Causas y efectos. La seguridad social. Extinción del contrato de trabajo. Causas y efectos. El despido sin justa causa. El preaviso. La indemnización por antigüedad.

Accidentes y enfermedades laborales
Ley de riesgo del trabajo. Principios generales. Los accidentes y las enfermedades laborales. Los aseguradores de riesgos de trabajo. Prevención de riesgos. Contingencias cubiertas. Tipos de incapacidad.

Jubilación
Sistema de jubilaciones y pensiones: Principios generales.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Métodos y Técnicas utilizados en la Elaboración de Alimentos
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Calor de Cocción
Temperatura. Transmisión de calor. Formas de transmisión de calor: Por Convección. Por Conducción. Por Radiación. Transmisión de calor en equipos de cocción Horno Convención. Horno Convector. Recipiente sobre una hornalla (electrónica ó a gas). Calentador doble ó Baño de agua. Baño María. Horno Microondas. Asador Criollo. Asado a la Parrilla. Olla a Presión.

Métodos y procedimientos de cocción
Secado Directo. A través del aire. A través de un cuerpo graso: Por Inmersión. Salteado. Con Baño María. Húmedo: Por Ebullición. Fuego Lento. Vapor. Presión. Mixto. Cocina con Microondas. Bracear. Estofar. Freir. Hervir. Pochar. Blanquear. Asar. Hornear. Ahumar.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Microbiología I
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Generalidades sobre microbiología
Toma de muestras. Legislación. Tipos de tomas de muestra. Bacterias, morfología, clasificación. Composición química de los microorganismos. (aeróbicos y anaeróbicos). Toxinas. Nutrición bacteriana, Clasificación, métodos de tinción de las bacterias. En base a sus requerimientos nutritivos. Efectos de los agentes físicos y químicos frente a los microorganismos. Observación microscópica. Resolución de situaciones problemáticas en forma teórica y práctica.

Medios de cultivo
Medios de cultivos simples, enriquecidos, específicos. Curvas de velocidad y crecimiento. Técnicas de siembra y aislamiento de microorganismos. Técnicas de esterilización, métodos físicos y métodos químicos. Nociones de inmunidad. Anticuerpos mohos, levaduras, características. Caracterización, indicadores y patógenos, esterilización: distintos medios. Medios de cultivos: líquidos y sólidos. Factores que afectan el desarrollo de microorganismos. Clasificación de microorganismos. Curva de crecimiento microbiana. Resolución de situaciones problemáticas. En forma teórica y práctica.

Sistemas enzimáticos. Metabolismo
Procedencia de los microorganismos. Agua, aire y suelo. PH. Actividades del agua. Potencial óxido reducción. Enzimas y metabolismo microbiano: definición, estructura, clasificación y función de los diferentes sistemas enzimáticos. Inhibición competitiva y no competitiva. Parámetros reguladores de la cinética enzimática. Concepto de metabolismo, anabolismo. Catabolismo. Rutas generadoras de ATP. Fermentación. Respiración. Fotosíntesis. Efecto Pasteur. Factores intrínsecos y extrínsecos que influyen en el desarrollo microbiano de los alumnos. Aw, potencia redox, contenidos de nutrientes, constituyentes antimicrobianos, estructuras biológicas. Temperatura. Unidad relativa, presencia y acumulación de gases. Resolución de situaciones problemáticas en forma teórica y práctica.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Operaciones Químicas
Carga horaria: 3 hs. Cátedra

Operaciones de control y garantía de calidad
Política de calidad. Bases del control de calidad. Seguimiento. Papel del control de calidad. Aspectos de calidad durante el proceso de fabricación: materias primas. Rechazo de materias primas. Envasado. Operaciones preliminares. Mezclado o amasado. Procesado. Operaciones finales. Almacenamiento. Distribución. Puntos de garantía y control. Hoja de control. Filosofía del control y garantía. Principios claves. "Correcto desde el principio". Grupos de calidad. Sistemas de calidad. Consideraciones legislativas.

Prácticas de laboratorio
Seguridad del laboratorio. Revisión: revisión general del laboratorio. Revisión de la calidad de la factoría. Valoraciones organolépticas. Controles metrológicos. Reclamaciones. Gráficos de control y sistemas de toma de muestra. Procedimientos de emergencias. Retirada de alimentos. Adulteraciones malintencionadas. Actuaciones en una situación de crisis. Factores que afectan la calidad: higiene. Higiene personal. Estructuras de las fábricas. Limpieza. Riesgos microbiológicos. Bacterias. Mohos y levaduras. Otros riesgos relacionados con las instalaciones y procesos de fabricación.

Las plagas y su control
Cuerpos extraños y otros riesgos. Alérgenos y compuestos fisiológicamente activos. Importaciones y exportaciones. Contratos de envasado. Aspectos ambientales. Efluentes. Suministro en planta.

Materias Primas
Concepto de materia prima. Proceso de producción. Industria alimenticia. Procesos y operaciones básicas en la industria. Clasificación de los alimentos. selección de alimentos. Materias primas. Características. Preparación. Limpieza. Clasificación. pelado. Otras operaciones previas. Reducción de tamaño. Mezclado. Separaciones mecánicas. Concentración por membrana. Suministro de agua, purificación, ablandamiento, desmineralización. Tratamiento de efluentes.

Conservación de alimentos
Aditivos: preservantes. Antioxidantes. Colorantes. Congelación y refrigeración: aire acondicionado. Aislamiento. Alimentos preparados congelados. Almacenamiento de alimentos congelados. Almacenes frigoríficos de doble pared calentamiento con microondas. Cambiadores de calor de superficie rascada. Carne congelada. Composición nutritiva. Congelación criogénica. Congelación en lecho fluizado. Congelación en placas. Congelación en contacto por líquidos: Congeladores de aire forzado. Descarchado. Dióxido de carbono sólido. Empaquetado de alimentos congelados. Escaldado. Microbiología de los alimentos congelados. Proceso de congelación. Refrigeración. Refrigeración de carne, productos hortícolas y pescado. Refrigeración de los alimentos. Refrigeración mecánica. Compresores. Condensadores.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

válvulas de expansión. Evaporación. Refrigerantes. Sistemas de absorción. Sistemas de salmuera. Temperatura de almacenamiento.

Magnitudes y unidades del S.I.
Unidades técnicas. Temperatura. Unidades de calor. Unidades de energía. Unidades de velocidad de flujo de calor (fuerza). Tonelada de refrigeración.

Deshidratación y productos desecados
Principios generales. Actividad del agua. Aglomeración. Agua ligada. Alimento de humedad intermedia. Almacenamiento de los alimentos deshidratados. Aparatos de control. Deshidrocongelación. Capas monomoleculares. Carne deshidratada. Compresión de los alimentos deshidratados. Contenido de humedad. Deshidratación con aire. Deshidratación discontinua. Deshidratadoras. Deshidratadoras de aire caliente. Deshidratadoras impelentes. Deshidratadoras de artesa. Armarios o cámara deshidratadoras. Deshidratadora de cinta. Deshidratadoras de tambor o de cilindro. Evaporadoras. Deshidratadoras finalizadoras o de acabado. Deshidratadoras de lecho fluidificado. Deshidratadoras de espumas. Deshidratadoras de desván o de plataforma. Deshidratadoras portátiles. Deshidratadoras de corriente superficial. Detención de la fermentación. Determinación. Endurecimiento de la superficie. Estabilidad de la grasa de las carnes deshidratadas. Frutas secas. Liofilización. Aceptación. Ventajas. Congelación. Medida. Procesos compuestos. Reconstitución. Selección y consideraciones previas al tratamiento. Frutas. Pescado. Carne. Hortaliza. Sopas en polvo y otras mezclas de alimentos. Ventiladores e inyectores.

Sistemas de envasados
Enlatados. Enlatados ácidos. Agua. Agua de refrigeración. Almacenamiento de las latas. Alteración. Aluminio. Autoclaves y refrigerantes. Bacterias termófilas. Barnices. Bebidas analcohólicas. Bebidas enlatadas. Jugos de frutas. Bebidas carbónicas analcohólicas. Cervezas. Vinos. Latas para bebidas. Bolsas termoesterilizables. Carne enlatada. Código de prácticas. Coloraciones de las latas. Colorantes. Concentración de hidrogeniones. Conservadores. Conservas de pescados. Control bacteriológico. Control de temperatura. Corrosión. Embotellado de frutas. Enlatado aséptico. Enlatado de crema. Envases y cierres de vidrio. Enzimas. Escaldado. Estaño en alimentos enlatados. Esterilización. Gases de los alimentos enlatados. Higiene de la conservación. Hojalata. Latas o botes. Leche evaporada y condensada. Llenado de latas. Llenado a vacío y cierre. Máquinas formadoras. Máquina sujeta fondos. Peso escurrido. Recipientes de plástico. Refrigeración de las latas. Secado de las latas. Sopas en latas. Temperatura de cerrado. Vacío. Vacío de las latas. Valor nutritivo de los alimentos envasados.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Organización Industrial I
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Sociedades comerciales
Tipos de sociedades. Sociedades anónimas. Fusión de sociedades anónimas. Sociedad de responsabilidad limitada. Sociedades cooperativas. Sociedades de economía mixta. Asociaciones civiles con personería jurídica.

Origen y objetivos de la organización industrial
Objetivos de la Organización. Trabajos de Taylor y Fayol. Antecedentes. Estructura de la Organización. Definiciones. Organigrama. Tipos de organización. Organización Lineal. Organización Funcional. Organización mixta. Ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

Planificación de la organización
Planificación de la producción. Técnicas para la planificación. Materiales, equipos, herramientas y métodos. Control de la producción. Técnicas de control para los distintos procesos. Análisis de fabricación. Materiales y su influencia en el proceso de producción. Hoja de ruta.

Departamento de compras
Importancia del departamento. Distintos sistemas para la colocación de las órdenes de compra. Materias primas, suministros, piezas de fabricación, aparatos equipos e instalaciones. Sistemas de compras. Responsabilidad del Departamento de compras.

Organización del mantenimiento
Objetivos del mantenimiento. Organización del mantenimiento. Costos del mantenimiento. Sistemas de trabajo de mantenimiento. Órdenes de trabajo. Programación del trabajo. Programas diarios, semanales y mensuales. Registro y control de de los equipos y herramientas. Períodos de inspección de edificios.

Mantenimiento en procesos continuos
Etapas en el trabajo de mantenimiento. Uso y control de herramientas. Métodos de mantenimiento en aire acondicionado, calefacción e iluminación. Ventilación. Tipos y sistemas. Lubricación. Selección de lubricantes. Frecuencia de lubricación. Control y mantenimiento de protecciones contra incendio y de seguridad en general. Señalizaciones.

Control de calidad
La ubicación dentro de la organización. Inspección por muestras. Nociones del control estadístico.

Ubicación de la empresa
Materias primas y mercados, mano de obra, energía y combustibles, agua, mercado comprador, política fiscal, laboral y social, clima, servicios e instalaciones de transporte. Elección definitiva de la zona y dentro de ella la localidad.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Procesamientos de Datos
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Personalización del sistema operativo
Reconocimiento Integral del Software Instalado en la PC. El administrador de archivos: Crear la estructura Carpetas y Subcarpetas que se usara durante el año. Toma de conciencia del valor de la Información (Resguardo y administración de sus propios archivos). Configuración del Sistema y Administrador de archivos. El aspecto formal, "Como nos presentamos"

Instalación de Software y protección antivirus
Confección de documentos utilizando diversos programas. Instalación y desinstalación de Programas. Uso, instalación y actualización de Antivirus. Respaldos de Seguridad. Configuración de Nuevos Periféricos. Tipos de Software: Información, educativos, aplicación.

Editores de textos avanzado
Formatos automáticos de plantillas de Texto: General, Cartas y Faxes, Informes y Memorandos. Crear Plantillas de texto personalizadas. Confección de Currículo Vital, notas formales e Informes. Confección de textos, con perfil estético (Inserción de imagen del Scanner, fotografías o recursos del programa). Informes de anteproyecto: Propuesta de Trabajo anual que incluyan todos los materiales, cantidades y tiempos de desarrollo. Este material en forma impresa o digital será remitido al docente de cada área para ser evaluado y corregido. Confección de un informe sobre leyes impositivas, necesidades básicas para comenzar un microemprendimientos, normativas, costo, etc. – trabajo integral con el profesora a cargo del área de Administración de Empresas.

Cálculos de costos con planilla de cálculo
Planillas de Cálculo. Formatos automáticos de plantilla de Planillas de cálculo: Factura, Pedidos, Informe de gastos. Relevamiento de costos de materiales y elementos vinculados al desarrollo del anteproyecto visado por el docente del área para la confección de Planillas de Cálculo que permitan hacer cuadros comparativos y gráficas. Cuadros comparativos. Estimación del costo del gas según la receta. Confeccionar un gráfico comparativo. Confección de planillas que muestren los costos, ganancias e ilustraciones (graficas y fotos) de los elementos que conformen el producto.

Integración del Software
Confección del proyecto definitivo en Word con la inserción de las planillas y las imágenes.

Presentaciones con diapositivas
El editor de diapositivas, sus particularidades. Confección de una tira de diapositivas con recursos multimedia para mostrar el proyecto que se está desarrollando, en principio a el docente del sector para que este puede ajustar algunos detalles. Crear presentaciones de diapositivas para que se puedan mostrar representando a la especialidad. Uso,

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

instalación y actualización de Antivirus. Respaldos de Seguridad. Configuración de Nuevos Periféricos. Tipos de Software: Información, educativos, aplicación.

Comunicación con PC

La computadora como herramienta de comunicación. Uso de Correo Electrónico como contacto y para enviar información mediante Chat, visitas a sitios específicos. Página Web, generar una pagina Web en la cual el alumno pueda mostrar todo su desarrollo durante el año, desde el proyecto en si, hasta el producto terminado.

Introducción a Internet

Historia y identidad de Internet. Uso de Correo Electrónico. Navegadores (Netscape, Internet Explorer, etc.). Buscadores de Internet (que son y como se utilizan). Manejo de información en Internet, búsquedas temáticas, contactos mediante Chat, visitas a sitios específicos. Uso integral de la red Internet como elemento de investigación. Realizar búsquedas concretas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyecto Productivo en la Elaboración de Alimentos
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Higiene alimentaria
Propósitos. ¿Qué puede implicar la falta de higiene? Beneficios de trabajar higiénicamente. Higiene Personal: Manos y Pies. Heridas, Abscesos. El pelo. Oídos, Nariz y Boca. Tabaco. Joyas. Perfumes. Indumentaria de Protección.

Microorganismos
Definición. Beneficios y Perjuicios. ¿En qué condiciones viven y se desarrolla ¿Cómo podemos evitar qué se desarrollen? Alimentos en los cuales no se desarrollan. Pautas a seguir para evitar su desarrollo.

Contaminación
¿Qué es la Contaminación. Causas de Contaminación. Contaminación de materias primas. Contaminación Cruzada: Contaminación Cruzada Directa. Contaminación Cruzada Indirecta. Fuentes de Contaminación. Contaminación Bacteriana. Contaminación Química. Contaminación Biológica. Contaminación Física. Fuentes de contaminación Bacteriana. ¿Cómo proteger los Alimentos? Enfermedades Transmitidas por los Alimentos. Principales causas de las E.T.A. ¿Cómo llegan las bacterias a los alimentos? Requisitos de higiene en la producción de alimentos.

Procesos de elaboración
Definición. Tipos de Procedimientos: Manual. Mecánico. Automático. Continuos. En Serie. Intermitentes. Sistemas de Producción: Continuos o del tipo Ensamble. Intermitentes. Aspectos diferenciales entre la producción continua e intermitentes. Por Montaje. Por Proyectos o por Unidad. Justo a Tiempo. Actividades por tipo de producción.

Calidad
Definición de Calidad. Ciclo de la Calidad. Características: Confiabilidad. Pertinencia. Mantenimiento. Seguridad. Norma. Estándar. Tolerancia. Factores que afectan la calidad: Mercado. Mano de obra. Monetario. Manera de administrar. Materiales. Máquinas y Métodos. Medio de trabajo. Tipos de Calidad: Calidad de diseño. Calidad de concordancia. Herramientas utilizadas para el control de la calidad. Normas de Calidad Argentinas. Organismos de Normalización. Definiciones de productividad, competencia y calidad. Medición de la Productividad. Competencia.

Evolución de la Gestión de Calidad
Calidad del Producto. Calidad del Proceso. Calidad Integral. Calidad Total. Fundamentos del Sistema de Calidad. Necesidad del Sistema de Calidad. Normalización de los Sistemas de Calidad. Rotulación de alimentos envasados. Definiciones. Rotulación. Envases. Consumidor. Ingredientes. Materia prima. Aditivo alimentario. Fraccionamiento de alimentos. Lote. País de origen. Principios Generales. Idioma. Información Obligatoria. Presentación de la información obligatoria. Rotulación

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Facultativa. Presentación y Distribución de la información obligatoria. Declaración de ingredientes en la rotulación de alimentos envasados. Declaración de Valor Energético y Nutrientes. Información Nutricional por porción.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de los Alimentos I
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Principios básicos
Características organolépticas y propiedades nutritivas de los alimentos. Características organolépticas: textura, sabor, bouquet y aroma. Color. Características nutritivas. Balances de masa y energía. Flujo de fluidos. Transferencia del calor. Conducción. Convección. Transferencia del calor en estado no estacionario por conducción y convección. Fuentes de calor y métodos para la utilización en el proceso de los alimentos. Métodos directos e indirectos. Conservación de energía. Efecto del calor sobre los microorganismos. Efectos del calor sobre las propiedades nutritivas y organolépticas. Actividad del agua. Efecto de la actividad del agua sobre los alimentos. Procesado continuo y discontinuo. Resolución de situaciones problemáticas en forma teórica y práctica.

Preparación de materia prima
Lavado. Lavado húmedo y seco. Clasificación por forma y tamaño. Cribas de abertura fija. Cribas de abertura variable. Procesado de imágenes.. Clasificación por color. Clasificación por peso. Clasificación por calidad. Pelado. Pelado al vapor. Pelado a la llama. Resolución de formas problemáticas en forma teórica y práctica.

Reducción de tamaño
Reducción de tamaño de alimentos sólidos. Maquinarias efectos sobre los alimentos. Características organolépticas. Valor nutritivo. Reducción de tamaño en los alimentos líquidos. Maquinaria. Mezclado. Homogenización. Molinos. Efectos sobre los alimentos. Viscosidad y textura. Color, aroma, valor nutritivo y vida útil. Mezclado y moldeo. Mezcladores líquidos y mezcladores sólidos. Moldeadoras. Efectos sobre los alimentos. Separación mecánica. Centrifugación. Líquido-líquido. Centrifugas desdobladoras, decantadoras y eliminadoras de agua. Filtración. Maquinarias. Filtros a presión y a vacío. Instalaciones. Prensas continuas y discontinuas. Concentración por membranas. Membranas, instalaciones, efecto sobre los alimentos. Fermentación tecnología de las enzimas. Cultivo continuo y discontinuo. Fermentaciones alimentarias. Maquinarias. Efectos de las fermentaciones en los alimentos. Tecnología de enzimas. Utilización de enzimas en los alimentos. Irradiación: teoría. Instalaciones. Efectos de irradiaciones en los microorganismos, alimentos y envases.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Termodinámica y Máquinas Térmicas
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Sistemas termodinámicos
Transformaciones y proceso. Temperatura y termometría. Termómetro de gas a volumen constante. Temperatura Termodinámica. Leyes de Boyle-Mariotte. Gay-Lussac. Dalton y Avogadro. Variables extensivas e intensivas.

Calorimetría
Ecuación de estado de un gas ideal. Ecuación de Van Der Waals. Capacidad calorífica y calor específico. Calorimetría. Ecuación fundamental. Transmisión del calor: conducción, convección y radiación.

Ecuaciones fundamentales
Aplicaciones. Concepto de energía. Sus transformaciones. Unidades. El calor como forma de energía.

Primer principio de la Termodinámica
Energía del sistema cerrado. Equilibrio de sistema cerrado. Energía interna. Experiencia de Joule. Trabajo mecánico. Móvil perpetuo de primera especie. Transformaciones del sistema fluido. Estudio y representación gráfica de las transformaciones. Isotérmicas, isobárica, Isométricas y adiabáticas.

Entalpía
Transformaciones politrópicas. Cambios de fases. Superficie P, V y T para sustancias reales. Diagrama P-T y P-V. Vapor. Saturado seco y húmedo. Título de vapor sobrecalentado. Calores de transformación.

Segundo principio de la termodinámica
Antecedentes históricos. Teorema de Carnot. Ciclo ideal de Carnot. Rendimiento. Escala Kelvin de temperatura. Cero absoluto. Móvil. Perpetuo de segunda especie. Teorema de Clausius. Entropía. Cálculo de variaciones de entropía. Diagrama temperatura-entropía.

Ciclos ideales y reales
Ciclo Otto, diesel y semidiesel. Ciclos reales e indicados para turbinas de gas. Circulación de fluidos. Teorema de Bernoulli generalizado. Circulación de gases y vapores en régimen permanente por tubería. Estrangulamiento de corriente. Energía utilizable. Toberas y difusores. Influencia de la viscosidad. Propiedades termodinámicas del vapor de agua. Diagrama de Mollier. Ciclo Carnot en el vapor de agua. Máquina de vapor. Ciclo de Rankine.

Máquina frigorífica
Aire húmedo. Humedad relativa y absoluta. Entalpía del aire húmedo. Diagrama entálpico. Carta psicométrica. Acondicionamiento del aire.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Industria Alimenticia**
Título de referencia:	**Técnico en Industria de la Alimentación**
Curso:	**6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Of 2 Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

93

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Industria de la Alimentación**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Relaciones Humanas**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Las relaciones humanas
El hombre como individuo y como persona; ser social y racional. Conducta: libertad, voluntad y discernimiento. Sociedad: normas, cultura, valores y lenguaje. Las relaciones humanas. Definición y objetivos. Importancia del conocimiento de las personas. El mundo del trabajo. Evolución de las condiciones de trabajo. Distintos tipos de actividades laborales, autónomas en relación de dependencia pública y privada.

Contrato de trabajo
Definición. Principales obligaciones de las partes. Remuneración y jornada laboral. Motivación y trabajo Suspensión y extinción del contrato de trabajo. Beneficios de la seguridad social. Riesgos del trabajo.

Las relaciones humanas en la empresa
Empresa: definición Comunicación con el personal: formas. Formación y adiestramiento. Métodos de deliberación: clases. Técnicas y métodos de selección y evaluación de personal. La supervisión: concepto; personalidad; cualidades; funciones y clases. Importancia de las relaciones humanas, relaciones públicas y publicidad.

Economía, marco jurídico y las relaciones sociales
Macroeconomía y microeconomía. La Empresa y los factores económicos. La economía de las empresas. La retribución de los factores productivos. Rentabilidad y tasas de retorno. Cálculo de costos. Relación jurídica. Contratos comerciales. Empresa. Asociaciones de empresas. Sociedades comerciales. Leyes de protección ambiental vinculadas con los procesos productivos. Leyes relacionadas con la salud y la seguridad industrial. Propiedad intelectual, marcas y patentes.

92

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Bromatología
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Introducción a la bromatología
Concepto. Importancia. Aportes. Situación actual en el país. Servicios de Inspección. Inspector. Función. Condiciones. Organismos de Control Bromatológicos: INAL. SENASA. IASCAV. ANA. Código Alimentario Argentino (CAA): función. Importancia. Aportes.

Productos Carnicol
Generalidades. Estructura del músculo. Sistema contráctil de la célula muscular y el mecanismo de la contracción. Componentes del sarcoplasma. Cambios post-mortem y su influencia en la calidad. Rigidez cadavérica. Microbiología de la carne. Atributos de calidad.

Productos Lácteos
Características. Composición y Estructura de la leche. Alteraciones. Defectos y Contaminación de la leche.

Caseínas
Composición y Estructura. Coagulación. Proteínas del suero.

Cereales
Estructura y composición, (trigo, maíz, arroz, avena). Componentes principales.

Frutas y Hortalizas.
Generalidades. Componentes de las frutas y hortalizas. Colorantes.

Vitaminas y Minerales
Compuestos nocivos de las hortalizas. Cítricos y derivados. Estructura de los cítricos. Componentes principales del zumo.

La uva y sus derivados
Aspectos generales. Estructura. Composición.

Biotecnología
Importancia. Aportes. Métodos de trangénesis. Método del Cañón. Biotecnología vegetal y animal. Alimentos transgénicos. Aportes nutricionales. Arroz, soja, maíz, algodón trénico.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Control de Procesos
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Control de los peligros alimentarios
Análisis de peligros y puntos críticos. Peligros potenciales. Identificación de puntos críticos. Los límites críticos. Sistemas de vigilancia. Las acciones correctas. Sistema de verificación. Archivo de la documentación.

Hábitos higiénicos
Limpieza de plagas. Buenas prácticas de formación y manipulación. Identificación y trazabilidad. Control de agua. Control de residuos. Mantenimiento. Control y seguimiento de equipos de medición. Calibración.

Trazabilidad
Concepto de trazabilidad. Trazabilidad interna y externa. Formatos. Aplicaciones. Ventajas: identificación del producto. El código de barras. Transporte. El RFID. Software de trazabilidad.

Aditivos alimentarios
Razones para su uso. Tipos de aditivos. Razones de seguridad. Aditivos derivados de animales: aromatizantes, colorantes, acidulantes, espesantes, saborizantes, emulsionantes, etc.

Alérgenos
Pólenes y polinosis. Identificación de plantas y pólenes. Captación y cuantificación. Morfología de los granos de polen. Alergenicidad. Ácaros del polvo doméstico. Morfología y biología. Hongos. Morfología y desarrollo. Reproducción. Clasificación. Morfología. Detección. Captación. Antigenicidad y reacciones. Control ambiental. Alergenos de epitelios. Animales más comunes capaces de sensibilizar a los humanos: gato, perro, rata, ratón, cucarachas, aves, etc.

93

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria Alimenticia**
Título de referencia: **Técnico en Industria de la Alimentación**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Microbiología**
Carga horaria: **4 hs. Cátedra**

Cultivos Microbianos
Medios de cultivo. Simples enriquecidos y Específicos. Curvas de velocidad de crecimiento. Medios de cultivos líquidos y sólido. Técnicas de siembra y aislamiento de microorganismos. Curvas de crecimiento. Microbioano. Metabolismo Microbiano: Definición. Estructura. Clasificación. Función de los diferentes. Sistemas enzimáticos. Inhibición competitiva y no competitiva. Parámetros reguladores de lo cinético enzimático. Microorganismos indicadores y patógenos. Fermentación. Respiración. Estructura del producto alimentario. Incidencia del Ph.

Análisis del agua
Actividad del agua. Temperatura. Toma de muestra para el estudio microbiológico. Platos preparados para análisis microbiológico. Microbiología del agua: Normas microbiológicas para el abastecimiento del agua potable. Enfermedades hídricas. Agua de red. Agua potable envasada. Agua mineral. Técnicas de análisis. Reglamentación Nacional y Provincial. Características, físico-químicas-organolépticas y microbiológicas. Fuentes de abastecimiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Nutrición
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Conceptos generales sobre nutrición
Historia de la ciencia de la nutrición en la República Argentina. Creación de la carrera de dietista. Reseña de un panorama actual acerca de la situación nutricional en América. Definición de conceptos relacionados con la nutrición: Nutriente o principio nutritivo. Alimento. Producto alimenticio. Alimentos protectores. Alimento fuente. Alimentos enriquecidos y fortificados. Plan de alimentación o régimen normal.

Leyes fundamentales de la alimentación
Energía. Unidades de energía. Aporte energético de los nutrientes. Sistemas para la medición de cociente respiratorio: Sistemas de circuito cerrado (CC). Sistemas de circuito abierto (CA). Interpretación de las medidas de calorimetría indirecta. Determinación de las necesidades energéticas: Metabolismo basal: Factores que afectan al MB. Factores fisiológicos. Factores patológicos. Efecto termogénico de los alimentos: Factores que influyen sobre el efecto térmico de la dieta. Actividad muscular o trabajo muscular. Métodos para calcular el Requerimiento Energético Diario o Gasto Energético Total (GET): Método FAO-OMS. A partir del Gasto Energético en Reposo (GER), más el porcentaje de gasto por actividad.

Vitaminas y minerales
Vitaminas Liposolubles: Vitamina A. Vitamina D. Vitamina E. Vitamina K. Vitaminas Hidrosolubles: Tiamina (B1). Riboflavina (B2). Piridoxina (B6). Niacina (B3). Ácido Fólico (B9). Cobalamina (B12). Colina. Biotina. Ácido Pantoténico (B5). Ácido Ascórbico ©. Elementos Minerales: Calcio. Fósforo. Magnesio. Flúor. Oligoelementos: Hierro. Zinc. Yodo. Selenio. Elementos Trazas: Arsénico. Boro. Cobre. Cromo. Manganeso. Molibdeno. Níquel. Sílice. Vanadio. Agua y Electrolitos: Sodio y Cloro. Potasio. Grupos de alimentos: Grupo I: "Cereales, Legumbres y sus derivados. Grupo II: "Frutas y Verduras". Grupo III: "Leche, Yogur y Quesos". Grupo IV: "Carnes y Huevo". Grupo V: "Aceites y Grasas". Grupo VI: "Azucares y Dulces".

Hábitos Alimentarios
Influencia del entorno social. Nutrición y alimentación en las distintas etapas de la vida. Nutrición durante la gestación y la lactancia. Nutrición durante el crecimiento y el desarrollo. Alimentación del adolescente. Nutrición en los adultos mayores. Nutrición durante la actividad física.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Organización Industrial II
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Tipos de procesos y de productos
Clasificación de las Industrias. Ciclos de trabajos. Industrias de procesos continuo, repetitivo, intermitente. Estudio para la decisión de la instalación. Influencia de los procesos en la disposición de fábricas. Graficas de movimiento de procesos de distintas industrias.

Disposición de las máquinas
Centro de producción. Planillas de máquinas. Modelos de rutas para industrias típicas. Disposición por proceso y por producto. Análisis de la disposición de un taller industrial. Descripción del proceso y situación de los departamentos.

Servicios auxiliares de una industria
Fuerza motriz. Iluminación. Factores que intervienen en una buena iluminación. Problemas por iluminación defectuosa. Aprovechamiento de la luz natural. Provisión de agua. Ventilación. Calefacción. Refrigeración. Aire acondicionado.

Costos
Departamento Costos. Stock y costos de materiales. Desperdicios y desechos. Determinación del costo de mano de obra. Gastos Generales. Elaboración del costo de un producto industrial. Distribución. Sistemas de gastos para la determinación de un producto terminado. Impuestos, márgenes y beneficios. Organización del buen funcionamiento de la empresa. Principios de la organización. Tipos de organización (Organigrama). Estructura de los sistemas. Administrativos.

Departamento de planificación y métodos
Planificación de la producción: con stock y contra pedido. Compras. Control de stock. Control de calidad. Inspección por muestreo. Planeamiento. El departamento de métodos. Planillas. La circulación de documentos (fluxograma). Confección de presupuestos. Fijación de metas y logros. Nociones de información contable. Organización de los recursos en el tiempo: método del camino crítico (C.P.M.), diagrama de Gantt. y P.E.R.T. Costos. Punto de equilibrio. Clasificación de los elementos de costos.

Método Justo a Tiempo
Características. Minimizar tiempos de entrega. Minimizar el stock. Tolerancia cero a errores. Metodología 5S. Cero paradas técnicas. Método SMED. Metodología TPM. Uso del SPC. Kanban. Kaizen.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Procesos y Equipos
Carga horaria: 4 hs. Cátedra

Generalidades
Concepto de planta física. Funciones. Objetivos de la planificación. Componentes de la Planta física. Secciones. Centros de trabajo. Flujo de trabajo: Descripción. Tipos de flujo. Flujograma.

Diseño y requerimiento de espacio de los sectores, secciones y centros de trabajo
Sector de suministros: Requerimientos generales. Recibo. Almacenamiento. Sector de producción: Requerimientos generales. Secciones de preparación. Sección de cocción. Sector de servicio. Distribución. Sector de lavado. Oficinas y locales. Condiciones edilicias e higiénico-sanitarias. Ubicación del establecimiento. Pisos, paredes, techos y ángulos sanitarios. Aberturas. Aireación y ventilación. Iluminación e Instalaciones eléctricas. Recepción y depósito de mercaderías. Local de elaboración. Fraccionamiento. Suministro de agua potable. Desechos. Instalaciones para la higiene personal. Limpieza y desinfección de utensilios, equipos e instalaciones.

Personal y equipos
Personal. Ropa reglamentaria. Libreta sanitaria. Higiene Personal. Buenas costumbres. Motivación del Personal. Administración de Personal. Fases ó actividades de la administración de Personal: Planeación de las necesidades de personal. Proceso de empleo. Desarrollo y conservación de la fuerza de trabajo. Relaciones entre el administrador y los trabajadores.

Diseño de los productos, procesos, equipos e instalaciones
Diseño del Producto. Fases para diseñar un producto: diseño funcional. Diseño industrial. Diseño para la Manufactura. Características que se deben tener en cuenta para diseñar un Producto. Diseño del Proceso de los productos: Continuos. Repetitivos. Intermitentes. Diseño del equipo y de las instalaciones: de producto (de línea). De proceso (funcional). De reposición Fija. Selección del equipo y de las Instalaciones. Localización. Definición de Mercadología ó Investigación de mercado. Etapas básicas para entender la mecánica.

Organización y Mantenimiento de Empresas Industriales
La organización de las empresas industriales. Organización de las Empresas Industriales. Sectores específicos de las Empresas Industriales: Almacén ó depósito. Fábrica. Administración. Normas generales para la organización de una empresa industrial: dirección. Producción. Comercialización. Administración. Mantenimiento. Definición. Trabajos de Mantenimiento: De rutina. Intermitentes. Tipos de Mantenimiento: Preventivo. Predictivo. Correctivo. Correctivo de Emergencia. Programación: Análisis de los trabajos. Establecimiento de un calendario. Distribución de los trabajos. Estimación de los costos. Lanzamiento de los trabajos. Evaluación de los costos. Medición de la eficacia del mantenimiento. Higiene y seguridad. Definición. Riesgos de accidentes. Factores que contribuyen a la presentación de accidentes en las empresas: Los acontecimientos inesperados. Las condiciones inseguras de los lugares de

AGMER
CTERA CTA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Trabajo. Los actos inseguros que puede llevar a cabo el personal. Lugares de trabajo. Ambiente de trabajo: Iluminación. Aire, temperatura y humedad. Ruidos. Señalización. Aplicaciones de la señalización. Tipos de señales. Señales y rótulos de seguridad. Condiciones. Color y señalización. Avisos de Seguridad. Señales de seguridad.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de Métodos y Técnicas Utilizados en la Elaboración de Alimentos.
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Alimentos farináceos
Métodos de conservación específicos. Conservación de granos y harinas. Conservación de productos acabados de panadería, productos elaborados. Aditivos utilizados. Embalaje o envoltura de productos de panadería. Métodos de conservación utilizados en productos terminados: Por enfriamiento, por calentamiento, por irradiación, por recubrimiento. Operaciones en la elaboración de productos: Amasado. Fermentación. Horneado. Cocción. Batido. Hojaldrado. Proceso de enfriamiento del producto. Proceso de envasado. Distribución. Cadena de frío.

Azúcares y dulces
Definición de Azúcar. Modificación de los azúcares con la aplicación de calor: Solubilidad. Concentración. Caramelización. Edulcorantes Nutritivos: Azúcar Blanco. Azúcar Cande. Azúcar Impalpable o en Polvo. Azúcar Invertido. Azúcar Rubio, Moreno ó Negro. Melaza. Jarabe de Glucosa y Jarabe de Maíz de alta Fructosa. Dextrosa. Malta o Jarabe de Maltosa. Lactosa. Polialcoholes. Miel. Fructosa. Edulcorantes No Nutritivos. Preparaciones a base de azúcares: Elaboración de Dulces. Tipos de Dulces: Cristalinos: Fondant y Fdge. No Cristalinos: Caramelos Blandos, Duros, Toffe y Chupetines. Texturizados: Divinidad, Malvaviscos, Turrón, Mazapán y Confites.

Huevo
Composición y Estructura del huevo. Evaluación de la calidad de los huevos. Modificaciones Físicas y Químicas. Transformación por aplicación de calor. Métodos de cocción: Calor Húmedo: Huevos pasados por agua. Huevos duros. Huevo escalfado ó poché. Calor seco: Huevo frito. Huevo revuelto. Aplicación de procedimientos mecánicos: Espuma de clara: Tiempo de batido. Temperatura. Estabilidad de la espuma. Espuma d yema de huevo: Preparaciones a base de merengue: Merengues blandos. Merengues duros. Glacé real. Funciones del huevo dentro de un sistema alimentario.

Alimentos cárnicos
Crecimiento microbiano. Hongos, bacterias, levaduras, espora. Fuentes de contaminación: Microbiología, física y química. Microbiología de la carne. Alteraciones de las carnes frescas. Contaminación cruzada. Medidas preventivas para evitar la contaminación de la carne. Factores del desarrollo microbiano. Temperatura, Aw, Oxígeno, pH., nutrientes. Métodos de conservación generales y específicos. Por calor, por frío, atmósferas controladas, modificadas y al vacío, por disminución de actividad de agua, por ahumado, por disminución del pH.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de Procesamiento de datos
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Trabajos con recursos de la red
Trabajo con programas de diseño de imagen. Generalidades del Software. Técnicas para dibujar en la PC. Como escasear mis dibujos, o utilizar fotos en el editor. Mejorar o retocar los diseños que se trabajarán en el proyecto. Conseguir imágenes que representen el menú que queremos producir, en revistas, fotos, folletos, para luego poder digitalizarlos en la PC. Sacar fotos digitales para utilizarlas luego en diferentes elementos (menús, folletos y propagandas). Guardar en las carpetas de cada alumno suficientes archivos de imagen como para encarar luego diferentes tipos de publicaciones). Condicional. Nociones elementales sobre Formularios, Informes y Macros.

Nociones de Base datos
Campos y registros. Crear una base. La clave principal. Completar campos. Realizar consultas. Uso de la condición Or. Concepto de relaciones. Crear una relación. Problemas comunes. Clave principal e integridad referencial. Actualizar y eliminar en cascada. Consulta con dos o más tablas. La hoja secundaria de datos. Propiedades de los campos. Formatos. Mascaras de entrada. Valor predeterminado. Regla de validación. Los campos memo. Campo autonumérico. El asistente para búsquedas. Consultas SQL. Consultas avanzadas. Campos calculados. Cálculos complejos. Cambio automático de diseño. Aplicar formato a los campos. La función Terminación de los diseños.

Introducción al Diseño asistido por computadora
Manejo básico de software de diseño (CAD). Ubicación en el espacio, representación bidimensional. Nociones de representación tridimensional, acotación, textos. Archivo: abrir, guardar, guardar como. Edición: deshacer, copiar, pegar. Comandos referencia de objetos F3 y modo ortogonal F8. Conocimientos de las distintas barras de trabajo. Sólidos desde 2 D. Sólidos predeterminados, diferencia, extrusión. Extruir definiendo un camino. Revolución. Región. Almacenamiento de los trabajos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Industria Alimenticia**
Título de referencia:	**Técnico en Industria de la Alimentación**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Taller de Proyecto Productivo en la Elaboración de Alimentos**
Carga horaria:	**8 hs. cátedra**

Para un alimento propuesto
Descripción del producto. Materia prima. Mercado. Análisis de la competencia. Diseño de un diagrama de flujo bloque de procesos. Diseño de una planta piloto de elaboración.

Legislación Alimentaria
Implementación de la BPM. Implementación de las POES. Implementación de HACCP. Descripción de las ETAs y sus orígenes si no se cumplen las buena prácticas de elaboración.

Conservación de los alimentos
Descripción de las tecnologías de conservación utilizada en el producto. Breve descripción de los problemas y respecto a la conservación del producto.

Aditivos alimentarios
Descripción de los aditivos utilizados. Denominación y rotulación de los aditivos. Según el CCA y el Mercorsur. Descripción de los efectos buscados al utilizar cada aditivo o coadyuvante.

Elaboración del producto alimenticio
Descripción de los procesos de producción utilizados en el producto. Descripción de máquinas y equipos a utilizar para dicho proceso. Característica del envasado.

Rotulación y publicidad del alimento
Formulación de la etiqueta para el rotulado nutricional. Rótulo legal de denominación. Características de la etiqueta según el envase. Publicidad del producto en el envase.

Presentación del alimento
Exposición del proyecto

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de Fabricación
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Fabricación del motor diesel
Descripción da la bomba inyectora e inyectores.

Fabricación del papel
Descripción del proceso. Maquinarias típicas. Ácido sulfúrico aplicado en la producción del papel.

Plásticos
Maquinarias de inyección a tornillo. Moldes, matrices. Descripción del proceso.

Fabricación de fibras sintéticas
Maquinarias.

Elaboración del vidrio
Fabricación en serie. Descripción del proceso. Maquinarias típicas. Cristal Pirex.

Elaboración de fibra natural
Descripción de la fábrica textil. Maquinaria típica.

Elaboración del caucho natural y sintético
Maquinarias utilizadas

Fabricación de hojalata
Laminado en frío. Proceso de obtención de la hojalata. Fabricación de envases.

Fabricación de lámparas
Obtención del filamento. Evacuación de la ampolla. Ampolla. Armado de la lámpara. Lámparas de bajo consumo. Tubos fluorescentes.

Dispositivos industriales
Evaporadores. Eyectores de vacío. Molinos. Mezcladores. Fábricas automotrices. Cadena de montaje. La industria robotizada. Fosfatizados y pinturas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Alimenticia
Título de referencia: Técnico en Industria de la Alimentación
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de los Alimentos II
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Leches y productos lácteos
Aspectos referidos a la elaboración de leche. Variaciones en la composición de la leche. Comportamiento de la leche ante el frío y el calor. Conservación de la leche en la granja. Aprovisionamiento de las lecherías. Tecnología de las leches de consumo. Conservación por frío y calor. Leche pasteurizada. Esterilizada. Otras técnicas de conservación. Tecnología de las leches conservadas. Leche en polvo, concentradas, azucaradas, no azucaradas, leches fortificadas. Yogurt. Kéfir. Leches fermentadas. Tecnología de la mantequilla y cremas. Helados. Quesos: preparación de la leche. Pasteurización de las leches para quesería. Quesos frescos. De pasta blanda. Quesos de vena azul. De pasta firme prensada. Quesos de pasta cocida. Mecanización. Tecnología de las caseínas. Y productos derivados.

Cereales y productos farináceos
Cereales: trigo. Procesado. Transformación en harinas. Tipos de harinas. Composición de los productos de la molienda. Valor nutritivo de la harina de trigo. Enriquecimiento de la harina de trigo. Medidas de calidad. Panificación. Otros productos de harina de trigo. El almidón. Propiedades. Sus procesos industriales. Utilización del almidón para elaboración de alimentos. Almidones modificados. Obtención de glucosa y fructosa. Procesos industriales. Arroz: molienda. Enriquecimiento. Subproductos. Procesos Industriales. Otros cereales: el malteado de la cebada y la fabricación de la cerveza. Pan de centeno.

Aceites
Tecnología de los aceites Maíz. Productos de molturación. El aceite de germen de maíz. Tecnología de los aceites vegetales, harinas proteicas y derivados: soja, maíz, girasol, uva, oliva.

Correctivos y coadyuvantes
Condimentos vegetales. Hongos comestibles. Fermentos, levaduras y derivados. Sal y sales compuestas. Mayonesa, salsas aderezos. Substancias aromatizantes. Materias colorantes. Vinagres.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Industria Alimenticia**
Título de referencia:	**Técnico en Industria de la Alimentación**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo XIX

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadros de situación de la especialidad:

Nº	Especialidad	Estado de situación
01	Construcciones civiles	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro. 15/07

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del -Maestro Mayor de Obra-

Sector de la actividad socio-productiva: CONSTRUCCIONES EDILICIAS			
Denominación del perfil profesional: MAESTRO MAYOR DE OBRAS			
Familia Profesional: CONSTRUCCIONES			
Denominación del título de referencia: MAESTRO MAYOR DE OBRAS			
Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: NIVEL SECUNDARIO DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL			
N°	**Localidad**	**Departamento**	**Establecimiento**
01	Concordia	Concordia	EET N° 1 "Bdier. Pascual Echagüe" (3001099)
02	Federal	Federal	EET N° 23 "Caudillos Federales" (3001898)
03	Gualeguaychú	Gualeguaychú	EET N° 2 "Pbro. José María Colombo" (3001696)
04	Villa Paranacito	Islas del Ibicuy	EET N° 1 "Augusto Widmann" (3001219)
05	La Paz	La Paz	EET N° 1 "España" (3001740)
06	Paraná	Paraná	EET N° 1 "Gral. Francisco Ramírez" (3001482)
07	Paraná	Paraná	EET N° D 191 "María Reina Inmaculada" (3003123) (Gestión Privada)
08	Paraná	Paraná	EET N° 76 "Juan XXIII" (3001662) (Gestión Privada)
09	Concepción del Uruguay	Uruguay	EET N° 13 "Dr. Hector B. Sauret" (30001507)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona–músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Construcciones**
Título de referencia: **Maestro Mayor de Obras**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua y Literatura**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

93

La comunicación en el mundo del trabajo

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.M. 4555

Normas específicas
Representación simbólica de las armaduras de hormigón: I.R.A.M. 4557
Programa para barras de armaduras: I.R.A.M. 4558
Instalaciones para agua, calefacción y ventilación: I.R.A.M. 4564
Instalaciones para desagües: I.R.A.M. 4566
Símbolos utilizados para artefactos y accesorios empleados en la construcción I.R.A.M 4526

Diseño asistido por computadora.
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
Línea, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

93

Acotaciones avanzadas

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

Sombreados y otras funciones

Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión

Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía.
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Magnetismo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Generación y usos de la energía en escala

Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas

Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos

Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logaritmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Probabilidad y estadística
Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones

AGMER
CTERA CTA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

93

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

93

La moderna clasificación periódica

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de la Información y la Comunicación
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación.
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

La propiedad intelectual
Cuestiones éticas sobre la propiedad intelectual, privacidad de la información, fraude informático, realidad y virtualidad.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Construcciones**
Título de referencia: **Maestro Mayor de Obras**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Taller de la Especialidad**
Carga horaria: **12 hs. cátedra**

Materiales
Distintos tipos de materiales. Utilización. Materiales en seco y materiales en húmedo. Depósito y estiva. Manipulación. Normas de seguridad e higiene.

Máquinas y herramientas
Distintos tipos de maquinas: Fijas. De Mano. Tipo de energía para su funcionamiento. Formas de Utilización y mantenimiento. Normas de seguridad e higiene.
Herramientas de mano. Su uso y mantenimiento. Normas de Seguridad e Higiene.

Preparación y replanteo
Preparación del Lugar de trabajo: Trabajos preliminares. Replanteo.

Excavaciones
De cimientos bajo mampostería tradicional. Para: bases pilotines, zapata corrida encadenados inferiores y vigas.

Cimientos
Comunes de Hormigón Pobre bajo mamposterías. Cimientos de Hormigón armado, distintos tipos según exigencias del proyectista.

Mampostería
De cimientos. Distintos tipo de trabas. De elevación de: ladrillos comunes de 45cm. De 30cm. De 15cm. De panderete.

Distintos tipo de trabas
De ladrillos Cerámicos: de 8x18x33cm. De 12x18x33 cm. De block de cemento en sus distintas medidas. De Otros materiales existentes en el mercado. Materiales de utilización en seco. Materiales y proporciones. Técnicas de escuadrado, aplomado y nivelación.

Capa aisladoras
Distintos tipos de capas aisladoras: capa aisladora horizontal, vertical, envolvente. Aislaciones especiales.

Revoques
Exteriores: Impermeables, jaharros, enlucidos. Interiores: Impermeables, jaharros, enlucidos. Bajo revestimientos.

Revestimiento de muros
Distintos tipos de Revestimientos. Exteriores: Impermeables, revestimientos

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

plásticos, revestimientos cerámicos otros tipo de revestimientos. Interiores: Impermeables, revestimientos plásticos, revestimientos cerámicos otros tipo de revestimientos. De acabado con placas y pinturas.

Aberturas
Aberturas de distintos materiales, formas de colocarlas.

Pinturas
En paredes exteriores. En paredes Interiores. En aberturas.

Mantenimiento y limpieza de obra

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Construcciones**
Título de referencia: **Maestro Mayor de Obras**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la provincia de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

013

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde el colonizador.

Segundo período

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Emancipación literaria, creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis y constitución de Francia como polo cultural activo. Los tres grandes momentos:

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública", inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico y problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas, surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período

Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas, relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lyn

La literatura del boom

Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana

La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Construcciones**
Título de referencia: **Maestro Mayor de Obras**
Curso: **5º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Análisis Matemático**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Escalares, vectores y matrices
Sistema de representación cartesiano. Representación de los vectores y escalares en el plano ordenado. Operaciones con vectores. Suma y Resta analítica y gráfica de vectores. Producto Punto o. Escalar. Magnitud de un vector y Ángulo. Ángulo comprendido entre vectores. Concepto de matriz y sus elementos. Método práctico de cálculo de determinante. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Problemas.

Funciones y Gráficas
Concepto de Relación y Función. Definición de Dominio y Rango de una función. Clasificación de funciones. Funciones pares; impares y periódicas; ejemplos. Composición de funciones y relaciones; desplazamientos. Funciones polinómicas y racionales. La función lineal: rectas. La función cuadrática: Parábolas. Funciones racionales: homográficas, mayor grado. Regla de Ruffini. Teorema del Resto. Raíces de una ecuación algebraica. Comportamiento de un polinomio en las cercanías de un cero. Determinación de los ceros. Funciones trascendentes: Exponenciales y Logarítmicas. Funciones periódicas. Criterio de periodicidad. Funciones Trigonométricas: Seno. Coseno. Representación gráfica, intersecciones con los ejes, dominio y rango.

Límite Funcional
Límite y continuidad. Introducción a los límites; definición informal. Definición formal de límites, límites laterales. Interpretación gráfica. Propiedades de los límites. (Múltiplo escalar; suma algebraica; producto; cociente; potencia; límite. De funciones algebraicas, trigonométricas y exponenciales compuestas) Límites infinitos; asíntotas verticales. Límites en el infinito; definición e interpretación gráfica. Técnicas de cálculo (sustitución directa; cancelación; racionalización; desarrollo de potencias; sustituciones trigonométricas; división por la mayor potencia). Límites notables. Continuidad;. Continuidad en (a; b) y en [a; b]. Saltos. Punto de infinito. Propiedades de las funciones continuas. Clasificación de las discontinuidades.

Derivada
Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Aplicaciones. Derivabilidad y continuidad. Derivadas de la función constante, idéntica y de una constante por una función. Propiedades de la derivada (Derivada de suma, producto y cociente de funciones) Derivadas de funciones elementales. Pasos. Derivadas de funciones compuestas. Recta tangente; recta normal; ángulo entre dos curvas en un punto de intersección. Derivadas de orden superior.

Variación de la funciones. Máximos y mínimos
Extremos de una función: absolutos y relativos. Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial. Interpretación geométrica. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio y método para determinar si una función es creciente o decreciente en un intervalo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Estudio de máximos y mínimos relativos. Condición necesaria. Condición suficiente. Método de estudio. Método de estudio con la derivada segunda. Estudio de extremos relativos y absolutos en un intervalo cerrado. Estudio de la concavidad y convexidad de las curvas. Definición. Criterio de la derivada segunda. Definición de puntos de inflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Estudio completo de una función. Formas indeterminadas: Regla de L'Hospital. Distintos casos; observaciones.

Integrales

Concepto de integral indefinida y función primitiva o antiderivada. Interpretación geométrica. Soluciones particulares. Propiedades de la integral. Resolución de integrales con el uso con el uso de la tabla y aplicando las propiedades. Primitiva de una función compuesta, cambio de variables.(Integración por sustitución) Integración por partes. Integración de expresiones trigonométricas. Integración de funciones racionales. Integración de funciones irracionales. Sustituciones trigonométricas. Introducción, sumatorias. Cálculo de áreas. Área de una región plana. Particiones. Sumas superiores e inferiores. Sumas de Riemann. Integral definida. Propiedades de las integrales definidas. Teorema del Valor Medio del cálculo integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte I). Función integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte II). Regla de Barrow. Cambio de variables en la integral.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Principios fundamentales
Objeto de la geometría descriptiva. Método de monje, sus principios fundamentales. Representación de puntos. Trazas de rectas. Tercer plano de proyección. Rectas que se cortan, paralelas, perpendiculares y no coplanares.

Representación de planos
Representación de planos en sus diversas posiciones por medio de sus trazas y por otros elementos. Propiedades fundamentales de los planos perpendiculares a un plano de proyección. Planos paralelos, rectas contenidas en un plano. Intersección de planos en diversa posición. Los métodos de rotaciones, abatimiento, cambio de plano. Ángulos y verdadera magnitud de rectas.

Representación de polígonos
Representación de polígonos contenidos en diversos planos. Circunferencias en diversas posiciones. Ejes y diámetro conjugado. Representación de poliedros de sección plana.

Intersecciones
Intersección de rectas con poliedros, penetraciones sencillas y desarrollo. Representación de conos y cilindros. Intersección de rectas con conos y cilindros. Secciones planas.

Penetraciones entre sólidos
Penetraciones sencillas. Métodos de resolución de penetración de poliedros con conos o cilindros entre sí. Plantas, cortes y vistas de un edificio. Conceptos de representación a través de láminas.

Perspectivas
Definición, elementos, cuadros, planos observador, línea de horizonte, visuales, punto principal, perspectivas a un punto y dos puntos de fuga. Conceptos generales de AutoCAD en 3 dimensiones: Ventanas gráficas. Vista. SCP.

Edición de sólidos
Prisma rectangular, esfera, cilindro, cono, cuña, toroide, extracción, revolución, corte, sección, interferencia, configurar dibujo, configurar vista, configurar perfil.

Edición de superficies
Sólido 2D, cara 3D, superficie definida por lados, superficie reglada, superficie tabulada. Sombreado. Exportar archivos en formato 3D Studio. Modelado en 3 dimensiones. Edición de texturas. Edición de luces edición de imágenes y animaciones. Edición de panoramas.

03

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Estática y Resistencia de Materiales
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Introducción a la estática
Objeto del estudio de la Estática y la Resistencia de Materiales. Conceptos de cuerpos deformables e indeformables. Concepto de fuerzas y su representación vectorial. Elementos que determinan una fuerza. Principios de la Estática. Concepto de sistemas de fuerzas. Clasificación de los sistemas de fuerzas.

Sistemas de fuerzas coplanares concurrentes
Composición gráfica de fuerzas concurrentes coplanares: métodos del paralelogramo, triángulo de fuerzas y del polígono de fuerzas. Composición analítica de fuerzas concurrentes coplanares. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas concurrentes coplanares: resoluciones gráficas y analíticas para los casos en que se conoce una de las componentes o las direcciones de ellas. Momento estático de una fuerza respecto de un punto. Momento de un sistema de fuerzas coplanares respecto de un punto. Teorema de Varignón. Equilibrio de fuerzas concurrentes coplanares: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Sistemas de fuerzas coplanares no concurrentes
Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: Solución gráfica. Método del polígono funicular. Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: solución analítica. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas coplanares no concurrentes en tres direcciones: Método gráfico de Cullman y Método analítico de Ritter. Pares de fuerzas o cuplas: conceptos, propiedades. Equilibrio de fuerzas coplanares no concurrentes: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Sistemas de fuerzas coplanares paralelas
Composición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Descomposición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Composición y descomposición analítica de fuerzas paralelas. Condiciones gráficas y analíticas de equilibrio para fuerzas paralelas.

Baricentros
Momento estático o de primer orden de una masa y de un sistema de masas respecto de un plano y respecto de ejes. Definición de Centro de Masas. Ecuaciones para la determinación de sus coordenadas. Centros de volúmenes, superficies y líneas: conceptos y ecuaciones. Baricentros de superficies: determinación analítica para superficies simples y compuestas.

Sustentación de las estructuras
Definiciones de chapas, vínculos y grados de libertad. Grados de libertad que poseen un punto y una chapa. Clasificación de vínculos. Materialización de los vínculos: apoyo móvil, biela, apoyo fijo, articulación y empotramiento. Estructuras isostáticamente sustentadas: análisis de los posibles casos. Reacciones de vínculos: conceptos,

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

determinación para cada tipo de vínculo. Equilibrio y reacciones de vínculo en estructuras isostáticamente sustentadas: soluciones gráfica y analítica para los diversos casos.

Reticulados
Definiciones de barras y esfuerzos en las barras. Generación de un reticulado y condiciones de rigidez del mismo. Clasificación de los reticulados según su forma. Esfuerzos exteriores actuantes sobre un reticulado. Determinación de los esfuerzos en las barras de un reticulado: Método de los Nudos, soluciones gráfica y analítica. Método de Cremona.

Estructuras de alma llena
Cargas actuantes en una estructura: puntuales, distribuidas, superficiales y lineales. Esfuerzos característicos en un sistema de alma llena: Momento Flexor. Esfuerzo de Corte. Esfuerzo Normal. Diagrama de esfuerzos. Trazado de los mismos. Relaciones analíticas de los esfuerzos y las cargas. Determinación de los esfuerzos máximos. Ejemplos de aplicación: estructuras simplemente apoyadas, empotradas, con voladizos, con cargas puntuales o uniformemente distribuidas.

Momentos de segundo orden
Momento de Inercia; Momento Centrífugo; Momento de Inercia Polar; Radio de Giro: definiciones, unidades. Teorema de Steiner: su aplicación a los Momentos de Segundo Orden y Radio de Giro. Determinación analítica de Momentos de Segundo Orden para secciones planas. Momentos de Segundo Orden respecto de ejes de un mismo origen: ecuaciones.

Introducción a la resistencia de materiales
Objeto de la Resistencia de Materiales. Concepto de tensión de un punto. Ley de Hooke para deformaciones lineales y angulares. Coeficiente de Poissón. Tracción y compresión simples. Diagramas Tensión-Deformación específica para distintos materiales. Límites de Elasticidad y de Fluencia. Tensión de rotura y Tensión Admisible.

Flexión simple normal
Definición de Flexión Simple Normal. Líneas de Fuerzas y Plano de Flexión. Hipótesis de Bernoulli-Navier. Ecuaciones de equilibrio. Ecuación de Navier. Tensiones máxima y mínima. Módulo Resistente. Determinación del Módulo Resistente para diferentes formas de secciones. Dimensionado de secciones y verificación de tensiones.

Flexión simple oblicua
Definición de Flexión Simple Oblicua. Línea de fuerza y Plano de Flexión. Ecuaciones de Equilibrio. Ecuación de Navier. Determinación del Eje Neutro. Descomposición de la Flexión Simple Oblicua en dos Flexiones Simples Normales. Verificación de tensiones y dimensionado de secciones.

Flexión y corte
Definición de Flexión y Corte. Ecuaciones de relación entre tensiones y esfuerzos. Tensiones longitudinales de resbalamiento: definición. Ecuación de Collignón. Tensiones longitudinales en una sección rectangular: determinación y diagrama de tensiones. Tensiones longitudinales para secciones de diferentes formas.

Flexión compuesta

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Definición de Flexión Compuesta. Excentricidad. Tensiones en la Flexión Compuesta para casos en que la carga se encuentre o no sobre uno de los ejes principales de inercia. Núcleo central: Definición y determinación para diferentes formas de sección. Tensiones Admisibles.

Pandeo

Definición de Pandeo. Equilibrio estable, inestable e indiferente. Fórmulas de Euler. Carga Crítica de Rotura y su determinación para diferentes condiciones de apoyo. Esbeltez de una pieza. Tensión Crítica de Pandeo. Coeficientes de Seguridad al Pandeo y Tensiones Admisibles. Dimensionado de Secciones.

Torsión

Definición de Torsión. Ecuaciones de Equilibrio. Torsión en secciones circulares: Hipótesis. Distribución de tensiones en la sección. Relación entre Momento Torsor y Tensiones Tangenciales. Tensiones Tangenciales Máximas. Ángulo Específico de Torsión.

93

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Construcciones**
Título de referencia: **Maestro Mayor de Obras**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Química Aplicada**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Metalurgia
Principales operaciones y procesos metalúrgicos. Siderurgia. Alto horno: reacciones. Fundición gris y blanca. Descarburación de las fundiciones. Hierro dulce. Aceros. Aceros especiales. Aleaciones.

Cinética química
Rapidez. Concepto, expresión matemática y unidades. Factores que modifican la rapidez. Catálisis: catalizadores, complejo activado. Mecanismos de reacción. Envenenamiento. Promotores. Inhibidores.

Electroquímica
Electrólisis: concepto. Electrolitos. Mecanismos de conducción iónica. Electrólisis de sales fundidas. Leyes de Faraday. Aplicaciones de la electrólisis: galvanotecnia. Celdas voltaicas o galvánicas. Pila de Daniell. Polarización. Pila seca.

Corrosión
Concepto. Clasificación. Teoría de la corrosión. Acción de los ácidos, bases y sales. Factores que aceleran o retardan la corrosión. Uso de inhibidores y pasivadores. Tratamientos de superficie.

93

Materiales refractarios
Clasificación. Propiedades físicas y químicas. Usos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Arquitectura I
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Arquitectura: Conceptos generales
Su ubicación en las artes. Arte y técnica. Historia de la Arquitectura. Rápida visión de la arquitectura de cada época, destacando la evolución social y técnica de la humanidad. Arquitectura clásica. Grecia y Roma. Arquitectura paleo-cristiana. Arquitectura Bizantina y Románica. Arquitectura Gótica. Renacimiento, Manierismo, Barroco. Neoclasicismo y Eclecticismo. Arquitectura industrial.

La Representación en Arquitectura
Estudio de la forma: nivel euclidiano, nivel fenomenológico. Línea, plano y volumen. Teoría de la Arquitectura. Nociones generales. Espacio. Utilidad. Belleza. Orientación. Programa. Distribución funcional. Partido. Carácter. Proporción. Escala.

El proyecto arquitectónico
Introducción al proceso de diseño: premisas de diseño, zonificación, distribución, Toma de partido, anteproyecto y proyecto. Estudio del sitio y de la situación. Factores que inciden en el proyecto: 1-Geográficos: clima, exposición solar, topografía, vegetación, características locales. 2-Humanos: El hombre, la familia, la comunidad. Conceptos urbanísticos. Idiosincrasias locales y generales. Análisis de los ambientes de una vivienda (dormitorio, sala de estar, comedor, baño, cocina, lavadero, depósito, garaje, jardín). Grillas de interrelaciones de funciones y de compatibilidad funcional. Proyecto. 3-Esquicio: proyecto de una vivienda unifamiliar de una planta. Proyecto vivienda unifamiliar urbana de dos plantas.

Nota: el Proyecto que se realizará en esta asignatura es de vital importancia para lograr una verdadera coordinación de contenidos en el nivel Superior de la carrera ya que sobre el mismo aplicarán sus contenidos las asignaturas de 6° y 7° año culminando con un legajo completo basado en el mismo en la asignatura Trabajos Prácticos y Proyecto Final.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: **Maestro Mayor de Obras**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Materiales de Construcción**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Conceptos generales
Objetivos e importancia del espacio. Materiales de construcción: Definición. Clasificación. Elección de los materiales teniendo en cuenta sus propiedades físicas, químicas, mecánicas, tecnológicas y estudio económico.

Materiales Pétreos
Las Rocas: Clasificación, generalidades, propiedades. Explotación de canteras. Extracción de los bloques: métodos, labrado, lustre y pulido de las piedras. Defectos de las piedras. Clasificación técnica, comercial e industrial de las piedras más utilizadas.

Materiales Cerámicos.
Generalidades. Arcillas: propiedades, clasificación. Ladrillos comunes y cerámicos huecos: generalidades, proceso de producción del ladrillo común y cerámicas rojas. Condiciones que deben reunir los buenos ladrillos. Tejas, tejuelas, baldosas, caños, azulejos, etc.

Materiales Metálicos.
Generalidades, procedimientos de obtención. Propiedades. Hierro, Acero y Fundiciones. Mallas sima. Elaboración y protección del hierro. Formas comerciales. Aplicaciones del plomo, cobre, zinc, estaño, aluminio, bronce.

Materiales de origen vegetal.
Maderas: características, composición. Cortes de la madera. Propiedades físicas. Formas y dimensiones comerciales. Variedades de maderas. Aplicación: maderas terciadas, aglomeradas, aislantes al fuego.

Materiales aglomerantes.
Cales: composición, características. Extracción. Clasificación: Aéreas e Hidráulicas. Rendimiento. Métodos de apagado. Calcinación: métodos. Cementos: características, composición, clasificación. Cemento Pórtland: procedimientos de fabricación. Yesos: composición, características, propiedades, fabricación y usos. Materiales auxiliares o agregados.

Arenas.
Clasificación. Canto rodado, piedra partida, polvo y cascotes de ladrillos, escorias, etc. Características. Propiedades. Aplicación. Materiales aglomerados. Morteros: Clasificación. Morteros aéreos, hidráulicos, morteros de cemento, de yeso, rebatidos. Dosajes. Revoques.

Hormigones.
Clasificación, propiedades. Mosaicos y baldosas, bloques.

Materiales bituminosos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Betunes. Asfaltos: tipos de asfaltos. Aplicaciones de los asfaltos: capas aisladoras, muros, techados, pavimentos. Tipos de pavimentos.

Vidrios y cristales.
Fabricación. Vidrio soplado, colado, hilado. Formas comerciales: vidrios planos transparentes, laminados, opalinos, de seguridad. Talla y grabado del vidrio. Baldosas de vidrio. Vidrios para revestimientos.

Pinturas.
Materia prima. Clases de pinturas. Forma de preparación para el pintado y repintado. Materiales aislantes: su aplicación. Materiales antitérmicos, antimónicos, ignífugos. Características. Aplicación.

93

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Trabajos Prácticos de la Especialidad
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Albañilería y afines

Conocimiento de herramientas, útiles, máquinas y elementos varios. Reconocimientos de materiales. Denominación, presentación, acopio y conservación. Nivelación y aplomado. Fijación de puntos de referencias. Pendientes. Replanteo. Apagado de cales. Morteros y hormigones. Dosajes. Amasado: diferentes usos. Aparejos trabazones. Encuentros en cruces. Aplicación en ejecución de muros y tabiques. Capas aisladoras horizontales y verticales. Excavaciones y movimiento de tierra. Práctica sobre ejecución de revoques, cielorrasos y revestimientos. Práctica sobre ejecución de contra pisos y pisos. Distintos tipos. Práctica de ejecución de estructuras resistentes de madera y de hierro para entre piso y techo. Conocimiento y práctica de ejecución de cubiertas planas e inclinadas. Distintos tipos. Reconocimiento y práctica de colocación de carpintería metálica y de herrería. Reconocimiento y práctica de colocación de vidrios y cristales. Reconocimiento de pintura y práctica de obra. Práctica de demoliciones. Apuntalamiento. Apertura de varios en muros existentes. Reparación de contriciones lesionadas. Localización y eliminación de causa. Reparación de daños. Cortes de canaletas. Fijación de tacos. Trabajos vinculados con la ayuda de gremios en general.

Hormigón armado

Dogma de materiales. Conocimiento y uso de máquinas, herramientas, elementos y útiles. Práctica de encofrados. Columnas, vigas y losas. Apuntalamientos. Práctica sobre cortado, doblados y armado. Amasado, colado y desencofrado. Práctica sobre ejecución y empleo de elementos premoldeados de hormigón simple y armado.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Trabajos Prácticos de Estática y Resistencia de Materiales
Carga horaria: 6 Hs. cátedra

Composición Gráfica y analítica de fuerzas concurrentes
Fuerzas concurrentes con ángulos en distintos cuadrantes. Descomposición de fuerzas en dos direcciones. Cálculo gráfico y analítico. Cullman y Ritter.

Momento estático. Fuerzas Paralelas
Determinación gráfica y analítica del momento estático de una fuerza. Respecto de un punto. Determinación gráfica del momento estático de un sistema de fuerzas respecto de un punto. Sistema de fuerzas paralelas. Composición gráfica y analítica de fuerzas paralelas de igual y de distinto sentido.

Fuerzas no concurrentes
Composición gráfica y analítica de fuerzas no concurrentes. Polígonos funicular. Descomposición de una fuerza en dos direcciones mediante un polígono funicular.

Baricentros
Cálculo gráfico y analítico de baricentros de figuras compuestas. Perfiles L, T, U y Z. Cálculo gráfico y analítico de momento estático de superficies para cualquier tipo de perfil. Método de Cullman.

Momentos de Inercia
Cálculo gráfico y analítico de momento de inercia de perfiles. Método de Culmann y de Mohr. Cálculo analítico de módulo resistente respecto ejes baricéntricos del cuadrado, rectángulo, y circulo. Cálculo de radio de giro. Interpretación gráfica y cálculo de aplicación del círculo de Mohr.

Sistemas de alma llena.
Cálculo de reacciones de vínculos gráfica y analíticamente en vigas simplemente apoyadas con cargas concentradas, verticales e inclinadas en uno y dos voladizos. Vigas simplemente apoyadas con cargas distribuidas con uno y dos voladizos. Vigas empotradas en un extremo con cargas concentradas y distribuidas. Cálculo analítico y gráfico de los diagramas de momento y corte en viga isostática, bajo distintas cargas. Vigas simplemente apoyadas con uno y dos voladizos. Vigas empotradas.

Tracción y compresión simple.
Determinación de secciones. Esfuerzos de alargamientos y acortamiento debido al esfuerzo de tracción y compresión.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyecto de Prácticas Profesionalizantes
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Construcciones**
Título de referencia: **Maestro Mayor de Obras**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Arquitectura II**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

La composición en arquitectura
Principios generales de la composición visual. Unidad. Variedad. Contraste. Centro de interés. Equilibrio. Equilibrio axial o simétrico. Equilibrio oculto o asimétrico. Ritmo. Proporción. Escala. Métodos de composición armónica. El croquis como elemento de diseño: Frontalidad, croquis a un punto de fuga, croquis a dos puntos de fuga. Métodos gráficos de perspectiva. Método del medidor. Método de los rayos proyectantes: a un punto de fuga y a dos puntos de fuga.

Trabajo práctico N° 01
Realizar la frontalidad del sector de acceso de la escuela.

Trabajo práctico N° 02
Realizar la frontalidad del sector de acceso a la dirección.

Trabajo práctico N° 03
Realizar una frontalidad a partir de formas simples asociadas, aplicándoles tratamiento de materiales mediante la reproducción de sus texturas.

Trabajo práctico N° 04
Realizar un croquis a un punto de fuga del pasillo de un pabellón de la escuela.

Trabajo Práctico N° 05
Realizar un croquis a un punto de fuga del acceso al área administrativa de la escuela.

Trabajo práctico N° 06
Realizar un croquis a un punto de fuga desde el patio hacia la preceptoría de la escuela.

Trabajo práctico N° 07
Realizar un croquis a dos puntos de fuga del sector de cantina de la escuela.

Trabajo práctico N° 08
Realizar un croquis a dos puntos de fuga de un sector del patio de la escuela.

Trabajo práctico N° 09
Realizar un dibujo a un punto de fuga del estar de la vivienda proyectada en Arquitectura 1, utilizando el método del medidor.

Trabajo práctico N° 10
Realizar un dibujo a un punto de fuga de la cocina de la vivienda proyectada en Arquitectura 1, utilizando el método del medidor

Trabajo práctico N° 11

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Realizar un dibujo a un punto de fuga, utilizando el método del los rayos proyectantes, tomando como referencia una de pieza de madera sencilla.

Trabajo práctico Nº 12
Realizar un dibujo a un punto de fuga, utilizando el método del los rayos proyectantes, tomando como referencia un conjunto complejo, de piezas de madera.

Trabajo práctico Nº 13
Realizar un dibujo a dos puntos de fuga, utilizando el método del los rayos proyectantes, tomando como referencia una de pieza de madera sencilla.

Trabajo práctico Nº 14
Realizar un dibujo a dos puntos de fuga, utilizando el método del los rayos proyectantes, tomando como referencia un conjunto complejo, de piezas de madera.

Teoría del color.
El color. Colores primarios. Colores secundarios. Colores terciarios. Colores análogos. Colores complementarios. Dimensiones del color. Tono o tinte. Valor o factor de luminancia. Saturación o factor de pureza. Matiz. Claves de colores. Cualidades del color: colores cálidos y colores fríos. Relatividad del color. Contraste simultaneo. Contraste sucesivo. Contraste de temperatura. Contraste de valores. Psicología del color. Combinación de colores. Armonías monocromáticas. Analogía por analogía. Armonía por contraste. Selección de colores. Mezcla de pigmentos.

Trabajo práctico Nº15.
Teniendo como antecedente el proyecto de vivienda unifamiliar, elaborado el año anterior en Arquitectura 1, realizar una propuesta de armonización del color para la sala de estar. Los materiales a utilizar serán lápices, pasteles, temperas, etc.

Arquitectura.
Conceptos generales. La arquitectura como arte y como ciencia. La triada vitruviana: La forma, La función, la tecnología. La belleza. Su lugar dentro de las artes: pintura, escultura y arquitectura. Introducción al proceso de Diseño: Toma de partido, anteproyecto, proyecto. Conceptos de, espacio, plástica y escala. Concepto de tipología. Elementos de arquitectura y elementos de composición. Análisis del contexto: sitio y situación. La entrevista con el cliente: problemas y deseos. Elaboración de un programa de necesidades.

Trabajo práctico Nº16.
Realizar el análisis tipológico de un edificio significativo de nuestra ciudad.

Teoría de la arquitectura.
La Forma. Elementos plásticos. Líneas. Planos. Sólidos. Asociaciones formales: cercanía, yuxtaposición, interpenetración, encastre. Ritmo, repetición, escala. Espacio. Espacio- tiempo: continuidad espacial. Fluidez espacial. Unidad espacial interior-exterior. Gestalt del recinto: proximidad y cierre. Gestalt del canal: direccionalidad y meta. Materialidad: arquitectónica: Lenguaje, piel y envolvente.

Trabajo práctico Nº17.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Diseñar un espacio abierto de uso público conformado por recintos y canales que delimitan sectores para usos específicos. Ceremonias, actos, exposiciones, etc. la técnica utilizada será el croquis a mano alzada. La documentación requerida deberá comprender. Planta de conjunto, axonometría de conjunto, 4 perspectivas interiores. El formato de hojas será tipo A4, con rotulo y marco correspondiente según Normas ISO.

Historia de la arquitectura.

La arquitectura desde el movimiento moderno hasta la arquitectura contemporánea. El nuevo contexto mundial y los adelantos técnicos del siglo XX. Vanguardias artísticas del siglo xx: constructivismo, suprematismo, dadaísmo, futurismo, cubismo, neoplasticismo, expresionismo, impresionismo. Modernismos: liberty, art nuevau, art decó, modernismo catalan, Antonio Gaudi. El Movimiento Moderno .Arquitectura racionalista. Internacional style. La bauhaus. Gropius. Van Doesbourg. Le Corbusier. Mies Van der Roe. Arquitectura organicista: Frank Lloyd Wright. Adolf Loos. Arquitectura posmoderna. Vanguardias argentinas. Arquitectura contemporánea: higth Tech, deconstructivismo, neoracionalismo, minimalismo, transmodernismo. Low tech.

Trabajo práctico N°18.

Desarrollar uno de los movimientos arquitectónicos o describir la trayectoria de un arquitecto emblemático mediante paneles síntesis.

Nota: los corchetes son propuestas opcionales, solamente utilizadas a modo de ejemplos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: **Maestro Mayor de Obras**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Construcciones de Albañilería y Fundaciones**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

El suelo y las fundaciones
El suelo soporte de cargas. Definiciones. Tensión de contacto. Resistencia del suelo. Asentamientos. El suelo como portador de agua.

Ensayos y análisis de suelos
Exploración del subsuelo. Reconocimiento del terreno. Origen del suelo. Tamaño y forma de las partículas. Clasificación de los suelos. Características que identifican arcillas, limos, arenas y canto rodado. Ensayos de laboratorio. Parámetros del suelo. Informe técnico e interpretación del mismo. Recomendaciones para la selección del sistema de fundación adecuado y especialmente para las características regionales. Adopción de otras medidas constructivas de acuerdo a las características del suelo.

Cimentaciones directas
Cimentaciones. Clasificación. Directas e indirectas. zapatas corridas: cimiento común, de H° A°. Bases aisladas: centradas y excéntricas. Cargas. Formas. Cálculos de dimensiones. Bases para columnas medianeras. Bases combinadas. Bases con viga de equilibrio. Comportamiento. Construcciones livianas sobre suelo expansivo. Vigas de fundación.

Cimentaciones Indirectas
Cimentaciones indirectas. Pilotines. Pilotes hincados y excavados. Métodos constructivos. Pozos romanos. Platea.

Excavaciones y submuraciones
Excavaciones. Forma geométrica. Excavación con medios manuales y medios mecánicos. Tipos de máquinas excavadoras. Transporte de tierra. Elementos auxiliares. Excavaciones con presencias de agua. Bombas de achique. Nivelación y compactación. Apuntalamiento de zanjas. Entibamiento de pozos. Submuración. Desmontes. Terraplenes. Cubicación de tierras. Esponjamiento.

Muros
Construcción de muros. Resistencia y estabilidad de muros. Influencia de la altura. Espesor de las hiladas. Coeficiente de esbeltez. Paredes con cámara de aire. Barrera de vapor. Muros de contención. Empujes. Estabilidad.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Construcciones Complementarias
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Aislamiento Hidrófugo
Formas del ataque de humedad. Contacto directo con el agua, contacto con masas húmedas, contenido de aire húmedo, falta de protección, fallas en la ejecución, deficiente diseño. Permeabilidad, causas que inciden. Porosidad de los materiales. Efectos de la humedad sobre los materiales. Protección contra la humedad. Análisis para diferentes sectores de las construcciones: cubiertas de techos, mampostería de elevación, mampostería de cimientos, contrapisos, sótanos, tanques, piscinas, varios.

Cubiertas de techos
Membranas asfálticas, con y sin aluminio, con alma y/o terminación de geotextil o mineralizada, membranas transitables. Membranas de pvc. Usos, características, colocación. Barreras de vapor: su función, materiales utilizables. Láminas de polietileno.

Mamposterías de cimientos
Capas aisladoras. Hidrófugos. Bloqueador de humedad ascendente de cimientos. Propiedades y aplicación de estos productos. Reconstrucción de capas aisladoras. Impermeabilización de muros exteriores revocados, revestidos o con mampostería a la vista. Impermeabilizantes hidrorrepelentes. Aislación hidrófuga en sótanos. Aislación con membranas de bentonita, uso en embalses, estanques, biotopos, túneles y otras obras. Emulsiones asfálticas. Diversas aplicaciones. Selladores. Obturadores.

Aislamiento térmico
Concepto de aislamiento térmico. Objetivos del aislamiento térmico. Características de los materiales empleados como aislantes térmicos.
Pérdidas de calor en una construcción: sectores críticos. Convección, conducción y radiación. Confort térmico. Conductividad térmica: concepto y valores para diferentes materiales. Resistencia térmica. Lana de vidrio y lana de roca en rollos y paneles: tecnología de su producción, propiedades y su aplicación. Membranas y placas de espuma de polietileno, rollos de fibras de poliéster, planchas de poliestireno expandido, placas de poliestireno expandido extruído, poliuretano en placas y espuma: propiedades y su aplicación como aislantes térmicos. Materiales a granel que se emplean para mejorar las condiciones térmicas: arcilla expandida, vermiculita, perlita, perlas de poliestireno expandido. Aglomerado de corcho. Bovedillas de poliestireno expandido. Doble vidriado hermético (DVH) con cámara de aire.

Aislamiento y acondicionamiento acústico
Concepto de aislamiento y acondicionamiento acústico. Objetivos del aislamiento acústico. Características de los materiales empleados como aislantes acústicos. Absorción y aislamiento acústico. Transmisión de la energía. del sonido. Absorción o corrección acústica. Reverberancia. Ruidos de impacto. Protección a los ruidos de impacto. Materiales absorbentes sonoros (fonoabsorbentes): propiedades, conformación superficial de los mismos. Placas de espuma de poliester, poliester o melamina con

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

cuñas anecoicas. Montaje. Aislamiento acústico: recinto estanco, particiones parciales (barreras, biombos), cabina acústica. Soluciones acústicas: placas de lana de roca o lana de vidrio en paredes, cielorrasos suspendidos y en suelos flotantes. Revestimientos difusores de madera. Elementos acústicos de suspensión de resinas de melamina. Doble acristalamiento (DVH). Puertas acústica rellenas de material aislante y absorbente acústico, equipadas con burletes perimetrales. Coquillas autoadhesivas de espuma elastomérica. Otras soluciones. Usos y colocación.

Aislamiento ignífugo

Consecuencias del fuego en la construcción. Reacción al fuego: normas y exigencias de comportamiento ante el fuego para los materiales, categorías según su reacción al fuego. Resistencia al fuego: estabilidad al fuego, inflamabilidad, punto de ignición, autoextinción, termoestabilidad. Protección pasiva al fuego. Elementos constructivos de protección. Cortafuegos. Elementos cortahumo. Compartimentos contra incendio. Principales sectores a proteger. Materiales empleados: paneles y rollos de lana de roca, paneles y rollos de lana de vidrio, mortero de perlita proyectado, mortero de vermiculita proyectado, mortero de lana de roca proyectado, espuma de poliuretano, tableros de fibras de madera o contrachapados con aditivos ignifugantes, barnices y pinturas ignífugas, selladores ignífugos, revestimientos y tejidos ignífugos para cortinados. Inconveniencia del uso del amianto y su proscripción en Europa. Protección contra el fuego en estructuras metálicas: morteros compuestos por áridos ligeros expandidos, de perlita y vermiculita, lana de roca proyectada sobre hierro y madera, pintura ignífuga intumescente. Accesorios para sellados de penetraciones: manguitos, rejillas, anillos, masillas intumescentes. Paneles de lana de roca de alta densidad revestidos con material intumescente. Tableros de fibra de madera y contrachapados, con agregado de aditivos ignifugantes en su fabricación.

Cubiertas de techos

Definición. Función. Condiciones que deben cumplir. Formas. Estructura y cubierta propiamente dicha. Clasificaciones usuales. Cubiertas sobre losas, sobre estructuras metálicas y de madera, de fuerte y de escasa pendiente. Pendientes recomendables. Materiales. Análisis de cubiertas de tejas y chapas, cerámicas, de fibrocemento, etálicas, de vidrio, acrílicos, policarbonatos, de pizarras. De paja, de baldosas cerámicas, de ladrillos, de cemento prefabricadas, terraza jardín, de terminación con membranas. Elementos componentes de la cubierta: mojinetes, contrapisos, aislaciones hidráulicas, térmicas, y acústicas, pendientes, desagües. Montaje. Faldones, aleros, cumbreras, limahoyas, limatesas, canaletas, babetas, cenefas, encuentros de cubiertas con muros, mojinetes, juntas de dilatación, accesorios de iluminación y ventilación: detalles constructivos. Nuevos materiales.

Cielorrasos

Definición. Función. Clasificación según el soporte: suspendidos y aplicados; según el material: de cal, cemento, de yeso aplicados o en placas, madera, metálicos, polietileno expandido, hormigón y cemento estampados, simil piedra, fibras prensadas, tejuelas, telas, etc. Técnicas de ejecución. Entramados para sostén: de madera y/o metálicos. Terminaciones. Molduras. Gargantas. Artesonados. Adaptación a la iluminación y a efectos espaciales determinados. Morteros. Acústicos y térmicos.

Revoques y revestimientos de paredes

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Revoques y revestimientos. Definición. Función. Tipos y Técnicas: de morteros y piezas de revestimiento. Morteros y técnicas: azotado, jaharro y enlucido, armazones. Revestimientos: decorativos y protectores. Función. Materiales: de cal, yeso, cemento, ladrillos, cerámica, vidrio, piedra natural y artificial, símil piedra, revoques impermeable, estucados, revoques texturados. Revoques y revestimientos proyectables: acrílicos y cementicios, plásticos, azulejos, mayólicas, mármoles, granitos, maderas (boiseries, machimbres), metálicos. Morteros y dosajes. Usos de aditivos. Procedimientos y técnicas de aplicación. Tareas accesorias, uniones y terminaciones. Cornisas, molduras. Piezas de embutir. Pastinas y tomas de juntas. Otros materiales actuales.

Contrapisos y pisos

Contrapisos: Definición, función. Preparación de la superficie: nivelación y compactación. Pendientes, materiales, ejecución, espesores. Pisos: Definición, función. Organización. Material de fijación, base de asiento. Pisos pétreos naturales y artificiales, mármol, granito natural y reconstituído, pórfido, adoquines, cerámicos, porcelanatos, calcáreos, de madera, decks, flotantes, plásticos, goma, ladrillo, alfombrados y moquetes, pisos industriales, llanados, estampados, melamínicos, cemento alisado, rodillados, monolíticos y premoldeados. Piezas accesorias. Zócalos y umbrales: función y necesidad. Clases. Tipos. Formas. Pinturas para pisos. Curado, protección y mantenimiento. Solados especiales. Mesadas. Revestimientos de escaleras: distintas terminaciones. Nuevos materiales.

Entrepisos

Definición. Función. Estructuras resistentes para entrepisos. Materiales y elementos utilizados en los mismos: de madera, acero, hormigón armado. Soluciones actuales para grandes luces. Soluciones en la prefabricación.

Medios de iluminación y de ventilación

Dispositivos de cierre de vanos. Definición. Función. Partes. Marcos: tipos y materiales. Formas y disposición de las hojas: fijas y movibles, con bisagras verticales, pivotantes, de balancín, corredizas, guillotinas, giratorias o de tambor y especiales. Dispositivos de accionamiento: manuales, y electrónicos, de movimiento y de retención. Con disposiciones de múltiple contacto, secciones características. Reja, herrajes y accesorios. Dispositivos de oscurecimiento y/o seguridad, postigos, celosías, cortinas de enrollar, de desplegar, de tablillas articuladas, de chapas onduladas, de mallas. Accesorios. Taparrollos. Carpintería de madera. Maderas empleadas, secciones, formas constructivas, ensambles, detalles. Carpintería metálica y herrería. Perfiles, cortes, uniones. Marcos metálicos unificados. Claraboyas. Aplicaciones en la prefabricación. Detalles. Planillas de iluminación y ventilación.

Vidriería

Vidrios, cristales. Propiedades, tipos empleados. Calidades, espesores. Vidrios de seguridad: armados, templados y laminados. Esmerilados. Grabados. Viscelados. Colocación. Medición. Adaptaciones, tabiques, pisos, claraboyas, aberturas. Colocación sobre estructuras de madera, hierro, hormigón premoldeado. Materiales ligantes. Otros medios de fijación. Sustitutos. Policarbonatos, plásticos y acrílicos.

Pinturas

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Concepto del acabado de las superficies. Características de las pinturas. Materiales: cal, látex, látex acrílico, tiza y cola, al agua, al aceite, barnices, esmaltes sintéticos, pinturas a la nitrocelulosa, epoxídicas, de caucho clorado, poliuretánicas. Disolventes. Rol de los componentes. Acabados transparentes. Lustrados. Encerados. Preparación previa de las superficies. Preparación de las pinturas para su aplicación. Proyección con aire comprimido: ventajas e inconvenientes. Fallas e imperfecciones de las superficies pintadas. Pinturas especiales: ignífugas, atérmicas. Acabado cemento, anticorrosivos, decorativos, distintos tipos. Su aplicación sobre los distintos materiales. Repintado. Empapelado: técnica de aplicación y tipos de papeles. Calidades de pinturas. Colores, tonos, gamas. Sistemas de mezclado computarizado. Nuevos productos.

Patologías en la construcción

Análisis de las causas y propuestas para solucionar diversas patologías en las construcciones.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Construcciones de Hormigón Armado (H° A°)
Carga horaria: 6 hs. Cátedra

El hormigón
Características, propiedades, composición. Aglomerantes. Cementos: cementos especiales. Supercemento. Aditivos. Materiales inertes: Arena, canto rodado, piedra partida, granulados volcánicos. Agua. Dosajes. Concepto. Granulometría de los áridos. Relación agua-cemento. Trabajabilidad del hormigón. Dosificaciones usuales. Resistencia del hormigón. Ensayos. Tensiones de rotura. Coeficientes de Seguridad. Tensiones admisibles. Modulo de Elasticidad. Relación de módulos de elasticidad n= Ee/Eb.

El hormigón armado
Características, composición y propiedades. Aceros: comunes, especiales, con tratamientos en frío, conformados superficialmente. Ensayos. Fluencia, Estudios Comparativos. Tensiones. Coeficientes de seguridad. Tensiones admisibles. Disposiciones reglamentarias.

El hormigón armado en la construcción de edificios
La estructura de hormigón armado: función; piezas que la integran. Losas, vigas, columnas, bases, puntales, tensores, tabiques y dinteles. Clasificación. Función que cumple cada una de ellas. Secciones de las mismas y nomenclatura según normas vigentes. El Plano de Estructura. Escalas y representaciones convencionales. Planillas de cálculo. Interpretación, lectura y uso de los Planos y planillas de cálculo.

El Hormigón armado sometido a flexión
El hormigón armado trabajando a flexión según el método de estados Límites. Dominios de deformaciones específicas. Piezas Prismáticas: Tensiones que se producen y formas de absorberlas. Hipótesis de cálculo. Secciones rectangulares con armadura sencilla: fórmulas usuales y deducción de las mismas. Calculo y verificación. Armaduras. Empleo de tablas y ábacos. Piezas de sección en forma de T con armaduras sencillas. Cálculo y verificación. Armaduras. Métodos aproximados. Formulas usuales. Tablas y ábacos. Disposiciones reglamentarias.

Losas con armaduras sencillas
Dimensionamiento y verificación de: losas macizas, nervuradas, armada en una sola dirección o en dos direcciones, simplemente apoyadas, simplemente apoyadas con voladizos, continuas con determinación de momentos mediante el empleo de coeficientes de empotramientos reglamentarios. Armaduras. Disposiciones reglamentarias.

Tensiones tangenciales
Tensiones de corte, rasantes y principales. Valores admisibles. Formación de grietas. Fuerza de resbalamiento. Tensiones de adherencia. Fuerza de adherencia. Valores admisibles. Disposiciones reglamentarias.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Vigas rectangulares y placa sometidas a flexión

Vigas rectangulares y viga placa con armadura de tracción sometidas a flexión. Cálculo y verificación. Forma de absorber las tensiones rasantes. Estribos: función distintos tipos. Cálculos y verificación de los mismos. Barras dobladas: función, calculo diagrama de doblado. Disposiciones reglamentarias.

Secciones prismáticas flexadas con doble armadura

Método de estados limites. Secciones rectangulares con doble armadura: Cálculo y verificación. Formulas usuales. Tablas y ábacos. Sección en forma de T con doble armadura. Formulas usuales. Tablas y ábacos. Aplicación al cálculo de losas y vigas. Disposiciones reglamentarias.

Piezas sometidas a compresión con o sin pandeo

El empleo de coeficiente de pandeo. Ley de adición para el cálculo de piezas comprimidas. Formulas usuales. Cálculo y verificación de columnas con estribos simples. Armadura longitudinal. Cuantía: concepto Estribos: Función. Cálculo y verificación de columnas zunchadas. Armadura longitudinal. Armadura transversal: función. Estudio comparativo de ambos tipos de columnas. Disposiciones reglamentarias. El hormigón armado a la tracción. Cálculo y verificación de piezas extendidas. Fisuración del hormigón. Tensores. Armaduras, anclajes. Disposiciones reglamentarias.

Bases. Cálculo y verificación de los distintos tipos

Con columna centrada, con columna simplemente y doblemente excéntrica. Armaduras. Bases continuas para muros y columnas. Disposiciones reglamentarias.

El hormigón armado sometido a flexión compuesta

Método de estados límites. Cálculo y verificación según el método de secciones rectangulares y en forma de T: Flexo-extendidas y flexo-comprimidas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Construcciones de Metálicas y de Madera
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Maderas
Estructuras de madera. La madera: obtención, especies utilizadas en las estructuras. Clasificación de las maderas. Propiedades físicas y mecánicas. Escuadrías y dimensiones usuales. Humedad y secado de la madera. Defectos de las maderas. Agentes de degradación. Protecciones. Tratamientos preventivos contra insectos. Pinturas, barnices. Comportamiento frente al fuego. Estructuras de madera: partes componentes.

Aceros
Estructuras metálicas. Los metales aptos para las estructuras. Acero como material de construcción. Propiedades mecánicas. Aceros comerciales. Laminados. Perfiles especiales por plegado de chapas para estructuras livianas. Designación según normas. Distintos tipos de protección contra el fuego. La corrosión en las estructuras metálicas.

Tensiones y Deformaciones
Diagramas Tensión-Deformación específica para distintos materiales. Determinación de sus Módulos de Elasticidad. Límites de Elasticidad y de Fluencia en el acero. Tensiones de rotura y tensiones admisibles para diferentes esfuerzos en las maderas y los aceros. Tablas de tensiones admisibles.

Cargas en las estructuras. Acción del viento
Cargas actuantes en una estructura. Cargas permanentes y accidentales. Análisis determinación de cargas y sobrecargas.
Determinación de las acciones del viento sobre una estructura. Introducción al diseño estructural. Reglamentaciones. Reglamento CIRSOC.

Tracción y Compresión simple
Estructuras sometidas a tracción o compresión simple sin pandeo.
Tensores: su empleo en las estructuras. Materiales empleados. Dimensionado. Reticulados planos. Características. Diferentes tipos según su forma. Hipótesis de cargas adoptadas para el análisis de los esfuerzos. Dimensionado de reticulados planos.

Flexión normal y oblicua
Estructuras sometidas a esfuerzos de flexión normal: su dimensionado.
Estructuras sometidas a esfuerzos de flexión oblicua: su dimensionado.
Cálculo del módulo resistente necesario. Control de deformaciones, flechas admisibles. Verificación de secciones. Apoyos sobre mampostería de elementos sometidos a flexión. Detalles constructivos.

Entrepisos
Constitución y disposiciones más convenientes. Entrepisos mixtos. Dimensionado de sus elementos. Cubiertas de techos con estructuras metálicas o de madera: constitución

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

y disposiciones más convenientes para los elementos estructurales. Separación entre apoyos en función de las solicitaciones y el módulo resistente. Dimensionamiento de correas y cabios.

Pandeo

Definición de Pandeo. Fórmulas de Euler. Carga Crítica de Rotura y su determinación para diferentes condiciones de apoyo. Esbeltez de una pieza. Tensión Crítica de Pandeo. Longitud de pandeo en función de las condiciones de vínculo. Diagrama de Tensiones Críticas. Hipérbola de Euler y Recta de Tetmajer. Coeficientes de Seguridad al Pandeo y Tensiones Admisibles. Dimensionado y verificación de Secciones simples. Método de los coeficientes omega. Pandeo en columnas. Compuestas. Eje libre y eje material. Esbeltez ideal. Uniones. Pandeo entre uniones. Dimensionamiento.

Naves industriales

Estructuras metálicas livianas. Clasificación y especificaciones reglamentarias. Naves industriales. Correas, vigas y arcos parabólicos. Organización general de entramados resistentes. Cálculo cordón comprimido, cordón traccionado y diagonales. Dimensiones aconsejables. Reglamentaciones. Formas de unión y apoyo.

Uniones

Medios de unión para la madera. Cálculo de empalmes. Uniones en las estructuras metálicas. Uniones por soldadura. Tipos de cordones y electrodos. Cálculos de uniones soldadas. Tornillos calibrados y no calibrados. Cálculo práctico de uniones atornilladas. Tornillos de alta resistencia. Cálculos de uniones antideslizantes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: **Maestro Mayor de Obras**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Legislación de la Construcción**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Conceptos generales. Objetivos e importancia de la misma
Normas que rigen la actividad humana. El Derecho: concepto. División del Derecho Positivo. Fuentes del Derecho. Las Leyes. Construcción y Derecho. Lo Público o social y lo Privado o particular. Personas: concepto. Personas de existencia visible o individual y Personas Jurídicas. Capacidad. Nacimiento y fin de las personas. Hechos y Actos Jurídicos. Vicios de los actos jurídicos. Patrimonio. Bienes. Cosas. Obligaciones: Concepto. Responsabilidad por los actos ilícitos.

Contratos
Tipos de contratos. Derechos Reales. Nociones sobre posesión. Defensa de la posesión. Construcción en suelo ajeno. Restricciones al Dominio.

Servidumbres
Diferencia entre las mismas. Restricciones impuestas por interés público y por interés privado. Restricciones impuestas a los predios edificados. Restricciones impuestas en interés público. Nociones sobre expropiación por causa de utilidad pública.

Concepto de Legislación de la Construcción
Conexión con otras ciencias sociales. Fuentes de la legislación de la construcción. Propiedad Horizontal. La Ley 13.512 y sus Decretos reglamentarios. Derechos y Obligaciones de los propietarios. Administración, conservación, construcción, seguros, etc. El Consorcio de Propietarios. El Reglamento de copropiedad y administración. La Asamblea de propietarios. El Reglamento interno.

La Locación de obra
Diferencia con otros contratos. Tipos de contratos según los sistemas de ejecución. Ejecución por Administración, Coste y Costas, Ajuste Alzado y por Unidad de Medida. Los planos generales y de detalle. Pliego de condiciones. Las especificaciones generales en el contrato de construcción. Sujetos y objeto del contrato. Construcción y vigilancia de las obras. Condiciones de pago. Trabajos imprevistos y trabajos adicionales. Rescisión del contrato. Recepción Provisoria y Definitiva. El Fondo de reparos.

Análisis de la Ley de Obras Públicas
Responsabilidad del Constructor de una Obra. Ruina durante la construcción por vicio del plano, por vicio del suelo o por vicio de ejecución. Ruina después de terminada la obra por vicio del plano, por vicio de ejecución y por vicios ocultos. Responsabilidad por vicios menores. Reclamaciones de terceros por daños provocados por inobservancia de las disposiciones legales o por hechos de la obra. Responsabilidad u Obligación. Obligaciones sin contrato. Responsabilidad sin culpa. Responsabilidad compartida.

Medianería
Paredes divisorias y medianeras. Muro privativo y medianero. Primera construcción del muro divisorio. Ubicación. Materiales. Cerramiento forzoso. El uso de las paredes

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

divisorias existentes. Reconstrucción de un muro divisorio. Adquisición de la medianería. Abandono. Readquisición. Derechos y obligaciones de los condóminos. Liquidación de la medianería. Ley Nº 22.250. Régimen Legal de Trabajo en la Industria de la Construcción.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyecto I
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Marco Jurídico
Estudio de las leyes, códigos, reglamentos y normas tanto locales como regionales.

Métodos y técnicas para elaborar el proyecto
Métodos para la detección de las necesidades funcionales y estéticas del cliente. Técnicas para la elaboración del programa de necesidades. Detección y selección de Partidos funcionales.

El anteproyecto
Croquis preliminares y ejecución de diversos anteproyectos en respuesta a los programas de necesidades del comitente, en diversos temas, considerando las condiciones físicas, económicas, funcionales, sociales, históricas, culturales, estéticas y de impacto ambiental.

Modelos físicos
Resoluciones en modelos tridimensionales (maqueta).

Propuesta organizativa o fases de un proyecto

Desarrollo de un programa de necesidades. Cálculo de superficies (fos y fot). Anteproyectos. Desarrollo estructural. Corrección, auto-corrección. Presentación del proyecto.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Construcciones**
Título de referencia: **Maestro Mayor de Obras**
Curso: **6º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Trabajos Prácticos de la Especialidad**
Carga horaria: **8 hs. cátedra**

Albañilería y afines
Conocimiento de herramientas, útiles, máquinas y elementos varios.
Reconocimientos de materiales. Denominación, presentación, acopio y conservación. Nivelación y aplomado. Fijación de puntos de referencias. Pendientes. Replanteo. Apagado de cales. Morteros y hormigones. Dosaje. Amasado: diferentes usos. Aparejos trabazones. Encuentros en cruces. Aplicación en ejecución de muros y tabiques. Capas aisladoras horizontales y verticales. Excavaciones y movimiento de tierra. Práctica sobre ejecución de revoques, cielorrasos y revestimientos. Práctica sobre ejecución de contra pisos y pisos. Distintos tipos. Práctica de ejecución de estructuras resistentes de madera y de hierro para entre piso y techo. Conocimiento y práctica de ejecución de cubiertas planas e inclinadas. Distintos tipos. Reconocimiento y práctica de colocación de carpintería metálica y de herrería. Reconocimiento y práctica de colocación de vidrios y cristales. Reconocimiento de pintura y práctica de obra. Práctica de demoliciones. Apuntalamiento. Apertura de varios en muros existentes. Reparación de contriciones lesionadas. Localización y eliminación de causa. Reparación de daños. Cortes de canaletas. Fijación de tacos. Trabajos vinculados con la ayuda de gremios en general.

Hormigón armado
Reconocimiento de materiales. Conocimiento y uso de máquinas, herramientas, elementos y útiles. Práctica de encofrados. Columnas, vigas y losas. Apuntalamientos. Práctica sobre cortado, doblados y armado. Amasado, colado y desencofrado. Práctica sobre ejecución y empleo de elementos premoldeados de hormigón simple y armado.

Instalaciones eléctricas
Conocimiento y usos de elementos, útiles y herramientas. Reconocimiento de materiales, accesorios y artefactos. Práctica de instalaciones para vivienda de iluminación, comunicaciones y fuerza motriz.

Instalaciones sanitarias
Conocimiento y uso de elementos, herramientas y útiles. Reconocimiento de los materiales, accesorios y artefactos. Conocimiento y práctica de ejecución de uniones. Construcción de cámaras de inspección, bocas de acero y bocas de desagüe. Práctica de instalaciones de agua fría, cloaca les y desagües pluviales.

Instalaciones de gas
Conocimiento de herramientas, útiles y elementos. Reconocimiento de materiales, artefactos y piezas accesorias. Conocimiento y práctica de uniones. Conexión de artefactos. Reparación de los mismos. Práctica de instalaciones para viviendas.

Instalaciones térmicas.
Conocimiento de elementos, útiles y herramientas. Reconocimiento de materiales, artefactos y piezas accesorias. Práctica de uniones, aislaciones, conductos. Montaje de calderas. Fijación de caños y conductos. Instalaciones de calefacción para viviendas. Práctica sobre terminación y limpieza de obra.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Trabajos Prácticos de Cálculo de Estructuras
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Estructuras
Definición. Estructuras de hormigón armado. Topología y tecnología. Elementos que constituyen una estructura. Tecnología del hormigón. Comportamiento estructural del hierro. Comportamiento estructural del hormigón. Tipos de esfuerzos a la que están sometidas las estructuras, flexión, tracción, compresión y pandeo.

Cargas y esfuerzos
Tipos esfuerzos a lo que están sometidos las estructuras, flexión, tracción, compresión y pandeo. Cargas permanentes o accidentales. Análisis de cargas. Cálculo de volumen y de superficie de los elementos estructurales. Dosificación, cálculo. Métodos de cálculos: isostático, hiperestático, plástico, elástico y a la rotura.

Elementos sometidos a flexión
Vigas: Tipos y Cálculos. Cálculos según su forma. Cálculos según su armadura. Losas: Tipos y cálculos. Losas simples, cruzadas, pretensadas, nervaduras, entre otras. Cálculo de cargas límites. Escaleras.

Elementos sometidos a la compresión dominante
Columnas. Tipos y cálculos de columnas con estribos simples y zunchados. Techos y entrepisos sin carga. Entrepisos entramados en viga.

El terreno
Puntos a tener en cuenta previo a la construcción. Materiales y herramientas específicas. Trabajos de reparación y mantenimiento mínimos.

Construcciones simples
Concepto de vivienda. Etapas de la construcción de una vivienda. Materiales y herramientas a utilizarse. Técnicas y mezclas. Secuencias de actividades para cada etapa.

Mezclas
Preparación de mezclas. Características. Nivelación. Replanteo. Herramientas específicas. Trabajos de reparación y mantenimientos mínimos.

93

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Construcciones**
Título de referencia:	**Maestro Mayor de Obras**
Curso:	**6º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Construcciones**
Título de referencia: **Maestro Mayor de Obras**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Administración y Conducción de Obras**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Introducción a la administración y conducción de obras
Objetivos e importancia de la misma. Ubicación de la obra. Su importancia. Obras Urbanas y suburbanas. En el interior de la provincia o del país. Accesos. Fuentes de provisión de agua y de energía. Aprovisionamiento de materiales.

Programación integral del Obrador
Infraestructura: provisión de agua de la red y/o equipo propio. Agua para consumo del personal y para la obra. Provisión de energía eléctrica de equipos propios y/o de red general. Seguridad, Oficinas técnicas y administrativas, talleres y depósitos. Vestuarios. Comedores. Servicios Sanitarios. Pautas para el diseño del Obrador. Necesidades del estudio del diseño. Factores a tener en cuenta: tipo de obra, monto del obrador/obra, terreno, accesos, almacenamiento, transporte, mano de obra. Plantas. Obrador para subcontratistas. Obradores móviles.

Fundación de la Empresa
Clases de Empresas. Organización y estructuración de una Empresa Constructora. Aptitudes del Personal. Mando. Personal necesario: Personal Técnico, Personal Administrativo y Personal Obrero. Personal jerárquico y Personal subalterno. Conceptos, funciones, actuación. Control de asistencia y de horas de trabajo. Órganos de planificación y control técnico. Director Técnico: Oficina Técnica, estudios de obra, planificación de trabajo y análisis de resultados. Órgano de ejecución técnica: Director de Obras: Jefe de Obra, encargado, capataz, cuadrillas. Órganos auxiliares: Administración de maquinarias y materiales, parque central, servicios auxiliares.

Plan general de trabajos
Tiempos de ejecución. Ingreso de gremios. Sincronización de los distintos trabajos. Gráficos de ejecución. Planeamiento, Programación y Control de trabajos. Diagrama de Gantt o de adelanto de obras. Duración real y estimada. Instrumentos de Planificación y Control: PERT o Técnica de Evaluación y Revisión de Programas; CPM o Método del Camino Crítico. Aplicaciones. Elección del equipo, herramientas y útiles necesarios. Maquinarias móviles y fijas. Elaboración de materiales en obra y/o fuera de la misma. Distribución de materiales dentro de la obra. Su organización en planta y/o en elevación.

Organización de los transportes
Transportes del personal. Materiales. Oportunidad y forma de pedirlos. Recepción y acopio. Control de calidad según pliego de condiciones. Control de entradas y salidas. Remitos, partes diarios. Control de consumo y existencias.

Estudio de la Documentación de la Obra
Las cláusulas del contrato. Memoria. Planos. Planillas. Computo Métrico. Análisis de Precios. Presupuesto. Pliego de Condiciones. Libro de Órdenes. Ordenes de Servicio.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Movimientos de Tierra

Planificación en detalle de los distintos trabajos de movimiento de Tierra: desmontes, terraplenamientos, rellenos, excavaciones de zanjas o pozos p/cimentación de muros, pilares o columnas; excavación de sótanos, cisternas, fosas, zanjas p/instalaciones sanitarias. Submuraciones y Recalces. Apuntalamientos. Disposiciones reglamentarias a contemplar.

Planificación de la ejecución de obra

Ejecución de los distintos rubros en obra: estructuras, albañilería, pisos, aberturas, vidrios, pinturas. Oportunidad de comienzo y terminación de cada rubro. Su relación con el desarrollo de la obra. Las instalaciones eléctricas, térmicas y electromecánicas. Su ingreso a la obra. Sincronización de los distintos trabajos en ejecución. Ayuda de diferentes gremios. Subcontratos. Recepción de la obra: Provisoria y Definitiva. Recepción de trabajos ejecutados por subcontratistas, parciales y/o totales. Control de certificaciones. Actas de recepción. Entrega de la totalidad de la obra. Actas.

93

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Construcciones**
Título de referencia: **Maestro Mayor de Obras**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Cómputos y Presupuestos**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Conceptos generales sobre cómputos
Breve reseña sobre conocimiento e interpretación de una documentación de obra. Planos generales y de detalles, planillas de locales, de estructuras, pliegos de condiciones generales y particulares, modelos de contratos. Cómputo métrico y Presupuesto: definición y objeto de cada uno. Cómputo métrico: Ordenamiento del trabajo. Lista de rubros. Planillas a emplear Información sobre Normas del Ministerio de Obras Públicas de la Nación.

Cómputos de movimientos de tierra
Desmontes, terraplenamientos, excavaciones para pozos y zanjas. Características de los trabajos y métodos para su cómputo. Esponjamiento inicial y remanente. Unidades.

Cómputos de estructuras de Hormigón Armado
Cómputo métrico de sus diversos elementos. Unidades. Cantidad de hormigón y acero; cuantía. Encofrados: consumo de madera. Unidades.

Cómputos de estructuras Metálicas y de Madera
Piezas características. Métodos de cómputo para los diversos elementos. Tablas a emplear. Unidades. Cómputo Métrico de Mamposterías. Capas Aisladoras. Revoques. Cielorrasos. Contrapisos. Pisos. Zócalos. Revestimientos. Umbrales y Antepechos. Características de los trabajos y metodología de su cómputo. Unidades.

Cómputos de yesería
Diversos elementos, características de las tareas realizadas para ejecutar los mismos y método para su cómputo métrico. Unidades. Cómputo de Cubiertas de Techo y Zinguería. Cubiertas planas e inclinadas. Características de las mismas. Criterios para su cómputo. Unidades.

Cómputos de Carpinterías de madera, metálicas y otras
Herrajes. Cómputo de vidriería, policarbonatos y acrílicos. Unidades. Generalidades sobre el Cómputo de Instalaciones Sanitarias, de Gas, Eléctrica, Térmicas, mecánicas, contra incendios y otras. Criterios para su cómputo. Consumo de materiales. Cómputo métrico de pinturas. Cordones, juntas de dilatación, equipamientos. Características de los trabajos. Varios. Unidades.

Presupuestos
Cálculo de cantidad de ladrillos y mezcla que se consumen por m2 o m3 en diferentes tipos de mampostería de distintos espesores. Morteros y Hormigones: dosificaciones utilizadas según sus usos. Coeficiente de aporte. Determinación de los materiales que consume un mortero u hormigón para cualquier dosaje empleado. Diferentes formas de presupuestar; ordenamiento del trabajo, planillas a emplear. Análisis y determinación de Precios Unitarios. Determinación de los materiales que consume la unidad de cómputo que corresponda. Costo de los materiales. Costo de la Mano de Obra: influencia del

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

rendimiento y Cargas Sociales. Determinación del rendimiento de la mano de obra y de la incidencia de las cargas sociales. Amortizaciones de herramientas, máquinas y equipos. Gastos generales: concepto. Gastos generales directos e indirectos: su determinación o estimación. Gastos financieros: concepto; su estimación. Beneficios. Impuestos. Factor k y su determinación. Confección de planillas de Precios Unitarios y del Presupuesto final. Incidencia porcentual de cada ítem en el presupuesto total.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Instalaciones Térmicas
Carga horaria: 4 hs. Cátedra

El aire
Composición. Ambiente. Confinamiento. Aglomeración. Equilibrio homeotérmico. Vaciamiento. Composición. Gases. Humos. Vapores Polvos bacterias. Comportamiento de los gases. Comportamiento de los gases bajo los efectos combinados de calor, temperatura y presión. Prácticos: Ejercicios de humedad relativa y absoluta dado un volumen de aire y la cantidad de vapor, determinar la humedad relativa y absoluta.

Ventilación
Salubridad en los ambientes: ventilación natural y forzada Cantidad normal de aire. Equipos de ventilación. Formas de ventilación natural. Ventilación artificial: factores determinantes, principales sistemas, ejecución de las instalaciones, cálculos. Equipos locales y centrales. Conductos. Ubicación sección Trazado y remate, velocidad del caudal. Dimensionamiento. Práctico: Cálculo y dimensionado de conductos y bocas. Determinación de un equipo. Planilla de iluminación y ventilación.

Aire Acondicionado
Finalidad y necesidad. Definición Instalaciones. Sistemas. Partes Componentes. Propiedades del aire seco. Temperatura de bulbo seco y bulbo húmedo. Psicrómetro. Diagrama. Temperatura del Punto de roció. Entalpía. Líneas de Saturación, humedad absoluta y relativa y de temperaturas de bulbo húmedo. Volumen específico constante. Efecto de variaciones de temperatura y humedad. Mezclas de aire y cantidades de aire acondicionado. Purificación fisicoquímica. Clasificación de los locales para su acondicionamiento. Síntesis somera de un proceso de cálculo. Práctico: Planta y elevación de una instalación de aire acondicionado. Equipos individuales y centrales. Sistemas e distribución de aire acondicionado. Sistemas. Procesos. Principios físicos que rigen la refrigeración. Métodos mecánicos y químicos. Regulación.

Calefacción
Transmisión del calor y balance térmico. Calor. Temperatura absoluta y relativa, caloría. Calor específico. Calor sensible. Calor latente. Pérdidas, ganancias y aislamientos térmicos. Convección, conducción, radiación. Coeficientes. Transmisión de calor a través de distintos materiales constructivos. Reflexibilidad de los materiales. Cálculo de coeficiente de trasmisión K. Coeficiente prácticos. Infiltración por las aberturas. Ganancia de calor solar en las paredes, techos y vanos. Ganancias internas: iluminación. Realización Práctico de un balance térmico de un edificio. Planilla de balance térmico. Conversiones de escala termométricas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Instalaciones Electromecánicas
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Breve revisión de los conceptos electricidad
Cantidad de electricidad. Densidad eléctrica. Campo eléctrico. Líneas de fuerza. Conducción. Inducción. Potencial. Trabajo eléctrico. Diferencia de potencial. Capacidad eléctrica. Unidades. Corriente eléctrica: sus efectos, intensidad, fuerza electromotriz. Corriente continua y alternada. Unidades. Ley de Ohm. Resistencia serie paralelo. Unidades. Efecto Joule. Corriente alterna, monofásica y trifásica formas de distribución. Generadores: alternadores, dínamos, pilas secas, acumuladores. Usos y tipos de transformadores. Circuito oscilante. Ondas hertzianas. Nociones de telegrafía y telefonía sin hilos. Descarga a través de gases. Rayos catódicos y X. Nociones de Radioactividad.

Instalaciones eléctricas
Definición, función, necesidad. Materiales: aisladores, cajas y accesorios. Sujeción y fijación. Cañerías. Tableros. Clasificación, ubicación, descripción. Distintos tipos y usos. Llaves, tomacorrientes, pulsadores y accesorios. Conductores: clasificación, sección y aislación. Empalmes. Protecciones. Fusibles. Interruptores automáticos, termomagnéticos. Disposición de las instalaciones. Instalaciones superficiales: con aisladores, con cables bajo Plomo. y con tuberías. Embutidas: con tuberías y en canalizaciones. Subterráneas: con o sin canaletas. Fijación a distintos tipos de construcciones: madera, hierro, hormigón. Instalaciones aéreas: trazado, protección y seguridad. Su disposición en la prefabricación. Ubicación en los elementos constructivos: pisos, losas huecas y macizas, muros, estructuras verticales y horizontales. Proyecto de instalación. Circuito: Concepto, función necesidad, cantidad. Su trazado, limitaciones para alumbrado, calefacción y fuerza motriz. Ubicación de los tableros generales y seccionales. Cálculos de cañerías y conductores. Llaves tomacorrientes y tableros seccionales.

Instalación eléctrica en el obrador
Alumbrado y fuerza motriz. Conductores, llaves, tableros y tomas. Fijación, seguridad y distribución y mantenimiento. Resistencias: distintas disposiciones. Tubos fluorescentes. Funcionamiento de la instalación. Cálculo del consumo de una instalación. Especificaciones técnicas. Pliego de condiciones. Mediciones a realizar en una instalación determinada. Aislación entre conductores, contra cañerías y respecto al edificio. Puesta a tierra de cañerías e instalaciones. Verificación. Otras instalaciones. Fuerza motriz. Motores trifásicos y monofásicos. Sistemas de bombeo. Bombas centrífugas, horizontales y verticales.

Ascensores y montacargas
Tipos y selección. Grúas. Elevadores. Proyecciones. Salas de máquinas. Sistemas de protección contra robo e incendio.

Instalaciones complementarias de baja tensión
De alarma, protección, seguridad, comunicaciones, señalización, llamadas y similares. Otros sistemas y equipos. Teléfonos, portero eléctrico. Antenas de radio y TV. Amplificadores. Cuadros de llamada. Luz de escalera. Pararrayos.

93

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Generación local y transporte de la energía eléctrica

Estaciones de transformación. Acumuladores. Grupos electrógenos. Circuitos de alumbrado en salas de reuniones o en salas de espectáculos. Anuncios luminosos. Locales especiales. Protección y verificación de las instalaciones. Ensayos. Reglamentaciones para las instalaciones eléctricas. Símbolos y esquemas según normas IRAM.

Iluminación

Iluminación. Luminotecnia: luz artificial. Importancia y estudio. Cantidad y calidad. Efectos. Intensidad. Flujo, iluminación. Brillo. Radiación. Lámparas eléctricas: distintos tipos y efectos. Lámpara eléctrica: funcionamiento, evolución. Incandescencia. Fusión. Sistemas de iluminación directos e indirectos, difusos. Artefactos, proyectores, reflectores. La iluminación según el destino: comercios, oficinas, parques, fachadas y monumentos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Construcciones**
Título de referencia: **Maestro Mayor de Obras**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto II**
Carga horaria: **6 hs. Cátedra**

Metodología de trabajo para abordar el diseño. Análisis previos al proyecto: datos del comitente, del entorno, terreno y reglamentaciones. Elaboración del programa de necesidades. Áreas funcionales de la vivienda. Detección y selección de Partidos Funcionales. Organigramas circulatorios. Exposición solar. Ventilación.

Crítica arquitectónica: análisis de edificaciones existentes. Condicionantes: sociales, económicos, funcionales, normativos, etc. Premisas de diseño. Toma de partido. Anteproyecto. Proyecto. Sistemas de representación, convencional y asistido por computadora: croquis, perspectivas, maquetas, animaciones, etc. TP: Vivienda de fin de semana en el campo. TP: Cantina y cyber en la escuela. Remodelación. Restauración. Relevamientos. Ampliaciones. Intervenciones en obras de valor patrimonial. Reglamentaciones municipales. Proyecto de ampliación y remodelación de una vivienda existente. Incumbencia profesional MMO. Ley de PH. Criterios de resolución edificios de mayor complejidad: diversidad de funciones, dimensiones, grilla estructural, instalaciones y equipamiento. Tipologías edificios PH. Núcleos de circulación vertical. Resolución formal. Reglamentaciones municipales. Proyecto de vivienda colectiva de Planta Baja y 3 pisos altos, con cocheras en subsuelo, locales comerciales en P.B. y dependencias en la azotea. TP: Viviendas en dúplex. Superposición de funciones en un mismo edificio. Locales comerciales. Función. Tipos de locales comerciales. Accesibilidad: eliminación de barreras arquitectónicas. Consideraciones para elegir su ubicación. Distribución de la planta. Características a tener en cuenta al proyectar: flexibilidad, cambio de rubro. Imagen. Superficies de exhibición interior y exterior. Vidrieras. Iluminación. Materiales. Equipamiento. Cartelería. Criterios de resolución de espacios amplios. Cadena de producción. Organización espacial. Diseño estructural. Resolución formal. Proyecto de edificio con locales comerciales en Planta Baja y vivienda para un profesional en Planta Alta. TP: Puestos de feria en un espacio abierto. TP: Edificio industrial con vivienda anexa.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Relaciones Humanas
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Las relaciones humanas
El hombre como individuo y como persona; ser social y racional. Conducta: libertad, voluntad y discernimiento. Sociedad: normas, cultura, valores y lenguaje. Las relaciones humanas. Definición y objetivos. Importancia del conocimiento de las personas. El mundo del trabajo. Evolución de las condiciones de trabajo. Distintos tipos de actividades laborales, autónomas en relación de dependencia pública y privada.

Contrato de trabajo
Definición. Principales obligaciones de las partes. Remuneración y jornada laboral. Motivación y trabajo Suspensión y extinción del contrato de trabajo. Beneficios de la seguridad social. Riesgos del trabajo.

Las relaciones humanas en la empresa
Empresa: defimición Comunicación con el personal: formas. Formación y adiestramiento. Métodos de deliberación: clases. Técnicas y métodos de selección y evaluación de personal. La supervisión: concepto; personalidad; cualidades; funciones y clases. Importancia de las relaciones humanas, relaciones públicas y publicidad.

Economía, marco jurídico y las relaciones sociales
Macroeconomía y microeconomía. La Empresa y los factores económicos. La economía de las empresas. La retribución de los factores productivos. Rentabilidad y tasas de retorno. Cálculo de costos. Relación jurídica. Contratos comerciales. Empresa. Asociaciones de empresas. Sociedades comerciales. Leyes de protección ambiental vinculadas con los procesos productivos. Leyes relacionadas con la salud y la seguridad industrial. Propiedad intelectual, marcas y patentes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Topografía y Obras Viales
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Topografía

Breve reseña sobra la tierra: sus formas y dimensiones. Aproximación de la realidad terrestre. Concepto de topografía y geodesia. Topografía: partes que comprende, planimetría y altimetría. Elementos geográficos. Declinación magnética. Determinación de puntos y rectas sobre la superficie terrestre; jalones, banderolas, piquetes, mojones, estacas, agujas fichas. Trazado de alineaciones rectas: distintos casos; forma de salvar obstáculos. Levantamiento de perpendiculares: distintos casos. Escuadras de agrimensor. Goniómetros de ángulo fijo. Aparatos y elementos topográficos: niveles, tornillos, alidadas, trípodes, limbos graduados, vernier. Instrumentos para la medición de longitudes. Cintas de acero, alambres de invar. Instrumentos para la medición indirecta de longitudes. Medición directa e indirecta de longitudes: métodos más usuales. Mediciones con cinta, distintos casos. Errores en las mediciones con cinta y su corrección, medición de ángulos con cinta. Teodolitos: nivelación de un plano horizontal, estacionamiento de los teodolitos, sistemas de lectura, medición de ángulos horizontales y verticales. Errores de los teodolitos, Método de Bessel para la medición de ángulos. Planillas para mediciones angulares. Medición indirecta de longitudes por estadía. Levantamientos planimétricos: operaciones que comprende. Método de levantamiento: por coordenadas y por triangulación. Orientación por Rumbos o Acimut. Poligonación. Poligonal abierta, su uso. Poligonal cerrada, su cierre y compensación. Cálculo de superficies. Determinación altimétrica de un punto: cota, altitud, desniveles. Nivelación geométrica simple, nivelación trigonométrica, nivelación barométrica. Nivelación compuesta, nivelación por rodeo, cierre y compensación de nivelaciones. Planillas utilizadas. Instrumentos utilizados: niveles, miras y barómetros. Errores en la nivelación. Perfiles longitudinales y transversales, escalas horizontal y vertical, distorsiones. Calculo de áreas y volúmenes. Su utilización en el proyecto y contralor de obras viales. Representación de la superficie terrestre; procedimientos que se utilizan. Construcción y replanteo de planos: operaciones que comprende. Trabajos de gabinete. Transporte de distancias y ángulos. Tolerancias. Escalas numéricas y gráficas. Su utilización y conveniencia. Interpretación de planos y cartas topográficas. Sistema de Curvas de nivel: clasificación, propiedades fundamentales, dibujo e interpretación de planos planialtimétricos. Procedimientos de campo para levantamiento, cuadrículas, radiaciones. Cálculo de volúmenes, determinación de pendientes. Taquimetría, levantamientos taquimétricos. Mediciones indirectas por estadías. Visual horizontal e inclinada. Procedimientos de campo. Coordenadas cartesianas y polares. Breve reseña de la Estación Total. Su utilización. Precisiones. Toma de Datos. Replanteos de puntos en función de sus coordenadas. Relación con otros puntos. Replanteo para obras civiles: precisión, marcaje de puntos. Controles horizontales, cuadrículas. Puntos de Control. Control Vertical: Alineamiento Vertical. Mensuras: elementos básicos de su ejecución y/o interpretación.

Obras viales

Caminos: Breve reseña. Legislación vial. Clasificación. Principales obras que constituyen un camino. Abovedamientos, terraplenes, desmontes, cunetas, obras de arte.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Conocimiento e interpretación de los documentos de un proyecto. Rasante. Problemas elementales sobre pendientes. Replanteo de las obras, Puntos de referencia, trazado de curvas, Cálculos de movimientos de suelo. Equipos y elementos utilizados para movimiento de suelos, desmontes, destronques, y transporte. Distancias medias. Drenajes. Ejecución de terraplenes. Equipos de Compactación, Ensayos de compactación. Laboratorio y campaña.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Construcciones**
Título de referencia: **Maestro Mayor de Obras**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto Final**
Carga horaria: **8 hs. cátedra**

El rol del Profesional según el derecho argentino
Responsabilidad contractual. La acción del profesional MMO: programa, contrato, documentación y dirección de obra, honorarios profesionales.

Documentación de obra
Etapas: Croquis Preliminares, Anteproyecto, Proyecto. Verificaciones Previas: plano de mensura, estudio de suelos, reglamentaciones locales. Existencia de algún plan regulador, el estudio de las limitaciones al dominio a través de los códigos de edificación o planeamiento, el conocimiento de las reglamentaciones en obras sanitarias, electricidad, gas, telefonía, prevenciones contra incendio, etc.

Planos de Obra
Escala, formato y contenido ajustados al tipo de trabajo: Ejes de replanteo, cotas, niveles, numeración de locales, rótulos, etc. Elaboración de los planos finales de estructuras (con posiciones relativas de sus elementos) y planillas de cálculo y doblados de hierro en base a la memoria de cálculo. Plano de replanteo de las cimentaciones. Elaboración de los planos de esquemas de instalaciones Sanitarias, Gas, Electricidad y Comunicaciones o Baja Tensión (Alarmas, telefonía, audio, redes de computación, etc.). Planos reglamentarios y cálculos desarrollados en las asignaturas correspondientes. Confección de planos de detalles constructivos y aclaratorios de cimientos, cubiertas y cualquier otro elemento componente del proyecto. Elaboración de los planos de carpintería metálica, madera (incluido placares y muebles de cocina) y herrería de obra con planillas descriptivas correspondientes. Elaboración de planos de detalles de baños y cocina con ubicación de artefactos, cajas de instalación eléctrica, revestimientos, etc. Elaboración del plano de replanteo de la escalera cuyo diseño y cálculo dimensional se realizó previamente. Elaboración de la planilla General de Locales que contenga las terminaciones de cada uno de los locales proyectados en perfecta correlación con los planos de obra y las especificaciones.

Confección del legajo municipal
Planos Municipales y llenado de planillas y documentación correspondiente para el municipio local. Elaboración del Presupuesto basado en el Cómputo realizado en la asignatura Cómputos y Presupuestos, confección del Pliego de Condiciones con especificaciones legales y técnicas. Plan de trabajos e inversiones y el Contrato de Obra desarrollados en la asignatura Administración y Conducción de obra.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Visita de Obras
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Las visitas de obras
Se efectuarán visitas de obras en distintas etapas de ejecución de manera de que el alumno observe todo el proceso de construcción, desde el replanteo inicial hasta la total terminación. Las visitas también pueden incluir aquellos establecimientos de fabricación de elementos y materiales para construcciones edilicias.

Los contenidos
Los contenidos de este espacio son, en general, los de todos los espacios que integran la trayectoria formativa teniendo especial interés los de los siguientes: Materiales de Construcción; Construcciones de H°A°; Construcciones Metálicas y de Madera; Construcciones de Albañilería y Fundaciones; Construcciones Complementarias; Obras Sanitarias; Instalaciones Térmicas e Instalaciones Electromecánicas.

El informe
Para un aprovechamiento integral de visita es aconsejable que el alumno presente un informe siguiendo ciertas normas establecidas de antemano y que contenga además del texto descriptivo, ilustraciones con croquis y/o esquemas que complementen la explicación. También se puede acompañar el informe con folletería adecuada al /los temas considerados

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Obra Sanitaria
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Obras de saneamiento
Su objeto e importancia. Obras externas: sistema estático y sistema dinámico. Obras internas.

Sistema primario
Accesos. Material. Uniones. Artefactos primarios. Cierres hidráulicos. Inodoros. Vaciaderos. Mingitorios. Piletas de piso. Limpieza de artefactos primarios. Desagües de artefactos primarios. Desagües de pileta de cocina. Bombeo de líquidos cloacales.

Sistema secundario
Lavatorio. Bañeras. Bidet. Piletas en general. Depósitos de autos (desagües). Desagües de consultorios y salas de primeros auxilios.

Sistema de ventilación
Objeto e importancia. Reglamentaciones. Materiales y diámetros de las cañerías.

Desagües pluviales
Obras externas. Obras internas. Cañerías. Artefactos pluviales. Provisión de agua corriente. Obras externas. Obras internas. Disposiciones reglamentarias.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones
Título de referencia: Maestro Mayor de Obras
Curso: 7º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyecto de Prácticas Profesionalizantes
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo XX

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadros de situación de la especialidad:

N°	Especialidad	Estado de situación
01	Mecánica	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro. 15/07

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del -Técnico Mecánico con Orientación en Maquinas Agrícolas (3)-

Sector de la actividad socio-productiva: MECÁNICA – METALMECÁNICA			
Denominación del perfil profesional: MECÁNICO			
Familia profesional: MECÁNICO			
Denominación del título de referencia: TÉCNICO MECÁNICO CON ORIENTACIÓN EN MÁQUINAS AGRÍCOLAS (3)			
Nivel y ámbito de la trayectoria formativa : NIVEL SECUNDARIO DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL			
N°	**Localidad**	**Departamento**	**Establecimiento**
01	Nogoyá	Nogoyá	EETyS N° 1 "(s/n)" (3001147) (3)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona–músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 4º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 4º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo
La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

QB

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Nomenclatura, terminología y clasificación de los dibujos para planos de orientación mecánica: I.R.A.M 4524.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.

Normas específicas
Representación de roscas y tornillos: I.R.A.M 4520.
Representación convencional de engranajes y ruedas dentadas: I.R.A.M. 4522.
Símbolos indicadores de terminados de superficies: I.R.A.M. 4517.
Nomenclatura, terminología y clasificación de los dibujos para planos de orientación mecánica: I.R.A.M 4524.
Dibujo mecánico. Rótulo, lista de materiales: I.R.A.M.4508.
Dibujo de piezas y conjuntos mecánicos. Despiece de un conjunto mecánico. Símbolos para perfiles laminados, barras y chapas: I.R.A.M. 4534.
Representación de resortes y ballestas: I.R.A.M. 4535.
Transmisiones Hidráulicas y neumáticas componentes: I.R.A.M. 4542
Piezas para aleaciones ferrosas I.R.A.M 4531

Diseño asistido por computadora
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
Líneas, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

Sombreados y otras funciones
Sombreado.Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión
Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 4º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Magnetismo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Generación y usos de la energía en escala

Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas

Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos

Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logarítmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Probabilidad y estadística

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de la Información y la Comunicación
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

El torno paralelo
Componentes principales de un torno: Cabezal fijo. Cabezal móvil. Carro transversal. Charriot. Torre porta-herramienta. Bancada. Caja Norton. Tornillo patrón. La cadena cinemática. Transmisión del movimiento a la caja de cambios de avances. Caja de cambios para avances y mecanismos de transmisión. Transmisión del movimiento a los mecanismos automáticos (transversal y longitudinal). Luneta fija. Luneta móvil. Plato universal. Plato de arrastre. Plato de cuatro mordazas.

Mantenimiento del torno
Lubricación y mantenimiento del torno. . Refrigeración.

Operaciones realizadas con el torno.
Cilindrado. Refrentado. Torneado cónico (interior y exterior). Agujereado. Roscado (interior y exterior). Tronzado. Fijación de la pieza. Uso de la luneta fija ymóvil.

Distintos tipos de herramientas
Ángulos de filos de las herramientas. Galgas para el control de roscas. Plantilla de ángulos para el afilado de herramientas. Uso del calibre. Broca de centro. Brocas de cabo cónico y cilíndrico. Punto de centrar fijo y móvil. Brida de arrastre. Mandril. Cono Morse

Cálculos diversos con el torno
Cálculo de ángulos para torneado cónico. Cálculo de transmisiones para ejecución de ejercicios de roscado. Cálculo de velocidad de corte.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la provincia de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde el colonizador.

Segundo período

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Emancipación literaria, creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis y constitución de Francia como polo cultural activo. Los tres grandes momentos:

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública", inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico y problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas, surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período

Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas, relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lyn

La literatura del boom
Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana
La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Análisis Matemático
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Escalares, vectores y matrices.
Sistema de representación cartesiano. Representación de los vectores y escalares en el plano ordenado. Operaciones con vectores. Suma y Resta analítica y gráfica de vectores. Producto Punto o. Escalar. Magnitud de un vector y Ángulo. Ángulo comprendido entre vectores. Concepto de matriz y sus elementos. Método práctico de cálculo de determinante. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Problemas.

Funciones y Gráficas.
Concepto de Relación y Función. Definición de Dominio y Rango de una función. Clasificación de funciones. Funciones pares; impares y periódicas; ejemplos. Composición de funciones y relaciones; desplazamientos. Funciones polinómicas y racionales. La función lineal: rectas. La función cuadrática: Parábolas. Funciones racionales: homográficas, mayor grado. Regla de Ruffini. Teorema del Resto. Raíces de una ecuación algebraica. Comportamiento de un polinomio en las cercanías de un cero. Determinación de los ceros. Funciones trascendentes: Exponenciales y Logarítmicas. Funciones periódicas. Criterio de periodicidad. Funciones Trigonométricas: Seno. Coseno. Representación gráfica, intersecciones con los ejes, dominio y rango.

Límite Funcional
Limite y continuidad. Introducción a los límites; definición informal. Definición formal de límites, límites laterales. Interpretación gráfica. Propiedades de los límites. (Múltiplo escalar; suma algebraica; producto; cociente; potencia; límite. De funciones algebraicas, trigonométricas y exponenciales compuestas) Límites infinitos; asíntotas verticales. Límites en el infinito; definición e interpretación gráfica. Técnicas de cálculo (sustitución directa; cancelación; racionalización; desarrollo de potencias; sustituciones trigonométricas; división por la mayor potencia). Límites notables. Continuidad;. Continuidad en (a; b) y en [a; b]. Saltos. Punto de infinito. Propiedades de las funciones continuas. Clasificación de las discontinuidades.

Derivada.
Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Aplicaciones. Derivabilidad y continuidad. Derivadas de la función constante, idéntica y de una constante por una función. Propiedades de la derivada (Derivada de suma, producto y cociente de funciones) Derivadas de funciones elementales. Pasos. Derivadas de funciones compuestas. Recta tangente; recta normal; ángulo entre dos curvas en un punto de intersección. Derivadas de orden superior.

Variación de la funciones. Máximos y mínimos.
Extremos de una función: absolutos y relativos. Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial. Interpretación geométrica. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio y método para determinar si una función es creciente o decreciente en un intervalo. Estudio de máximos y mínimos relativos. Condición necesaria. Condición suficiente.

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Método de estudio. Método de estudio con la derivada segunda. Estudio de extremos relativos y absolutos en un intervalo cerrado. Estudio de la concavidad y convexidad de las curvas. Definición. Criterio de la derivada segunda. Definición de puntos de inflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Estudio completo de una función. Formas indeterminadas: Regla de L'Hospital. Distintos casos; observaciones.

Integrales.

Concepto de integral indefinida y función primitiva o antiderivada. Interpretación geométrica. Soluciones particulares. Propiedades de la integral. Resolución de integrales con el uso con el uso de la tabla y aplicando las propiedades. Primitiva de una función compuesta, cambio de variables.(Integración por sustitución) Integración por partes. Integración de expresiones trigonométricas. Integración de funciones racionales. Integración de funciones irracionales. Sustituciones trigonométricas. Introducción, sumatorias. Cálculo de áreas. Área de una región plana. Particiones. Sumas superiores e inferiores. Sumas de Riemann. Integral definida. Propiedades de las integrales definidas. Teorema del Valor Medio del cálculo integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte I). Función integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte II). Regla de Barrow. Cambio de variables en la integral.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Metalurgia
Principales operaciones y procesos metalúrgicos. Siderurgia. Alto horno: reacciones. Fundición gris y blanca. Descarburación de las fundiciones. Hierro dulce. Aceros. Aceros especiales. Aleaciones.

Cinética química
Rapidez. Concepto, expresión matemática y unidades. Factores que modifican la rapidez. Catálisis: catalizadores, complejo activado. Mecanismos de reacción. Envenenamiento. Promotores. Inhibidores.

Electroquímica
Electrólisis: concepto. Electrolitos. Mecanismos de conducción iónica. Electrólisis de sales fundidas. Leyes de Faraday. Aplicaciones de la electrólisis: galvanotecnia. Celdas voltaicas o galvánicas. Pila de Daniell. Polarización. Pila seca.

Corrosión
Concepto. Clasificación. Teoría de la corrosión. Acción de los ácidos, bases y sales. Factores que aceleran o retardan la corrosión. Uso de inhibidores y pasivadores. Tratamientos de superficie.

Materiales refractarios
Clasificación. Propiedades físicas y químicas. Usos.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología I
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Concepto y definición de Tecnología
Metrología. Vernier. Sistema: métrico- inglés- calibre Tesa a Dial- Comparador – Flexímetro. Calibradores a tornillos micrométricos-micrómetro mecánico y digital. Medición electrónica de longitud. Instrumentos de medición. Aplicación de sistemas electrónicos de medición. Palpadores diversos modelos de instrumentos.

Herramienta de corte
Su uso en tornos – cepilladoras y limadoras. Presentación gráfica del torneado de un eje, ubicación de la herramienta de corte teniendo en cuenta ángulo de desalojo, ángulo de filo, ángulo de incidencia y ángulo de corte. Distintos perfiles de herramientas para cada tipo de trabajo: tabla de los ángulos anteriores para maquinado de diversos materiales.

Roscas
Peine para roscas: paso métrico- inglés. Ejecutado de roscas a compresión. Utilización de rodillos roscadores- terraja- macho de roscar en sistema métrico e inglés .Aplicación del torneado interior- exterior. Cálculos.

Fresadora
Sus partes. Aparato divisor- cálculos .División simple y directa. División compuesta y sus cálculos. Rotación de la herramienta fresa en la fresadora- centrado y velocidad de corte. Diversos tipos y modelos de fresas

Tratamientos térmicos
Tratamiento térmico del acero, recocido y templado. Tolerancia extremo de luz de los aros en motores de explosión- diesel- compresores.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. Cátedra

Normas IRAM. ISO (E)
Representación en dos dimensiones. Definición de Vistas. Método ISO. Acotación de Planos en Dibujo Mecánico.

Representación de Secciones y Cortes
Escalas Lineales para construcciones civiles y mecánicas. Representación, terminología y clasificación de los dibujos para planos de orientación mecánica.

Dibujo de Conjuntos Mecánicos
Despieces. Dibujos de Fabricación.

Simbología normalizada
Terminado de Superficies, roblones, bulones, engranajes y ruedas dentadas, perfiles, barras, chapas, rodamientos, elementos específicos de instalaciones eléctricas, hidráulicas, neumáticas, etc. y equipos mecánicos.

Representación y acotación en tres dimensiones
Dibujo de Armado. Dibujo para el Usuario.

Diseños asistidos por computadoras
Manejo, uso y aplicación de Cad.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Metalurgia y Materiales para Construcciones Mecánicas
Carga horaria: 3 hs. Cátedra

Recursos minerales.
Aprovechamiento. Clasificación de materiales metálicos ferrosos y no ferrosos. Propiedades físicas, químicas, tecnológicas y mecánicas. Estructura de los materiales. Diagramas eutécticos de equilibrio y de fases. Estructura metalográfica del material puro y sus aleaciones. Elaboración del coque. Altos hornos. Instalaciones de fundido de materiales metálicos y obtención de metales bases y aleaciones. Obtención del hierro y del hierro esponja. Fundición gris y nodular.

Aceros
Clasificación. Nomenclatura y composición química según IRAM-SAE. Hornos. Convertidores. Propiedades de los elementos aleantes. Trenes de laminación de la industria metalúrgica. Obtención de subproductos. Presentación de los materiales en el mercado. Dispositivos y equipos de conformado: trefilado, prensas de forjado, extrusoras, etc. Tratamientos térmicos aplicables a los metales ferrosos: Temple. Revenido. Recocido. Normalizado. Dispositivos para los tratamientos térmicos. Tipos de hornos. Tratamientos termoquímicos. Aplicaciones. Dispositivos empleados. Técnicas de protección, galvanizado, cromado, baño en aleaciones especiales.

Metales no ferrosos.
Aluminio. Cobre. Cinc. Principales aleaciones. Aplicaciones. Materiales poliméricos. Clasificación. Instalaciones de fundición de materiales poliméricos. Inyección de plásticos. Aplicaciones. Reciclado de plásticos. Pulvimetalurgia. Concepto. Métodos de obtención de polvos. Diferentes tipos de polvos. Acondicionamiento de los polvos metálicos: tamizado, limpieza, recocido de polvos, mezclado de polvos, etc. Compactación de los polvos. Prensas y herramental. Sinterizado. Combustibles. Distintos tipos. Principales características. Combustión. Distintos tipos de quemadores. Hornos usados en metalurgia. Principio de cálculo. Hornos eléctricos a resistencia e inducción. Distintos tipos y usos. Minerales de hierro.

Tratamiento de los minerales.
Distintos métodos utilizados en la reducción. Alto horno. Arrabio. Hierro esponja. Análisis y usos. Aceros. Distintos métodos para su obtención. Hornos Siemens-Martins. Bessemer. Convertidor LD. Horno eléctrico a arco e inducción. Colada continua. Desbaste y obtención de la palanquilla. Laminación. Trenes laminadores. Distintos tipos. Plantas integradas y semiintegradas. Acero fundido moldeado. Procesos de obtención. Fundición gris y maleable. Procesos de obtención.

Moldeo.
Máquinas empleadas. Tierra para moldeo. Moldeo cáscara. Preparación de noyos. Limpieza. Rebabado e inspección de piezas fundidas. Modelos y placas. Su ejecución.

Aceros especiales para construcciones mecánicas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Procesos de obtención. Aceros para herramientas de corte. Tratamientos térmicos. Características y usos de los materiales tratados.

Forjado.
Máquinas empleadas. Martillos y prensas para forja. Forja libre con estampa cerrada. Forjadoras a rodillos. Técnica empleada para el diseño de estampas. Elección de materiales para las mismas. Defecto de forja. Magnaflux.

Soldaduras
Soldadura autógena. Materiales soldables. Técnicas: preparados del material. Su ejecución. Normas de seguridad e higiene en la tarea.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Mecánica Técnica
Carga horaria: 4 hs. Cátedra

Introducción a la materia
Fuerza. Concepto. Fuerza de acción y reacción. Unidad de medida de la fuerza. Carácter vectorial. Magnitudes escalares y vectoriales. Resultante de dos fuerzas método del paralelogramo. Escala de fuerza y escala de longitud.

Concepto de momento. Par de fuerzas
Sistema biela. Manivela. Momento estático de una fuerza. Giro positivo y giro negativo. Teorema de Varignon. Gráfica. Resultante gráfica en escala. Resolución analítica y gráfica de problemas planteados en escalas de fuerza y longitud. Cálculos gráficos y analíticos de un muro de contención de agua. Par de fuerzas y su cálculo.

Momentos de segundo orden
Principios: momentos de inercia. Definición de momento de inercia con respecto a los ejes coordenados. Momento de inercia para paralelogramos. Teorema de Steiner. Momento de inercia con aplicación a integración entre 0 y h/2. Cálculo de perfil doble T con respecto al eje G – G. Cálculos de perfiles y otros. Momentos de inercia en perfiles normalizados. Perfil doble T gráfico y analítico- cálculo sencillo del JO .-

Trabajo y Potencia
Trabajo y potencia. Relación entre fuerza. Masa y aceleración. Sistema de unidades. Tabla de unidades. Sistema técnico. C .G. S. y M. K. S. Reglas para convertir unidades de un sistema a otro. Cuadro de equivalencias. Vínculos, viga de alma llena: barras, chapas, bloques. Forma de reaccionar de los vínculos.

Inercia de las masas
Inercia de las masas en movimiento. Fuerza centrífuga. Cinemática definición. Material, movimiento, trayectoria, movimiento rectilíneo uniforme. Gráfico en el movimiento rectilíneo. Fórmula general para el movimiento rectilíneo uniforme. Movimiento rectilíneo uniformemente variado.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Electrotecnia
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Electroestática
Energías disponibles en la naturaleza. Naturales y artificiales. Transformaciones de energía. Fuentes de la energía eléctrica. Distintas forma de generar energía eléctrica. Magnetismo. Imanes naturales y artificiales. Espectros magnéticos. Masa magnética. Ley de Coulomb de atracción magnética. Intensidad de campo magnético. Electrostática. Carga eléctrica. Ley de Coulomb de atracción eléctrica. Campo eléctrico. Diferencia de potencial. Potencial de un punto. Potencial cero. Capacidad eléctrica. Condensador eléctrico.

Leyes de corriente continua
Corriente continua. Intensidad de corriente eléctrica. Ley de Ohm. Resistencia eléctrica. Fuerza electromotriz. Caída de tensión. Suma de resistencias en series y en paralelo. Resolución de circuitos simples. Leyes de Kirchhoff. Resolución de Circuitos complejos. Energía eléctrica. Trabajo eléctrico. Potencia eléctrica. Ley de Joule.

Electromagnetismo
Campo magnético generado por corriente eléctrica. Regla de la mano derecha y del tirabuzón. Ley de Biot-Savart-Laplace. Intensidad de campo en un conductor rectilíneo. Intensidad de campo en una espira. Intensidad de campo en una bobina. Flujo magnético. Inducción magnética. Permeabilidad magnética. Materiales permeables e impermeables magnéticamente. Circuitos magnéticos. Ley de Hópkinson. Comparación con la ley de Ohm. Lazo de histéresis.

Ley de Faraday
Corriente inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz. Inducción mutua. Autoinducción. Principio de funcionamiento de un transformador eléctrico. Relación de transformación. Fuerza sobre un conductor eléctrico. Fuerza sobre una espira. El colector. Principio de funcionamiento de un motor eléctrico. Partes constitutivas de un motor. Clasificación de motores eléctricos de corriente continua. Usos y aplicaciones. Principio de funcionamiento de un generador eléctrico de corriente continua. Partes constitutivas de un generador. Corrientes parásitas o de Foucoult.

Corriente alterna
Período. Frecuencia. Longitud de onda. Amplitud. Valores instantáneos de corriente y de fem. Valor medio de una corriente alterna. Suma de corrientes alternas (en fase y desfasadas). Influencia de una resistencia, de una inductancia, y de un capacitor en un circuito de corriente alterna. Circuito R-L-C serie y paralelo. Impedancia y admitancia eléctrica. Ley de Ohm en corriente alterna. Potencias activa, reactiva y aparente. Factor de potencia. Corrección del factor de potencia.

Sistemas Trifásicos

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Circuitos trifásicos. Corriente trifásica. Transformadores trifásicos. Motores trifásicos. Campo magnético rotativo. Conexión estrella. Conexión triángulo. Arranque estrella-triángulo. Potencia trifásica. Corrección del factor de potencia.

Motores de Corriente Alterna

Motores eléctricos de corriente alterna. Clasificación. Distintos tipos. Arranques. Arranque estrella-triángulo. Partes constitutivas. Usos.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Componentes principales de una fresadora
Montante de la máquina. Eje portafresa. Árbol portafresa. Soporte rígido del árbol portafresa. La consola. La mesa. El puente. La cadena cinemática. Transmisión del movimiento a la caja de cambios de avances. Caja de cambios para avances y mecanismos de transmisión. Transmisión del movimiento a los mecanismos de la consola.

Lubricación de la fresadora
Lubricación forzada. Lubricación semiautomática. Lubricación por barboteo. Refrigeración.

Movimientos de la herramienta
Fresado tangencial en oposición o normal. Fresado tangencial o en concordancia. Fresado frontal. Fresas de perfil constante. Distintos tipos de fresas. Sierras circulares. Fijación de la pieza. División: Cabezal divisor. Clases de aparatos divisores. Divisor universal. División simple. División indirecta simple.

Cálculo de Engranajes
Calculo de engranajes rectos. Uso del cabezal de amortajar. Cabezal de alesar. Distintos tipos de trabajos realizables con la fresadora.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyecto de Prácticas Profesionalizantes
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología II
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Máquinas Herramientas
Arranque de Virutas. Máquinas que trabajan por arranque de virutas. Taladradoras. Torno. Fresadoras. Limadoras. Cepilladoras. Rectificadoras. Tronzadoras. Características, usos, aplicaciones.

Velocidades de Operación de las Máquinas Herramientas
Velocidades de Corte. Velocidades de Avance. Tiempo Útil. Herramientas de Corte. Utilajes.

Roscas
Cálculos. Engranajes. Cálculos. Aparatos Divisores. Platos Divisores. Cálculos.

Esmerilado
Composición de piedras esmeriles. Materiales abrasivos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo de Máquinas
Carga horaria: 4 hs. Cátedra

Pautas generales
Norma IRAM 4501. 4524. 4508. 4502-20 y parte 40. Aplicaciones. Medidas fundamentales del tornillo y tuerca. IRAM. 4513. Acotación de planos.

Normas IRAM para acotaciones, soldadura, roscas y tornillos
Aplicación de la Norma IRAM 4507. Aplicaciones. IRAM 4522. Norma IRAM 4536. Acotaciones y símbolos para soldadura. IRAM 4520. Representación de roscas y tornillos en dibujo mecánico.

Normas IRAM para Símbolos utilizados en mecánica
Norma IRAM 4523. Símbolos para roblones y bulones en dibujo mecánico. Norma IRAM 4534. Símbolos para perfiles, barras y chapas. Norma IRAM 4517. Símbolos indicadores del terminado de superficies en dibujo mecánico.

Normas IRAM para engranajes y ruedas dentadas, resortes y ballestas. Perspectivas
Norma IRAM 4522-2. Representación de engranajes y ruedas dentadas. IRAM 4535. Representación de resortes y ballestas. IRAM 4540. Representación de vistas en perspectiva.

Normas IRAM para tolerancias
Norma IRAM 4515. Tolerancias geométricas. IRAM 4575. Principio fundamental de tolerancia. Complemento de la totalidad de la simbología de elementos e instalaciones mecánicas.

Diseños de máquinas agrícolas
Diseños de piezas. Recambio de piezas. Despiezos. Desarrollo de planos de fabricación de piezas. Vistas, Cortes, Perspectivas y Perspectivas Explotadas de maquinas agrícolas. Diseño de innovaciones en maquinas agrícolas según solicitudes regionales.

Diseño asistido por computadora
Introducción al software de diseño (CAD). Prestaciones y ventajas. Aplicaciones a piezas de maquinas e implementos agrícolas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Hidráulica y Máquinas Hidráulicas
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Hidráulica
Definición. Definición de ffluidos. Propiedades fundamentales de los fluidos. Conceptos de peso, masa, densidad, peso específico, densidad relativa, compresibilidad.

Estática de los fluidos
Definición. Presión: concepto, propiedades, tipos. Variaciones de la presión en el seno de fluidos en reposo. Teorema general de la estática de los fluidos. Manometría, usos de los tubos en U y aplicaciones en tuberías. Principio de Pascal.

Hidrodinámica
Introducción a la Hidrodinámica: sistema y volumen de control. Tipos de flujo: permanente, no permanente, uniforme, no uniforme. Líneas de corriente, tubo de corriente. Corrientes con superficies libre y forzada. Caudal. Ecuación de la continuidad. Ecuación de Bernoulli para fluidos ideales. Concepto de pérdida de carga.

Mecánica de los Fluidos
Ecuación de Bernoulli para fluidos reales, modificación de la hipótesis. Efecto de la viscosidad. Laminaridad y turbulencia. Número de Reynolds. Zona de transición. Distribución de velocidades. Capa límite, resistencia de superficie y de forma. Conductos bajo presión; pérdidas primaria y secundaria. Pérdidas en flujo laminar y turbulento. Ecuaciones de Poiseuille y Darcy-Weisbach. Diagrama de Moody. Pérdidas localizadas en instalaciones. Uso de manuales y catálogos. Determinación en máquinas agrícolas

Máquinas hidráulicas
Definición y clasificación. Bombas centrífugas; partes constitutivas y funcionamiento, fundamento teórico. Altura desarrollada por una bomba. Curvas características y campo de aplicación. Punto de funcionamiento de una bomba. Selección de una bomba centrífuga. Cavitación en una bomba centrífuga. Altura neta disponible vs Altura neta requerida. Leyes de semejanza. Velocidad específica.

Bombas de desplazamiento positivo
Clasificación y características constructivas. Caudal de circulación y potencia. Caudales teórico, real e instantáneo. Tipos de corrientes de aplicación. Dispositivos complementarios. Potencia indicada y potencia útil. Reconocimiento, aplicación, reparación y puesta a punto de máquinas agrícolas.

Transmisiones y controles hidráulicos
Aplicación del Principio de Pascal. Evolución de las transmisiones hidráulicas. Comparación entre transmisiones hidráulicas y mecánicas. Válvulas hidráulicas; distintos tipos: de control, de seguridad, reductoras de presión, de secuencia, de control de flujo, de control de dirección. Símbolos. Circuitos. Automatismos. Reconocimiento, aplicación, reparación y puesta a punto de máquinas agrícolas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Laboratorio de Ensayos Industriales
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Ensayo de los materiales
Objeto. Clasificación de esfuerzos Estructura de los metales. Tensión. Deformaciones. Materiales plásticos y frágiles.

Ensayos de tracción y compresión
Materiales Frágiles y dúctiles. Fracturas. Ensayo de tracción de un acero dúctil. Métodos. Curvas de ensayo. Probetas. Normas. Tracción de barras lisas y retorcidas. Extensómetros. Distintos tipos. Superficie de fractura. Máquinas universales para los ensayo. Ensayo de compresión. Objeto. Probetas. Efecto de zunchado.

Ensayos de corte, Flexión y torsión
Ensayos de corte. Aplicación. Ensayo de flexión. Generalidades. Definición. Determinaciones a efectuar en un ensayo de flexión. Modo de aplicación de la carga. Probetas. Ensayo de torsión. Definición. Diagrama de ensayo. Máquinas de ensayo. Fracturas por torsión.

Ensayos de choque y fatiga
Ensayo de choque. Efectos fragilizantes. Energía de impacto. Funcionamiento del péndulo para ensayos de choque. Flexión por choque (método Charpy). Probetas. Resiliencia. Máquinas de ensayos. Ensayo de fatiga. Rotura por fatiga en los metales. Fatiga de bajo y alto número de ciclos. Curvas de Wöhler.

Ensayos de Dureza
Dureza. Objeto. Métodos de dureza. Ensayo de dureza. Dureza Brinell. Fórmula a emplear. Penetradores. Cargas y tiempos de ensayo. Ensayo Rockwell. Método. Cargas. Penetradores. Normas. Dureza Vickers. Método. Penetradores. Microdureza Vickers-Knopp.

Ensayos no destructivos
Introducción. Clasificación de los ensayos no destructivos. Importancia de los ensayos no destructivos. Ensayos macroscópicos. Tintas penetrantes. Partículas magnéticas. Ensayos no destructivos de ultrasonido. Radiografía industrial.

Aplicaciones y verificaciones
Determinación de ensayos en piezas de maquinas agrícolas. Análisis prácticos de laboratorio. Análisis de resultados. Determinación de reposición y/o continuidad de piezas. Descripción de posibles fallas en las piezas de una máquina agrícola sobre la base de resultados obtenidos. Aplicaciones prácticas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Legislación del Trabajo
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Derecho laboral
Concepto, principios que lo rigen. Normas del derecho laboral: clasificación. Ley de contrato de trabajo. Relación con el artículo 14 bis de la Constitución Nacional.

Contrato de trabajo
Sujetos. Objeto. Capacidad. Derechos y Obligaciones de las partes. Modos de contratar. Remuneración. Concepto. Salario Justo. Métodos de fijar el salario. Clases. Sueldo Anual Complementario. Pago en especies. Prueba del pago. Duración de la jornada de trabajo. Trabajo insalubre y peligroso. Descanso semanal y anual. Licencias especiales. Las cargas de familia y las asignaciones familiares. La asistencia médica. Las obras sociales. Trabajo de menores y mujeres. Particularidades.

Suspensión y extinción del contrato de trabajo
Suspensión del contrato de trabajo. Causas y efectos. La seguridad social. Extinción del contrato de trabajo. Causas y efectos. El despido sin justa causa. El preaviso. La indemnización por antigüedad.

Accidentes y enfermedades laborales
Ley de riesgo del trabajo. Principios generales. Los accidentes y las enfermedades laborales. Los aseguradores de riesgos de trabajo. Prevención de riesgos. Contingencias cubiertas. Tipos de incapacidad.

Jubilación
Sistema de jubilaciones y pensiones: Principios generales.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Mecánica Aplicada a los Mecanismos
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Conceptos generales. Enfoque sistémico. Máquinas Simples
Capacidades-Objetivos del espacio. Definición de mecanismo. La mecánica dentro de la física. Mecanismo como caja negra. Clasificación de mecanismos y elementos de mecanismos Análisis de la evolución de los mecanismos. Sentido del uso de los mecanismos. Enfoque sistémico, componentes. Equilibrio de las máquinas simples. Palanca. Polea. Plano inclinado. Torno. Análisis estático y dinámico sin rozamiento.

Rozamiento
Rozamiento de primera especie. Sus leyes. Coeficiente de rozamiento. Determinación práctica del coeficiente de roce. Experiencia de Coulomb y Morín. Coeficiente de roce estático y dinámico. Cono de rozamiento. Rozamiento de segunda especie. Sus leyes. Coeficiente de roce de segunda especie. Trabajo absorbido por rozamiento. Transporte sobre rodillos. Rozamiento en gorrones y pivotes. Potencia consumida. Medición de potencia mediante el freno dinamométrico. Freno de Prony. Freno de Navier. Tablas de coeficiente de roce. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento

Elementos de transmisión
Máquinas simples teniendo en cuenta los rozamientos. Rozamiento en el eje de la polea. Rigidez del órgano flexible. Polea con rozamiento. Aparejos. Plano inclinado con rozamiento. Rozamiento en los órganos flexibles. Teorema de Prony. Transmisión por correas. Relación de transmisión. Ángulo de contacto. Determinación de las tensiones en las correas. Longitud de la correa. Correas cruzadas. Tren de poleas. Correas planas. Correas trapezoidales. Correas especiales. Ruedas de fricción. Interiores, exteriores, troncocónicas, elípticas. Relación de transmisión .Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

Frenos
Freno de cinta. Sistema simple. Sistema diferencial. Sistema aditivo. Freno de zapata. Zapata exterior. Zapata interior. Con una articulación. Con dos articulaciones. Freno a disco. Cálculo del esfuerzo de frenado. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

Tornillo como máquina simple
Filetes. Generación de la hélice. Tornillos de dos y más entradas. Perfiles de roscas. Sistemas de roscas. Análisis del tornillo como plano inclinado. Equilibrio de fuerzas. Determinación de la fuerza horizontal en función de la carga. Crique de tornillo. Tornillo reversible e irreversible. Rozamiento en tornillos. Rendimiento de un tornillo. Relación de transmisión en el tornillo de fuerza. Aplicaciones en máquinas agrícolas

Acoplamientos

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Distintos tipos. Rígidos y flexibles. Temporarios. De fricción. Embragues. Componentes. Funcionamiento. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

Levas
Sistema leva-excéntrica. Distintos tipos. Palpadores. Trazado de una leva. Sistema leva-manivela. Bielas articuladas. Análisis dinámico y cinemático. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

Engranajes
Características principales. Tipos de engranajes. Teorema fundamental del engrane. Velocidad de deslizamiento tangencial. Perfiles de los dientes. Curvas conjugadas. Curvas evolventes. Método de trazado de curvas evolventes y conjugadas. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento

Mecanismos y señales
Mecanismos hidráulicos, mecanismos neumáticos, mecanismos electromagnéticos. Sus componentes. Relación entre sus componentes. Señales. Conversión de señales. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

Sistemas de mecánicos de control
Enfoque sistémico de mecanismos. Sistemas de control. Control manual y control automático. Sistema de lazo abierto y de lazo cerrado. Señales en los sistemas de control. Señales analógicas y digitales. Automatización de mecanismos. Actuadores. Sensores. Transductores. Compuertas lógicas. Compuertas and, or y not. Tablas de verdad. Señal de control. Señal de error. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Resistencia y Cálculo de Elementos de Máquinas
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Propiedades de los materiales
Elasticidad y resistencia de materiales. Hipótesis fundamentales. Propiedades físicas de los materiales. Materiales utilizados en distintas piezas de máquinas agrícolas.

Cargas y tensiones. Ley de Hooke
Forma de aplicación de las cargas. Variabilidad de las cargas. Ensayo de tracción. Curva y puntos característicos. Tensiones. Tensión admisible. Constante elástica. Relación tensión-deformación. Ley de Hooke. Los casos de resistencia de materiales, tipos de solicitación. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

Cálculos de tracción y compresión
Sólido de eje recto sometido a tracción y compresión simple. Determinación de las tensiones. Dimensionamiento y verificación de las secciones. Alargamiento y recalcadura especifica. Tensiones originadas por el cambio de temperatura. Cilindro de pared delgada sometido a presión interior. Sólido de igual resistencia a la tracción. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

Cálculos de esfuerzos de corte
Tensiones tangenciales. Determinación. Dimensionamiento y verificación de secciones. Tipos de uniones de elementos. Usos y aplicaciones frecuentes. Uniones roblonadas. Cálculo. Aplicación a calderas. Normalización del cálculo. Identificación de uniones soldadas según norma. Uniones soldadas. Clasificación. Construcción. Cálculo. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

Cálculos de esfuerzos de flexión
Flexión. Hipótesis. Flexión plana y oblicua. Momento flector y esfuerzo de corte. Determinación de las tensiones. Plano neutro. Eje neutro. Sección peligrosa o más solicitada. Momento resistente. Tensiones tangenciales en la flexión plana. Dimensionamiento de árboles y ejes flexionados. Deformación en la flexión. Línea elástica. Flecha. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

Cálculo de esfuerzos de torsión
Torsión. Determinación de tensiones en secciones circulares y anulares. Ángulo de torsión. Dimensionamiento y verificación de árboles torsionados. Expresiones simplificadas. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

Cálculo de solicitaciones compuestas
Solicitaciones compuestas. Flexión compuesta. Determinación de tensiones. Desplazamiento del eje neutro. Núcleo central. Utilización. Flexo-torsión. Teorías de rotura para distintos materiales. Determinación del momento flector ideal y su utilización para el cálculo. Aplicación para el cálculo de árboles. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Cálculos de esfuerzos de pandeo

Pandeo. Sólido de eje recto cargado de punta. Distintos casos de sustentación. Formula de Euler. Formula de Ostenfeld. Utilización del coeficiente omegas, limitaciones. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

Cálculos de esfuerzos de fatiga de los materiales

Límite de fatiga o endurancia. Resistencia a la fatiga. Gráfico. Variación de los esfuerzos. Representación de la resistencia a la fatiga, esfuerzo alternativo. Cálculo de la resistencia a la fatiga. Concentración de esfuerzos, coeficientes teóricos, sensibilidad en la entalla, efecto de la superficie, tamaño. Ecuación del esfuerzo variable. Duración limitada. Cálculo de esfuerzos variables. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Termodinámica
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Sistemas termodinámicos
Transformaciones y proceso. Temperatura y termometría. Termómetro de gas a volumen constante. Temperatura Termodinámica. Leyes de Boyle-Mariotte. Gay-Lussac. Dalton y Avogadro. Variables extensivas e intensivas.

Calorimetría
Ecuación de estado de un gas ideal. Ecuación de Van Der Waals. Capacidad calorífica y calor específico. Calorimetría. Ecuación fundamental. Transmisión del calor: conducción, convección y radiación.

Ecuaciones fundamentales
Aplicaciones. Concepto de energía. Sus transformaciones. Unidades. El calor como forma de energía.

Primer principio de la Termodinámica
Energía del sistema cerrado. Equilibrio de sistema cerrado. Energía interna. Experiencia de Joule. Trabajo mecánico. Móvil perpetuo de primera especie. Transformaciones del sistema fluido. Estudio y representación gráfica de las transformaciones. Isotérmicas, isobárica, Isométricas y adiabáticas.

Entalpía
Transformaciones politrópicas. Cambios de fases. Superficie P, V y T para sustancias reales. Diagrama P-T y P-V. Vapor. Saturado seco y húmedo. Título de vapor sobrecalentado. Calores de transformación.

Segundo principio de la termodinámica
Antecedentes históricos. Teorema de Carnot. Ciclo ideal de Carnot. Rendimiento. Escala Kelvin de temperatura. Cero absoluto. Móvil. Perpetuo de segunda especie. Teorema de Clausius. Entropía. Cálculo de variaciones de entropía. Diagrama temperatura-entropía.

Ciclos ideales y reales
Ciclo Otto, diesel y semidiesel. Ciclos reales e indicados para turbinas de gas. Circulación de fluidos. Teorema de Bernoulli generalizado. Circulación de gases y vapores en régimen permanente por tubería. Estrangulamiento de corriente. Energía utilizable. Toberas y difusores. Influencia de la viscosidad. Propiedades termodinámicas del vapor de agua. Diagrama de Mollier. Ciclo Carnot en el vapor de agua. Máquina de vapor. Ciclo de Rankine.

Máquina frigorífica
Aire húmedo. Humedad relativa y absoluta. Entalpía del aire húmedo. Diagrama entálpico. Carta psicométrica. Acondicionamiento del aire.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Motores ciclo Otto de cuatro tiempos
Descripción del ciclo teórico y práctico. Carburación. Inyección electrónica. Aplicaciones en máquinas pesadas y agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

Sistemas de encendido
Inyección electrónica. Encendido electromecánico, electrónico y computarizado. Puesta a punto de la distribución, encendido y calibración de la mezcla. Aplicaciones en máquinas pesadas y agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

Reparación integral de motores
Evaluación de desgaste. Circuitos de refrigeración. Mantenimiento. Circuitos de lubricación. Lubricantes, filtros, filtros de aire. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su mantenimiento.

Transmisiones
Embragues. Cajas de velocidad. Diferenciales. Transmisiones 4x4. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

Direcciones
Mecánicas, hidráulicas, hidrostática. Mantenimiento. Alineaciones. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

Frenos
Mecánicos, hidráulicos, de potencia, de campanas, de disco. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

Motores de arranque
Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyectos de Prácticas Profesionalizantes
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 7º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Relaciones Humanas
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Las relaciones humanas
El hombre como individuo y como persona; ser social y racional. Conducta: libertad, voluntad y discernimiento. Sociedad: normas, cultura, valores y lenguaje. Las relaciones humanas. Definición y objetivos. Importancia del conocimiento de las personas. El mundo del trabajo. Evolución de las condiciones de trabajo. Distintos tipos de actividades laborales, autónomas en relación de dependencia pública y privada.

Contrato de trabajo
Definición. Principales obligaciones de las partes. Remuneración y jornada laboral. Motivación y trabajo Suspensión y extinción del contrato de trabajo. Beneficios de la seguridad social. Riesgos del trabajo.

Las relaciones humanas en la empresa
Empresa: definición comunicación con el personal: formas. Formación y adiestramiento. Métodos de deliberación: clases. Técnicas y métodos de selección y evaluación de personal. La supervisión: concepto; personalidad; cualidades; funciones y clases. Importancia de las relaciones humanas, relaciones públicas y publicidad.

Economía, marco jurídico y las relaciones sociales
Macroeconomía y microeconomía. La Empresa y los factores económicos. La economía de las empresas. La retribución de los factores productivos. Rentabilidad y tasas de retorno. Cálculo de costos. Relación jurídica. Contratos comerciales. Empresa. Asociaciones de empresas. Sociedades comerciales. Leyes de protección ambiental vinculadas con los procesos productivos. Leyes relacionadas con la salud y la seguridad industrial. Propiedad intelectual, marcas y patentes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología III
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Conceptos previos
El soporte técnico y el desarrollo tecnológico de acuerdo a las demandas. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

Tecnología de las máquinas herramientas
El concepto de la tecnología en el desarrollo de las máquinas herramientas. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

Dispositivos de Máquinas herramientas
Los dispositivos como complemento de las máquinas herramientas. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

Sistemas impulsores de las máquinas herramientas
La utilización de las distintas energías que permiten el accionar de una máquina herramienta. La energía neumática. Circuitos y R.T. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Su reparación y mantenimiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Laboratorio de Ensayos de Máquinas y Motores
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Ventajas del motor diesel
Motor Diesel- Comparación con el motor a explosión nafteros. Sistema de lubricación- períodos de cambio de aceite y tipos de filtros- Filtro de aire- partículas nocivas.

Inyección de combustible
Motores Diesel y Biodiesel. Motores a explosión nafteros- Etanol. Comparación de potencia mecánica con potencia eléctrica. Grupos electrógenos- Tracto- Usina- Tractores utilitarios. Motores estacionarios industriales.

Consumo de combustibles
Tabla comparativa de potencia consumida en diversas máquinas de labranza agropecuarias. Diferentes tipos de transmisión de tractores sobre suelos diferentes. Rodados de tracción convencional y a orugas a base de elastómeros. Aumento de superficie de tracción. Ventajas sobre labranzas. Ahorro de energía.

Generadores de vapor
Turbinas ciclo cerrado. Alimentación de combustibles en la caldera- Líquido y sólido y de reciclajes de restos de elaboración. Turbinas de gas. Turbinas de vapor- Usos- Consumo. Condensadores de vapor.

Máquinas frigoríficas
Generalidades. Método de producción del frío. Ciclo de trabajo. Coeficiente de eficacia. Partes constitutivas de las instalaciones frigoríficas. Refrigeración comercial. Sistemas múltiples de refrigeración.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Mantenimiento y Reparación de Equipos
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El taller de mantenimiento
Organización general del taller de mantenimiento eléctrico y mecánico. Facilidades necesarias. Organización administrativa y técnica en relación de tamaño. El taller de máquinas agrícolas

Mantenimiento preventivo
Conceptos básicos, ventajas técnicas y económicas. Mantenimiento en industria de proceso continuo. Historial de equipos. Análisis estadístico, idea de aplicación. Procedimientos Standard de recuperación. Ventajas. Normalización de procedimientos con técnicas similares. Forma y método de describir un procedimiento. Mejora de la eficacia de mano de obra. Método de determinación de estado de equipo en función de nivel de vibración o niveles térmicos de los equipos. Determinación del momento de reparación. Programación de reparaciones. Coordinación entre distintas especialidades. Aplicaciones en máquinas agrícolas

La confección de presupuestos
Presupuestos de trabajo. Criterio y método de realización. Idea del método del camino crítico. Aplicaciones en máquinas agrícolas

Mantenimiento eléctrico
Mantenimiento de controles eléctricos y electrónicos, contactos, bobinas, relays, reóstatos, etc. Control de fallas más frecuentes. Análisis de causa, efecto y solución. Inspección previa y programa de trabajo. Aplicaciones en máquinas agrícolas

Mantenimiento de equipos eléctricos
Control de puesta a tierra, métodos. Reparación y controles típicos. Motores y generadores. Inspección previa y programas de trabajo. Fallas más frecuentes. Análisis, causa, efecto y soluciones. Aplicaciones en máquinas agrícolas

Mantenimiento de cojinetes
Mantenimiento de cojinetes a fricción y bolillas, cilíndricos y cónicos. Acoplamientos flexibles, correas planas y en "V". Análisis de desgaste de engranajes. Aplicaciones en máquinas agrícolas

Criterio de Inspección
Criterio de inspección y mantenimiento de suministro de aire acondicionado y extractores, reductores, etc. Herramientas portátiles. Idea básica sobre tratamientos protectores, pinturas, fosfatizado. Ventajas e inconvenientes. Aplicaciones en máquinas agrícolas

Almacén de repuestos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Idea de stock mínimo económico. Sistemas de compras: directa, licitaciones, etc. Inventarios. Estandarización de repuestos. Forma de almacenaje. Aplicaciones en almacenes de máquinas agrícolas

Orden y limpieza

Orden y limpieza en el taller de mantenimiento. Ventajas. Aplicaciones en talleres de máquinas agrícolas

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Máquinas y Elementos de Transporte
Carga horaria: 4 hs. Cátedra

El transporte
Importancia del transporte y su incidencia económica. División fundamental del transporte: interno y externo.

Clasificación general de los aparatos de movimiento de materiales y personas
Elevadores y transportadores. Aparatos de transporte: unitarios y continuos. Órganos de elevación: materiales utilizados, cargas admisibles y coeficientes de seguridad. Elección de estos elementos de acuerdo a catálogos y manuales. Distintos tipos y aplicaciones en maquinas agropecuarias características. Ganchos de suspensión: dimensionado. Cables: clasificación. Cables metálicos: su dimensionado. Poleas y tambores para cuerda, cable y cadena. Frenos de cinta, de zapata y trinquete. Elementos para la suspensión de cargas: almejas, cucharas, baldes, eslingas, electroimanes, tenazas y agarraderas.

Engranajes cilíndricos rectos, cónicos, helicoidales y tornillo sin fin
Recopilación de fórmulas para su cálculo. Determinación de los elementos fundamentales de un tren reductor: cálculo del coeficiente de reducción, de la potencia. Accionamiento manual y mediante motores.

Motores eléctricos
Elección de los mismos y su aplicación a los aparatos de transporte. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Reparación y mantenimiento

Aparatos de elevación
Gatos mecánicos e hidráulicos. Aparejos manuales: de cadena, de cuerda y de cable. Frenos. Aparejo diferencial. Aparejos eléctricos: de cable y de cadena. Capacidad de elevación, potencia necesaria y coeficiente de reducción. Tornos eléctricos. Elección de un aparato de elevación. Grúas. Clasificación general de las grúas. Capacidad de elevación y potencia necesaria. Elementos componentes. Grúas de ámbulo operante: a oruga y con neumáticos. Grúas hidráulicas. Otras funciones de las grúas. Puente grúa: importancia de ésta grúa. Descripción de sus elementos fundamentales. Clasificación. Grúas de alma llena: cálculo de momentos máximos y su dimensionado. Grúas de reticulado: cálculo de los esfuerzos en las barras. Aplicaciones en máquinas agrícolas.

Mecanismos de elevación y traslación
Cálculo de los trenes reductores y de las potencias de accionamiento. Valores normalizados. Aparatos de transporte continuo de materiales: elevadores y transportadores, clasificación general. Capacidad o potencialidad de transporte. Materiales a granel. Características físicas: peso específico, ángulo de talud, coeficiente de rozamiento. Cinta transportadora. Disposiciones generales. Descripción de los elementos que lo componen. Cálculo de anchos de cintas, potencia necesaria para su accionamiento, esfuerzo que soporta la cinta, elección de la adopción de la velocidad de

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

transporte. Cintas especiales. Elección de los elementos que forman la instalación. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Reparación y mantenimiento
Elevadores de cangilones: descripción de los elementos que lo componen. Capacidad de elevación. Esfuerzo en el órgano elevador. Velocidad de elevación. Potencia de accionamiento. Elevadores especiales: de ménsulas, de balancines, de plataforma. Descripción de sus diferentes elementos. Dispositivos de seguridad para los elevadores. Elección de un sistema elevador.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Máquinas Térmicas
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Energía calorífica
Su transformación. Motor y máquina térmica. Clasificación de los motores y máquinas térmicas. Breve reseña de la evolución de las máquinas térmicas. Coeficientes de conducción térmica de los materiales comúnmente usados en instalaciones termomecánicas: tipos de coeficientes y ecuaciones de cálculo. Energía en las diferentes fases o estados de los fluidos. Efecto de la velocidad y la presión en los conductos de transmisión.

Generadores de vapor
Introducción. Calderas: su clasificación. Elementos constitutivos y auxiliares. Características de las calderas. Calderas pirotubulares. Calderas acuotubulares. Comparación entre la caldera pirotubular y la acuotubular. Hogares. Tiraje. Economizadores. Recalentador. Calentador de aire. Aparatos de control, conservación y conducción. Producción, consumo, rendimiento y balance térmico. Cálculo de conductos: nociones básicas y software específico.

Máquina alternativa de vapor
Definición y clasificación. Nomenclatura y materiales de las piezas fijas y móviles; finalidad que cumplen. Distribución del vapor. Regulación. Condensadores. Potencia, consumo y rendimiento. Conductividad térmica. Tabla.

Turbinas de vapor
Definición. Trabajo mecánico producido. Tipos de turbinas. Diferencia entre la máquina alternativa y la turbina de vapor. Detalles constructivos de las turbinas de vapor. Materiales empleados. Elementos esenciales. Rendimientos y consumos. Motores de explosión. Consideraciones generales. Elementos fundamentales del motor de explosión. Cilindros y culatas. Bancada. Émbolos. Bielas. Cigüeñales. Mecanismos de distribución. Carburación. Encendido. Refrigeración. Lubricación. Elementos accesorios. Adaptación del motor a los vehículos. Rendimiento y performance. Conservación y conducción.

Motores diesel y semidiesel
Generalidades. Comparación con otros tipos de motores. Elementos Fundamentales. Cámara de combustión. Sistemas de inyección. Órganos auxiliares. Conservación y conducción. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Reparación y mantenimiento

Turbinas de gas
Generalidades. Ciclos; rendimiento de los ciclos. Descripción de los elementos esenciales. Funcionamiento. Órganos complementarios y dispositivos auxiliares. Combustibles. Recalentadores de aire. Sistema de arranque. Encendido. Combustibles. Aplicaciones de las turbinas de gas. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Reparación y mantenimiento

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Máquinas frigoríficas
Generalidades. Fundamento de su funcionamiento. Tipos industriales y domésticos. Conservación y conducción. Nociones acerca de su instalación. Principios de termodinámica para la realización de balances térmicos. Diagrama Psicrométrico. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Reparación y mantenimiento

Carga térmica
Radiación, conducción e infiltración para la calefacción y la refrigeración. Criterios para la selección de equipos. Métodos constructivos frecuentemente usados. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Reparación y mantenimiento.

Fluidos refrigerantes
Diagrama de Mollier. Normativa de uso. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Reparación y mantenimiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Organización y Control Industrial
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Sociedades comerciales
Tipos de sociedades. Sociedades anónimas. Fusión de sociedades anónimas. Sociedad de responsabilidad limitada. Sociedades cooperativas. Sociedades de economía mixta. Asociaciones civiles con personería jurídica.

Origen y objetivos de la organización industrial
Objetivos de la Organización. Trabajos de Taylor y Fayol. Antecedentes. Estructura de la Organización. Definiciones. Organigrama. Tipos de organización. Organización Lineal. Organización Funcional. Organización mixta. Ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

Planificación de la organización
Planificación de la producción. Técnicas para la planificación. Materiales, equipos, herramientas y métodos. Control de la producción. Técnicas de control para los distintos procesos. Análisis de fabricación. Materiales y su influencia en el proceso de producción. Hoja de ruta.

Organización del mantenimiento
Objetivos del mantenimiento. Organización del mantenimiento. Costos del mantenimiento. Sistemas de trabajo de mantenimiento. Órdenes de trabajo. Programación del trabajo. Programas diarios, semanales y mensuales. Registro y control de de los equipos y herramientas. Períodos de inspección de edificios.

Mantenimiento en procesos continuos
Etapas en el trabajo de mantenimiento. Uso y control de herramientas. Métodos de mantenimiento en aire acondicionado, calefacción e iluminación. Ventilación. Tipos y sistemas. Lubricación. Selección de lubricantes. Frecuencia de lubricación. Control y mantenimiento de protecciones contra incendio y de seguridad en general. Señalizaciones.

Control de calidad
La ubicación dentro de la organización. Inspección por muestras. Nociones del control estadístico.

Departamento de compras
Importancia del departamento. Distintos sistemas para la colocación de las órdenes de compra. Materias primas, suministros, piezas de fabricación, aparatos equipos e instalaciones. Sistemas de compras. Responsabilidad del Departamento de compras.

Ubicación de la empresa
Materia prima y mercados, mano de obra, energía y combustibles, agua, mercado comprador, política fiscal, laboral y social, clima, servicios e instalaciones de transporte. Elección definitiva de la zona y dentro de ella la localidad

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Tipos de procesos y de productos
Clasificación de las Industrias. Ciclos de trabajos. Industrias de procesos continuo, repetitivo, intermitente. Estudio para la decisión de la instalación. Influencia de los procesos en la disposición de fábricas. Graficas de movimiento de procesos de distintas industrias.

Disposición de las máquinas
Centro de producción. Planillas de máquinas. Modelos de rutas para industrias típicas. Disposición por proceso y por producto. Análisis de la disposición de un taller industrial. Descripción del proceso y situación de los departamentos.

Servicios auxiliares de una industria
Fuerza motriz. Iluminación. Factores que intervienen en una buena iluminación. Problemas por iluminación defectuosa. Aprovechamiento de la luz natural. Provisión de agua. Ventilación. Calefacción. Refrigeración. Aire acondicionado.

Costos
Departamento Costos. Stock y costos de materiales. Desperdicios y desechos. Determinación del costo de mano de obra. Gastos Generales. Elaboración del costo de un producto industrial. Distribución. Sistemas de gastos para la determinación de un producto terminado. Impuestos, márgenes y beneficios. Organización del buen funcionamiento de la empresa. Principios de la organización. Tipos de organización (Organigrama). Estructura de los sistemas. Administrativos.

Departamento de planificación y métodos
Planificación de la producción: con stock y contra pedido. Compras. Control de stock. Control de calidad. Inspección por muestreo. Planeamiento. El departamento de métodos. Planillas. La circulación de documentos (fluxograma). Confección de presupuestos. Fijación de metas y logros. Nociones de información contable. Organización de los recursos en el tiempo: método del camino crítico (C.P.M.), diagrama de Gantt. y P.E.R.T. Costos. Punto de equilibrio. Clasificación de los elementos de costos.

Método Justo a Tiempo
Características. Minimizar tiempos de entrega. Minimizar el stock. Tolerancia cero a errores. Metodología 5S. Cero paradas técnicas. Método SMED. Metodología TPM. Uso del SPC. Kanban. Kaizen.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyecto, Unidades e Instalaciones Industriales
Carga horaria: 6 hs. Cátedra

Análisis de estructuras isostáticas
Vigas simplemente apoyadas, pórticos, etc. Cálculo de reacciones. Obtención de los esfuerzos actuantes: momento, corte y normal. Diagrama de dichos esfuerzos.

Plantas industriales
Introducción. Procesos de implantación. Conceptos. Clasificación de las actividades. Planeamiento nacional, regional y urbano. Criterios generales sobre la implantación de industrias. Formas de asentamientos de la actividad industrial.

Agrupamientos industriales
Tipos. Formas básicas de los establecimientos industriales. Componentes principales de la planta industrial de máquinas agrícolas. Formas básicas del esquema generador. Informaciones necesarias para elaborar el proyecto de una planta industrial. Clasificación de las áreas. Métodos para el trazado de las plantas industriales. Control ambiental. Iluminación. Color. Ventilación. Climatización. Purificación del aire. Acústica: origen y estrategia.

Teoría de vigas reticuladas
Métodos de análisis. Reticulados simples. Métodos de los nudos: teoría y práctica. Método de las secciones: teoría y práctica. Aplicaciones en diseños de maquinas agrícolas

Máquinas
Puentes grúas o grúas pórticos. Elementos constitutivos. Cálculo numérico. Tipo de secciones. Instalaciones para la producción de vapor: esquema de una planta y forma de funcionamiento. Bombas hidráulicas: clasificación, puesta en marcha, regulación.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Seguridad e Higiene Industrial
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Introducción a la Seguridad e Higiene Laboral
Objetivos de la Seguridad e Higiene Industrial. Los pilares que sustentan la Seguridad e Higiene Industrial. Concepto de accidente (su origen). Causa de accidentes. Definición de accidentes. Concepto de enfermedad profesional. Noxas. Características diferenciales entre accidente de trabajo y enfermedad profesional La prevención, aspectos a contemplar. Concepto de riesgo. Factores de riesgo profesionales para la salud. Concepto de Seguridad. Concepto de emergencia. Características. Organización del plan de emergencia en plantas y/o talleres de máquinas agrícolas.

Seguridad y accidentes
Acción insegura y condición insegura. Inmediata causa del accidente. Accidente y resultado del accidente. Costos de los accidentes. Estudio estadístico de accidentes en y fuera del trabajo. Principios básicos de prevención de accidentes. Entrenamiento de los operarios y del personal de seguridad. Papel del supervisor de seguridad. Comité de seguridad en plantas y/o talleres de máquinas agrícolas.

Marco Legal
Ley Nacional 19.587. Decreto Reglamentario 351/79. Seguridad e Higiene del trabajo. Régimen legal de residuos peligrosos. Normativa a nivel provincial y Municipal. Ley 24.557 sobre riesgos del Trabajo y sus decretos reglamentarios. Objetivos. Prestaciones del Sistema. Actores del sistema. Falta de cumplimiento de normas en supervisores y empleados. Acción disciplinaria. Derechos y Obligaciones de cada una de las partes.

El Hombre y su cuerpo
El hombre, su concepción física y su relación con la actividad laboral. La cabeza. Sistema nervioso. La piel. Sentido de la vista. El ojo. Sentido de la audición oído. Sistema respiratorio y digestivo. Lesiones artromusculares. La fatiga. El estrés profesional.

Riesgos del trabajo en plantas y/o talleres de maquinas agrícolas.
Riesgo eléctrico: Efectos de la corriente sobre el cuerpo humano. Tipos de corriente. lesiones eléctricas. Instalaciones eléctricas correctas e incorrectas. Interruptores, fusibles y disyuntores. Conexión a tierra. Adiestramiento y capacitación del personal. Desperfectos frecuentes. Normas correctas de trabajo.
Riesgo de incendio: Definiciones básicas. Fuego. Clases de fuego. Factores desencadenantes. Estudio del fuego como elemento de siniestros. La combustión. Elementos para atacar el fuego de distintos orígenes. Agentes extintores. Instalaciones fijas contra incendio. Sistemas de alarma. Organización de la evacuación. Distribución de tareas en caso de siniestro o accidentes.
Riesgos en máquinas y herramientas: Seguridad en herramientas: materiales adecuados, empleo correcto, limpieza, ubicación adecuada. Seguridad en máquinas. Instalación

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

correcta. Elementos de defensa. Equipos para prevenir errores humanos. Protecciones de movimiento. Interruptores de seguridad. Interruptores de límites. Controles de emergencia. Secuencia segura de operación.
Riesgos en el transporte: Seguridad en la circulación y transporte de sólidos. Seguridad en equipos de izar. Accesorios para el manejo manual. Cargas y descargas correctas. Empleo de diversos tipos de vehículos. Seguridad en el almacenamiento. Materiales peligrosos, sólidos, líquidos y gases. Instalaciones de líquidos, vapores y gases. Conducción adecuada. Manejo correcto. Normas para el manejo de elementos líquidos, vapores y gases peligrosos.
Riesgos y Protección de las áreas de trabajo: Condiciones ambientales: ventilación, temperatura, iluminación y ruido. Lugares de especial peligrosidad. Consideraciones especiales en vías de circulación.
Riesgo por Ruidos: Efectos en la salud. Control del ruido. Aplicación de principios de control de ruido. Medidas de control de ruido. La vibración. Efectos de la vibración en todo el cuerpo. Prevención.

Equipos de protección personal en plantas y/o talleres de máquinas agrícolas.
Selección uso del equipo. Protección de la cabeza. Protección auditiva. Protección facial y visual. Equipo de protección respiratoria. Cinturones de seguridad. Calzado protector. Vestimenta especial de trabajo. Elementos de protección personal. Partes del cuerpo a proteger. Tipos y características de los elementos de protección personal. Protección de la cabeza, auditiva, ocular y facial. Protección de las vías respiratorias. Protección de las manos y brazos. Protección de los miembros inferiores. Equipos de protección total para el individuo. Empleo correcto. Educación para el uso de los elementos de seguridad.

Señales de seguridad en plantas y/o talleres de máquinas agrícolas.
Tipos de señales: de advertencia, de peligro, de riesgo. Iluminación y color. Colores de máquinas. Iluminación adecuada. Control de accidentes producidos por herramientas. Mantenimiento y reparación. El uso de herramientas de mano. Herramientas mecánicas portátiles. Sistemas de iluminación. Colores y señales de seguridad. Prevención de incendios: química del fuego. Reacciones químicas. Reacción en cadena. Tetraedro de fuego. Combustible. Comburente. Energía de activación. Reacción en cadena. Clases de fuego. Prevención de incendios.

Primeros auxilios en plantas y/o talleres de máquinas agrícolas.
Contenidos básicos. El botiquín de taller. Primeros auxilios: Accidentes: causas. Herida y Hemorragias. Quemaduras. Fracturas. Lesiones articulares y musculares. Lesiones en la cabeza. Resucitación cardio-pulmonar. Costos. Entrenamiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. Cátedra

Motores con ciclo Otto y dos tiempos
Aplicación de motores de ciclo Otto de cuatro y dos tiempos e inyección electrónica. Instrumentos de medición. Aplicaciones en máquinas agrícolas. Reparaciones y Mantenimiento

Motores según el uso de combustible
Funcionamiento de motores de combustión interna según su combustible (nafta, gas oil y GNC). Aplicaciones en máquinas agrícolas. Reparaciones y Mantenimiento

Equipos electromecánicos
Funcionamiento de equipos electromecánicos (motores de corriente continua y alterna, motores de arranque y alternadores). Aplicaciones en máquinas agrícolas. Reparaciones y Mantenimiento.

Instalaciones eléctricas del automóvil y maquinas agrícolas
Aplicación de frenos hidráulicos, mecánicos y ABS (controlados electrónicamente). Aplicaciones en máquinas agrícolas. Reparaciones y Mantenimiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Mecánico**
Título de referencia:	**Técnico Mecánico con orientación en Máquinas Agrícolas**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo XXI

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadros de situación de la especialidad:

Nº	Especialidad	Estado de situación
01	Mecánica	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro. 15/07

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del -Técnico Mecánico Vial (2)-

Sector de la actividad socio-productiva: MECÁNICA – METALMECÁNICA

Denominación del perfil profesional: MECÁNICO

Familia profesional: MECÁNICO

Denominación del título de referencia:
TÉCNICO MECÁNICO VIAL (2)

Nivel y ámbito de la trayectoria formativa : NIVEL SECUNDARIO
DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL

N°	Localidad	Departamento	Establecimiento
06	Paraná	Paraná	EET N° 21 "Lib.Gral. D. J.de San Martín" (3001913) (2)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Construcciones Viales**
Título de referencia: **Técnico Vial**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Biología**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona--músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER
CTERA CTA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

093

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo
La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipós de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Nomenclatura, terminología y clasificación de los dibujos para planos de orientación mecánica: I.R.A.M 4524.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.

Normas específicas
Representación de roscas y tornillos: I.R.A.M 4520.
Representación convencional de engranajes y ruedas dentadas: I.R.A.M. 4522.
Símbolos indicadores de terminados de superficies: I.R.A.M. 4517.
Nomenclatura, terminología y clasificación de los dibujos para planos de orientación mecánica: I.R.A.M 4524.
Dibujo mecánico. Rótulo, lista de materiales: I.R.A.M.4508.
Dibujo de piezas y conjuntos mecánicos. Despiece de un conjunto mecánico. Símbolos para perfiles laminados, barras y chapas: I.R.A.M. 4534.
Representación de resortes y ballestas: I.R.A.M. 4535.
Transmisiones Hidráulicas y neumáticas componentes: I.R.A.M. 4542
Piezas para aleaciones ferrosas I.R.A.M 4531

Diseño asistido por computadora
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
Líneas, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

Sombreados y otras funciones
Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión
Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimientos en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía.
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Magnetismo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Generación y usos de la energía en escala

Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas

Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos

Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logarítmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Probabilidad y Estadística
Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de la Información y la Comunicación
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

83

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Tornería
Normas de seguridad. Tipos de trabajo. Organización e higiene del tal. Materiales para uso mecánico (plásticos, bronces, aluminio, aceros estructurales, aceros inoxidables, etc.). Métodos básicos de obtención. Clasificación y nomenclatura según normas (SAE, DIN, UNI, IRAM). Formas geométricas comerciales.

Instrumentos de medición y trazado
Instrumentos de medición elementales para trabajos mecánicos (calibre de coliza, tornillo micrométrico, comparadores, sistemas de medición por lectura indirecta (compás, calibres pasa-no pasa, etc.). Elementos de trazado: gramil, mármol de comparación, tintas de traza. Unidades de medidas: sistema métrico, sistema inglés. Conversión de unidades.

Terminaciones de superficies
Calidades superficiales de terminación. Interpretación de planos mecánicos. Uso e interpretación de tolerancias mecánicas.

Cálculos de taller
Cálculo de áreas, cálculos de peso, adopción de velocidades de cte.

Conformación de materiales
Modelado y fundición. Taladrado. Torneado. Limado. Cepillado. Rectificado.

Máquinas herramientas
Usos, tipos, funcionamiento y accesorios de: Torno, Limadora y fresadora.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Mecánico**
Título de referencia: **Técnico Mecánico Vial**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua y Literatura**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde el colonizador.

Segundo período
Emancipación literaria, creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis y constitución de Francia como polo cultural activo. Los tres grandes momentos:

03

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública", inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico y problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas, surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período

Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas, relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lyn

La literatura del boom

Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana

La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables.

Qm

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Análisis Matemático
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Escalares, vectores y matrices
Sistema de representación cartesiano. Representación de los vectores y escalares en el plano ordenado. Operaciones con vectores. Suma y Resta analítica y gráfica de vectores. Producto Punto o. Escalar. Magnitud de un vector y Ángulo. Ángulo comprendido entre vectores. Concepto de matriz y sus elementos. Método práctico de cálculo de determinante. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Problemas.

Funciones y Gráficas
Concepto de Relación y Función. Definición de Dominio y Rango de una función. Clasificación de funciones. Funciones pares; impares y periódicas; ejemplos. Composición de funciones y relaciones; desplazamientos. Funciones polinómicas y racionales. La función lineal: rectas. La función cuadrática: Parábolas. Funciones racionales: homográficas, mayor grado. Regla de Ruffini. Teorema del Resto. Raíces de una ecuación algebraica. Comportamiento de un polinomio en las cercanías de un cero. Determinación de los ceros. Funciones trascendentes: Exponenciales y Logarítmicas. Funciones periódicas. Criterio de periodicidad. Funciones Trigonométricas: Seno. Coseno. Representación gráfica, intersecciones con los ejes, dominio y rango.

Límite Funcional
Límite y continuidad. Introducción a los límites; definición informal. Definición formal de líinites, límites laterales. Interpretación gráfica. Propiedades de los límites. (Múltiplo escalar; suma algebraica; producto; cociente; potencia; límite. De funciones algebraicas, trigonométricas y exponenciales compuestas) Límites infinitos; asíntotas verticales. Límites en el infinito; definición e interpretación gráfica. Técnicas de cálculo (sustitución directa; cancelación; racionalización; desarrollo de potencias; sustituciones trigonométricas; división por la mayor potencia). Límites notables. Continuidad;. Continuidad en (a; b) y en [a; b]. Saltos. Punto de infinito. Propiedades de las funciones continuas. Clasificación de las discontinuidades.

Derivada
Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Aplicaciones. Derivabilidad y continuidad. Derivadas de la función constante, idéntica y de una constante por una función. Propiedades de la derivada (Derivada de suma, producto y cociente de funciones) Derivadas de funciones elementales. Pasos. Derivadas de funciones compuestas. Recta tangente; recta normal; ángulo entre dos curvas en un punto de intersección. Derivadas de orden superior.

Variación de la funciones. Máximos y mínimos
Extremos de una función: absolutos y relativos. Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial. Interpretación geométrica. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio y método para determinar si una función es creciente o decreciente en un intervalo. Estudio de máximos y mínimos relativos. Condición necesaria. Condición suficiente. Método de estudio. Método de estudio con la derivada segunda. Estudio de extremos

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

relativos y absolutos en un intervalo cerrado. Estudio de la concavidad y convexidad de las curvas. Definición. Criterio de la derivada segunda. Definición de puntos de inflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Estudio completo de una función. Formas indeterminadas: Regla de L'Hospital. Distintos casos; observaciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: **Técnico Mecánico Vial**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Química**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Metalurgia
Principales operaciones y procesos metalúrgicos. Siderurgia. Alto horno: reacciones. Fundición gris y blanca. Descarburación de las fundiciones. Hierro dulce. Aceros. Aceros especiales. Aleaciones.

Cinética química
Rapidez. Concepto, expresión matemática y unidades. Factores que modifican la rapidez. Catálisis: catalizadores, complejo activado. Mecanismos de reacción. Envenenamiento. Promotores. Inhibidores.

Electroquímica
Electrólisis: concepto. Electrolitos. Mecanismos de conducción iónica. Electrólisis de sales fundidas. Leyes de Faraday. Aplicaciones de la electrólisis: galvanotecnia. Celdas voltaicas o galvánicas. Pila de Daniell. Polarización. Pila seca.

Corrosión
Concepto. Clasificación. Teoría de la corrosión. Acción de los ácidos, bases y sales. Factores que aceleran o retardan la corrosión. Uso de inhibidores y pasivadores. Tratamientos de superficie.

Materiales refractarios
Clasificación. Propiedades físicas y químicas. Usos.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Electrotecnia I
Carga horaria: 3 hs. Cátedra

Materia y Electricidad
Conceptos básicos. Estructura intima de la materia. Constitución del átomo. Aptitud de la materia para conducir electricidad. Materiales conductores, aislantes y semiconductores. Cargas eléctricas. Ley de Coulomb.

Campo eléctrico
Definición. Cálculos con cargas discretas. Líneas de fuerza. Campo en láminas cargadas.

Potencial eléctrico
Definición. Energía potencial eléctrica. Potencial. Cálculo de diferencias de potencial en láminas cargadas.

Capacidad Eléctrica
Definición. Capacitares de láminas paralelas.. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Ley de Ohm
Intensidad eléctrica. Resistividad. Ley de Ohm. Resistencia. Fuerza electromotriz. Voltaje en los bornes de un generador. Potencia y trabajo en los circuitos eléctricos. Energía eléctrica Unidades. Unidades de potencia y trabajo usuales en la industria. Consumo de energía eléctrica. Rendimiento.

Circuitos eléctricos e instrumentos de medidas
Resistencias en serie y en paralelo. Reglas de Kirchhoff. Amperímetros. Voltímetros. Agrupamiento de resistencias. Circuitos eléctricos. Circuito RC. Gráficas del circuito. Pilas eléctricas. Agrupamiento de pilas.

Efectos térmicos de la electricidad
Transformación de la electricidad en calor. Ley de Joule. Calor que absorbe la sustancia. Variación de la resistencia eléctrica con la temperatura. Temperatura limite de conductores. Fusibles. Otros efectos térmicos.

Magnetismo
Generalidades. Imanes. Masa magnética. Campo magnético. Líneas de fuerza. Intensidad de campo magnético. Flujo magnético. Influencia de la materia contenida en el campo magnético. Inducción magnética. Desmagnetización de los imanes.

Electromagnetismo
Campo magnético producido por una corriente eléctrica. Ley de Biot y Savart. Fuerza magneto motriz. Solenoide. Intensidad de campo en el interior de un solenoide. Solenoide con núcleo de hierro. Ley de Hopkinson. Agrupamiento de reluctancias magnéticas. Curvas de imantación. Histéresis. Electroimanes. Acción reciproca entre un campo magnético y una corriente eléctrica. Sentido de desplazamiento. Cupla motora.

AGMER
CIERA CTA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Inducción Electromagnética

Corriente inducida en un conductor que se mueve en un campo magnético. Sentido de la fem inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz. Corrientes de Foucault. Inducción mutua. Cálculo de la fem de inducción mutua. Autoinducción. Cálculo de la Fem de autoinducción. Coeficiente de acoplamiento magnético. Circuito RL. Gráficas del circuito.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Estática Gráfica
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Conceptos generales
Objeto del estudio de Estática y la Resistencia de Materiales. Conceptos de cuerpos deformables e indeformables. Concepto de fuerzas y su representación vectorial. Elementos que determinan una fuerza. Principios de la Estática. Concepto de sistemas de fuerzas. Clasificación de los sistemas de fuerzas.

Fuerzas concurrentes
Composición gráfica de fuerzas concurrentes coplanares: métodos del paralelogramo, triángulo de fuerzas y del polígono de fuerzas. Composición analítica de fuerzas concurrentes coplanares. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas concurrentes coplanares: resoluciones gráficas y analítica para diversos casos. Momento estático de una fuerza respecto de un punto. Momento de un sistema de fuerzas coplanares respecto de un punto. Teorema de Varignón. Equilibrio de fuerzas concurrentes coplanares: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Fuerzas no concurrentes
Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: Solución gráfica. Método del polígono funicular. Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: solución analítica. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas coplanares no concurrentes en tres direcciones: Método gráfico de Cullman y Método gráfico-analítico de Ritter. Pares de fuerzas o cuplas: conceptos, propiedades. Equilibrio de fuerzas coplanares no concurrentes: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Fuerzas paralelas
Composición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Descomposición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Relación entre las magnitudes de las componentes y las distancias que separan a la resultante de ellas. Su aplicación en la composición de fuerzas paralelas. Composición y descomposición analítica de fuerzas paralelas. Condiciones gráficas y analíticas de equilibrio para fuerzas paralelas.

Centros de gravedad
Momento estático o de primer orden de una masa y de un sistema de masas respecto de un plano y respecto de ejes. Definición de Centro de Masas. Ecuaciones para la determinación de sus coordenadas. Momento Estático de un conjunto de masas respecto de un eje que pasa por el centro de masas. Centros de volúmenes, superficies y líneas: conceptos y ecuaciones. Baricentros de superficies: determinación analítica para secciones planas simples y compuestas. Utilización de tablas para la determinación de los baricentros de secciones compuestas. Determinación gráfica de baricentros de superficies planas.

Chapas
Definiciones de chapas, vínculos y grados de libertad. Grados de libertad que poseen un punto y una chapa. Clasificación de vínculos. Materialización de los vínculos: apoyo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

móvil, apoyo fijo, articulación y empotramiento. Estructuras isostáticamente sustentadas: análisis de los posibles casos. Reacciones de vínculos: concepto, su determinación para cada tipo de vínculo. Equilibrio y reacciones de vínculo en estructuras isostáticamente sustentadas: soluciones gráfica y analítica para los diversos casos.

Estructuras de reticulados

Definiciones de barras y esfuerzos en las barras. Generación de un reticulado y condiciones de rigidez del mismo. Breve información sobre diferentes formas de reticulados. Esfuerzos exteriores actuantes sobre un reticulado. Hipótesis para la determinación de los esfuerzos. Determinación de los esfuerzos en las barras de un reticulado: Método de los Nudos, soluciones gráfica y analítica. Método de Cremona.

Sistemas de alma llena

Cargas actuantes en una estructura: puntuales, distribuidas: superficiales y lineales. Unidades empleadas. Esfuerzos característicos en un sistema de alma llena: Momento Flexor. Esfuerzo de Corte. Esfuerzo Normal. Diagrama de esfuerzos. Trazado de los mismos. Relaciones analíticas entre los esfuerzos y las cargas. Determinación de los esfuerzos máximos. Ejemplos de aplicación: estructuras simplemente apoyadas, empotradas, con voladizos, con cargas puntuales, uniformemente distribuidas y de variación lineal, con pares de fuerzas. Nociones para la resolución de pórticos isostáticos.

Momentos de segundo orden

Momento de Inercia; Momento Centrífugo; Momento de Inercia Polar; Radio de Giro: definiciones, unidades. Teorema de Steiner: su aplicación a los Momentos de Segundo Orden y Radio de Giro. Determinación analítica de Momentos de Segundo Orden para secciones planas regulares. Momentos de Segundo Orden respecto de ejes de un mismo origen: ecuaciones. Ejes principales de inercia y Momentos principales de inercia: ecuaciones y sus determinaciones. Determinación de los Momentos de Segundo Orden en secciones planas irregulares.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geometría Descriptiva
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Introducción a la materia
Diagnostico Conceptos Adquiridos. Objeto de la Geometría Descriptiva. Origen.

Proyección Ortogonal (Método Monge)
Determinación de un Punto. Planos de Proyección. Representación de un punto. Posiciones de un punto. Representación de la recta. Trazas de una Recta. Posiciones particulares de la Recta. Rectas que se cortan. Rectas Paralelas.

Superficies
Cuerpos Geométricos. Representación del Plano. Rectas notables del Plano. Trazas de un Plano. Posiciones particulares de un Plano dado por sus trazas. Rectas contenidas e un plano.

Casos especiales de proyección
Horizontales, frontales. Líneas de Máxima Pendiente. Intersección de dos Planos. Intersección de Recta y Plano. Intersección de dos planos dados por sus trazas. Posiciones relativas de planos. Perpendicularidad.

Perspectivas
Perspectiva a un Punto de Fuga. Perspectiva a dos Puntos de Fuga. Los Métodos. Método de cambio de plano de proyección. Particularidades en cuanto a rectas y planos. Método de Rotación. Particularidades en cuanto a punto recta y plano. Método de Abatimiento. Particularidades en cuanto a rectas y planos. Verdaderas Magnitudes.

Representación de Poliedros
Representación de Poliedros contenidos en distintos Planos. Secciones Planas. Intersección de Recta y un Poliedro. Figuras planas en general.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Seguridad e Higiene Industrial
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Introducción a la Seguridad e Higiene Laboral
Objetivos de la Seguridad e Higiene Industrial. Los pilares que sustentan la Seguridad e Higiene Industrial. Concepto de accidente (su origen). Causa de accidentes. Definición de accidentes. Concepto de enfermedad profesional. Noxas. Características diferenciales entre accidente de trabajo y enfermedad profesional La prevención, aspectos a contemplar. Concepto de riesgo. Factores de riesgo profesionales para la salud. Concepto de Seguridad. Concepto de emergencia. Características. Organización del plan de emergencia.

Seguridad y accidentes
Acción insegura y condición insegura. Inmediata causa del accidente. Accidente y resultado del accidente. Costos de los accidentes. Estudio estadístico de accidentes en y fuera del trabajo. Principios básicos de prevención de accidentes. Entrenamiento de los operarios y del personal de seguridad. Papel del supervisor de seguridad. Comité de seguridad.

Marco Legal
Ley Nacional 19.587. Decreto Reglamentario 351/79. Seguridad e Higiene del trabajo. Régimen legal de residuos peligrosos. Normativa a nivel provincial y Municipal. Ley 24.557 sobre riesgos del Trabajo y sus decretos reglamentarios. Objetivos. Prestaciones del Sistema. Actores del sistema. Falta de cumplimiento de normas en supervisores y empleados. Acción disciplinaria. Derechos y Obligaciones de cada una de las partes.

El Hombre y su cuerpo
El hombre, su concepción física y su relación con la actividad laboral. La cabeza. Sistema nervioso. La piel. Sentido de la vista. El ojo. Sentido de la audición oído. Sistema respiratorio y digestivo. Lesiones artromusculares. La fatiga. El estrés profesional.

Primeros auxilios
Contenidos básicos. El botiquín de taller. Primeros auxilios: Accidentes: causas. Herida y Hemorragias. Quemaduras. Fracturas. Lesiones articulares y musculares. Lesiones en la cabeza. Resucitación cardio-pulmonar. Costos. Entrenamiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Materiales Viales
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los materiales viales
Elección, reconocimiento y ensayo de los materiales. Estudio económico. Propiedades físicas. Propiedades químicas. Propiedades tecnológicas. Estudio mecánico.

Materiales metálicos
Hierro. Propiedades. Acero. Métodos de obtención. Propiedades. Clasificación S.A.E. Fundiciones.- Fundición blanca. Fundición gris.
Cables de acero. Norma IRAM 518. Definiciones. Cables de construcción especial. Designación.

Maderas
Propiedades físicas de la madera. Duración. Apeo. Propiedades químicas de la madera. Clasificación. Formas y dimensiones comerciales.

Morteros y hormigones
Terminología usada en la construcción. Materiales pétreos. Materiales cementosos. Áridos.

Materiales bituminosos
Generalidades. Betún. Asfaltos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Mecánica Técnica
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Movimiento en el plano
Movimiento rectilíneo uniforme. Uniformemente variado. Movimiento variado general. Composición de movimientos. Movimiento circular uniforme. Leyes. Velocidad angular. Movimiento oscilatorio armónico. Análisis del mismo. Principios y leyes fundamentales de la dinámica. Principio de inercia, de masa, de acción y reacción (Sistemas de unidades). Mecanismo de biela-manivela. Clasificación. Brazos de manivelas. Estudio de los movimientos.

Trabajo y Energía
Sus diversas formas. Trabajo mecánico. Potencia. Rendimiento. Energía cinética. Aplicación de los cuerpos animados de un movimiento de rotación. Teorema de las fuerzas vivas.

Rozamiento
Rozamiento de 1° especie. Leyes. Trabajo de rozamiento en muñones y pivotes. Medición de potencia con freno dinamométrico. Rozamiento de 2ª especie. Leyes. Trabajo absorbido. Transporte sobre rodillos. Resistencia a la tracción de vehículos. Adherencia. Principio de los trabajos virtuales.

Máquinas simples
Poleas fijas y móviles. Aparejo factorial, diferencial y potencial. Rendimiento. Torno. Plano inclinado. Función considerando el rozamiento. El tornillo como máquina simple.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Organización Industrial
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Sociedades comerciales
Tipos de sociedades. Sociedades anónimas. Fusión de sociedades anónimas. Sociedad de responsabilidad limitada. Sociedades cooperativas. Sociedades de economía mixta. Asociaciones civiles con personería jurídica

Origen y objetivos de la organización industrial
Objetivos de la Organización. Trabajos de Taylor y Fayol. Antecedentes. Estructura de la Organización. Definiciones. Organigrama. Tipos de organización. Organización Lineal. Organización Funcional. Organización mixta. Ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

Planificación de la organización
Planificación de la producción. Técnicas para la planificación. Materiales, equipos, herramientas y métodos. Control de la producción. Técnicas de control para los distintos procesos. Análisis de fabricación. Materiales y su influencia en el proceso de producción. Hoja de ruta.

Organización del mantenimiento
Objetivos del mantenimiento. Organización del mantenimiento. Costos del mantenimiento. Sistemas de trabajo de mantenimiento. Órdenes de trabajo. Programación del trabajo. Programas diarios, semanales y mensuales. Registro y control de de los equipos y herramientas. Períodos de inspección de edificios.

Mantenimiento en procesos continuos
Etapas en el trabajo de mantenimiento. Uso y control de herramientas. Métodos de mantenimiento en aire acondicionado, calefacción e iluminación. Ventilación. Tipos y sistemas. Lubricación. Selección de lubricantes. Frecuencia de lubricación. Control y mantenimiento de protecciones contra incendio y de seguridad en general. Señalizaciones.

Control de calidad
La ubicación dentro de la organización. Inspección por muestras. Nociones del control estadístico.

Departamento de compras
Importancia del departamento. Distintos sistemas para la colocación de las órdenes de compra. Materias primas, suministros, piezas de fabricación, aparatos equipos e instalaciones. Sistemas de compras. Responsabilidad del Departamento de compras.

Ubicación de la empresa
Materia prima y mercados, mano de obra, energía y combustibles, agua, mercado comprador, política fiscal, laboral y social, clima, servicios e instalaciones de transporte. Elección definitiva de la zona y dentro de ella la localidad

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Diseño asistido por computadora
Introducción al Programa. Objeto del Programa Autocad. Potencialidades del mismo. Instalación. Formato de Archivos Autocad. Guardado de Archivo y Generación de nuevo Archivo. Configuración de Pantalla con Iconos Herramientas. Enseñanza de los comandos básicos. Métodos básicos para el dibujo en Autocad. Armado de Layer para comienzo. Configuración Del Mouse para su mejor utilización. Dibujo de Segmentos de Rectas. Corte de Líneas. Intersección de Líneas. Propiedades de Líneas. Copiado de líneas. Extensión de Líneas. Creación de Líneas Paralelas. Aplicación de configuraciones para dibujo en Ortogonal o Libre Inclinación. Desplazamiento Líneas. Espejo Líneas. Rotación de Líneas. Configuración de distintos tipos de Líneas. Continua. Discontinua. De eje. Todo ajustado a la verdadera magnitud de las formas geométricas. Introducción Formas Geométricas. Explicación Polilínea. Rectángulo. Circulo. Superficies de más de cuatro lados. Trazados de Arcos. Elipse. Spline. Conocimiento Geométrico de estas formas planas. Aplicación del Factor Escala. Conocimiento de su real magnitud. Combinación en Dibujo de formas Geométricas y Líneas. Punto Final. Punto Medio. Punto Perpendicular. Punto Tangente. Punto de Intersección. Nodo. Aplicación de Hatch. Inserción de Textos. Configuración de Textos. Acotaciones. Acotación de Segmentos de Recta. De Arcos. De radios. De diámetros. De ángulos. Progresivas. En paralelo. Configuración de las mismas.

Introducción a la electricidad del automóvil
Sistema eléctrico. Circuito de arranque. Circuito de encendido. Circuito de carga. Circuito de luces. Circuito de instrumentos y aparatos.

Batería
Forma constructiva. Capacidad de una batería. Placas, electrolito, formulas químicas.

Arranque
Tipos de motor de arranque en automóviles. Fallas comunes. Soluciones posibles.

Generador
Tipos de generadores. Verificaciones y pruebas en generadores.

Sistema de encendido
Interruptor de corriente (platino). Condensador. Bobina. Distribuidor. Avance centrífugo y de vació. Circuito primario y secundario. Regulador del generador. Regulación de la corriente y de la tensión. Verificación y ajuste del regulador de corriente y de voltaje. Distintos tipos de reguladores.

Alternadores
Rectificadores. Funcionamiento. Determinación de fallas. Pruebas eléctricas. Distintos tipos de alternadores.

Taller de Motores

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Motores
El motor según el combustible empleado (nafta, gas-oil etc.). Partes principales de un motor básico. Características de funcionamiento. Formas constructivas. Concepto de motores de dos y cuatro tiempos. Tipos de motores según la disposición de los cilindros.

Distintos tipos de encendido
Partes del encendido (características y aplicaciones). El distribuidor. Sistema de alimentación, (tipos y características).

El carburador
Función, partes, características.
Motores sobrealimentados. Turbocompresores (tipos). Combustibles (tipos y características). Octanaje. Filtros de aire (importancia y tipos).

Sistemas de distribución
Clasificación, tipos y características. Sistema por correa dentada. Sistemas por cadena. Sistemas por engranajes. Tensores. Válvulas, balancines. Regulación de válvulas. Sistemas multipunto y monopunto. Bombas de combustibles eléctricas. Inyectores. Componentes adicionales para el sistema de inyección electrónica (sensores). Unidad de control.

Sistema de enfriamiento
Tipos de refrigeración (por aire líquido). Bombas de agua. Radiadores y termostatos. Refrigerantes (tipos y características).

Lubricación
Tipos y concepto. Aceites (clasificación por viscosidad y características). Bombas de aceites. Filtros de aceite.

Instrumental de verificación y control
Manómetros para medir presión de combustible. Osciloscopios para medir curvas de encendido. Osciloscopio para medir gráficos de inyección. Lavadores por ultra sonido. Emuladores de pulso para inyectores. Vacuómetros para medir vacío. Fichas de conexión para scanner.

Familia profesional: **Mecánico**
Título de referencia: **Técnico Mecánico Vial**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 CGE.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la provincia de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Mecánico**
Título de referencia: **Técnico Mecánico Vial**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Análisis Matemático**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Revisión de conceptos
Derivadas y de las reglas de derivación.

Integrales Indefinidas
Concepto de integral indefinida y función primitiva o antiderivada. Interpretación geométrica. Soluciones particulares. Propiedades de la integral. Resolución de integrales con el uso con el uso de la tabla y aplicando las propiedades. Primitiva de una función compuesta, cambio de variables. (Integración por sustitución). Integración por partes. Integración de expresiones trigonométricas. Integración de funciones racionales. Integración de funciones irracionales. Sustituciones trigonométricas. Introducción, sumatorias. Cálculo de áreas. Área de una región plana. Particiones. Sumas superiores e inferiores. Sumas de Riemann

Integrales definidas
Integral definida. Propiedades de las integrales definidas. Teorema del Valor Medio del cálculo integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte I). Función integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte II). Regla de Barrow. Cambio de variables en la integral. Integración por sustitución. Integración por partes. Cálculo de áreas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo de Máquinas
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Pautas generales
Norma IRAM 4501. 4524. 4508. 4502-20 y parte 40. Aplicaciones. Medidas fundamentales del tornillo y tuerca. IRAM. 4513. Acotación de planos.

Aplicación de la Norma IRAM 4507
Aplicaciones. IRAM 4522. Norma IRAM 4536. Acotaciones y símbolos para soldadura. IRAM 4520. Representación de roscas y tornillos en dibujo mecánico.

Norma IRAM 4523
Símbolos para roblones y bulones en dibujo mecánico. Norma IRAM 4534. Símbolos para perfiles, barras y chapas. Norma IRAM 4517. Símbolos indicadores del terminado de superficies en dibujo mecánico.

Norma IRAM 4522-2
Representación de engranajes y ruedas dentadas. IRAM 4535. Representación de resortes y ballestas. IRAM 4540. Representación de vistas en perspectiva.

Norma IRAM 4515
Tolerancias geométricas. IRAM 4575. Principio fundamental de tolerancia. Complemento de la totalidad de la simbología de elementos e instalaciones mecánicas.

Diseño Asistido por Computadora (CAD)
Representaciones 3D – Diseño de piezas mecánicas

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Mecánico**
Título de referencia: **Técnico Mecánico Vial**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Electrotecnia II**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Definiciones y parámetros de circuitos
Producción y consumo de electricidad. Producción de energía eléctrica. Las centrales eléctricas. Funciones periódicas, representaciones grafica, función senoidal, representación vectorial, generación de una corriente alterna, periodo de frecuencia, valor instantáneo y máximo de una corriente alterna, valores medio y eficaz.

Números complejos
Suma, resta, producto, cociente, potencia forma binómico y polar. Resolución de circuitos con números complejos.

Impedancia compleja
Circuitos inductivo puro. Capacitivo puro. Ley de Ohm en CA. Concepto de impedancia. Reactancia. Resolución grafica y analítica de circuitos RLC. Estudio analítico y gráfico del fenómeno de sobre tensión.

Circuitos en serie y en paralelo
Introducción. Circuito serie. Circuito paralelo. Circuito de dos ramas en paralelo. Admitancia.

Potencia eléctrica y factor de potencia
Introducción. Potencia en régimen permanente Senoidal. Potencia Activa. Potencia Aparente. Potencia Reactiva. Triángulo de potencias. Potencia compleja. Corrección del factor de potencia.

Resonancia serie y paralelo
Introducción. Resonancia serie de un circuito RLC. Resonancia de un circuito paralelo RLC. Resonancia de un circuito paralelo de dos ramas. Factor de calidad.

Resolución de circuitos por medio de la corrientes de malla Introducción. Método. Planteamiento del sistema.

Método de las tensiones en los nudos
Introducción. Tensiones en los nudos. Número de ecuaciones. Planteamiento. Admitancia de entrada. Admitancia de transferencia.

Teoremas de Thevenin y Norton
Introducción. Teorema de Thevenin. Teorema de Norton. Circuitos equivalentes.

Sistemas polifásicos
Introducción. Sistemas trifásicos. Tensiones en el sistema trifásico. Cargas equilibradas en un sistema trifásico. Carga desequilibrada conectada en triángulo. Carga desequilibrada conectada en estrella con cuatro conductores. Carga desequilibrada conectada en estrella con tres conductores. Carga desequilibrada conectada en estrella con tres conductores: Método del desplazamiento del neutro. Potencia en carga trifásica equilibradas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Equipos Viales I
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Conocimientos previos sobre suelos
Observaciones previas sobre la naturaleza de los suelos. Estudio del terreno. Estudio de las condiciones de ejecución. Estudio del proyecto de la obra. Estudio de los precios.

Sondeos y perforaciones
Generalidades. Sondeo a cielo abierto. Sondeo por perforación. Perforación por percusión, por rotación. Perforaciones a profundidades muy grandes. Incidentes de perforación. Precio de sondeo. Replanteo y estaquillado de obra. Producción de energía en la obra. Trabajo a brazo.

Máquinas y Energía
La máquina de vapor. Los motores a explosión y combustión interna. Electricidad. Aire comprimido. Precio de los diferentes tipos de energía.

Naturaleza de los terrenos
Generalidades y naturaleza del comportamiento de los terrenos. Clasificación de los terrenos para el estudio de los movimientos de tierra. Inclinación de los taludes. Esponjamiento. Terraplenes ordinarios. Terrenos compactados. Asentamiento. Terraplenes con núcleo. Relleno seleccionado. Casos especiales. Terraplenas en suelos muy orgánicos.

Movimientos de tierra
Organización de las obras de movimiento de tierra. Terraplenado en seco. Obra de movimiento de tierra bajo el agua. Consolidación de tierras. Degradación superficial de los taludes y plataformas. Degradaciones profundas en los terraplenes y desmontes. Medidas a tomar durante la ejecución de movimiento de tierra. Generalidades de muros de contención. Valorización y pago de los movimientos de tierra. Movimientos de tierra ejecutados a mano. Herramientas utilizadas.

Movimiento de tierra por medios mecánicos
Generalidades. Diversos tipos de máquinas. Chasis. Fuerza Motriz. Evacuación y transporte de los productos de excavación. Rendimiento de las máquinas de movimiento de tierra. Palas mecánicas: retroexcavadoras y cargadora frontal. Pala niveladora. Gradall. Pala de mandos hidráulicos. Palas cargadoras. Palas con cuchara prensil. Traillas. Tipo de tracción y funcionamiento. Características. Empleos. Funcionamiento. Maquinas con varias cubas. Cargadora bulldozer. Moto niveladoras. Zanjadoras. Cargadoras de canjilones. Maquinas excepcionales de movimiento de tierra. Maquinarias para grandes obras de movimiento de tierras.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Hidráulicas y Máquinas Oleohidráulicas
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Hidrostática
Generalidades. Fluidos incomprensibles y fluidos elásticos. Densidad y peso específico. Presión. Unidades. Presión hidrostática. Teorema general de la hidrostática. Diagrama de presiones-superficie de nivel. Superficie libre de un líquido. Plano de carga hidrostático absoluto. Principio de Pascal. Principio de Arquímedes.

Aplicaciones de los principios de la hidrostática
Prensa hidráulica. Equilibrios de cuerpos sólidos y líquidos. Flotación. Estabilidad. Tubos piezométricos. Manómetros de aire libre. Manómetros Diferenciales.

Hidrodinámica
Líquidos reales y líquidos perfectos. Trayectorias. Líneas de corriente. Filetes. Vena líquida. Gasto o caudal. Velocidad media. Movimiento permanente y no permanente. Radio hidráulico y profundidad media. Principio de Torricelli. Altura representativa de la velocidad del plano. De comparación. Línea de niveles piezométricos. Plano de carga hidrodinámico. Teorema de Bernoulli. Líquidos reales. Viscosidad. Coeficiente de viscosidad. Régimen laminar. Régimen turbulento. Experiencias de Reynolds. Número de Reynolds. Teorema de Bernoulli aplicado a los líquidos reales. Aplicaciones en maquinas pesadas. Reparaciones y mantenimiento de dispositivos de maquinas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Metalurgia y Materiales para Construcciones Mecánicas
Carga horaria: 3 hs. Cátedra

Recursos minerales
Aprovechamiento. Clasificación de materiales metálicos ferrosos y no ferrosos. Propiedades físicas, químicas, tecnológicas y mecánicas.

Estructura de los materiales
Diagramas eutécticos de equilibrio y de fases. Estructura metalográfica del material puro y sus aleaciones.

Elaboración del coque
Altos hornos. Instalaciones de fundido de materiales metálicos y obtención de metales bases y aleaciones. Obtención del hierro y del hierro esponja. Fundición gris y nodular. Seguridad en el manipuleo de materiales. Aceros, clasificación. Nomenclatura y composición química según IRAM-SAE.

Hornos. Convertidores
Propiedades de los elementos aleantes. Trenes de laminación de la industria metalúrgica. Obtención de subproductos. Presentación de los materiales en el mercado. Dispositivos y equipos de conformado: trefilado, prensas de forjado, extrusoras, etc.

Tratamientos térmicos aplicables a los metales ferrosos
Temple. Revenido. Recocido. Normalizado. Dispositivos para los tratamientos térmicos. Tipos de hornos. Tratamientos termoquímicos. Aplicaciones. Dispositivos empleados. Técnicas de protección, galvanizado, cromado, baño en aleaciones especiales.

Metales no ferrosos
Aluminio. Cobre. Cinc. Principales aleaciones. Aplicaciones.

Materiales poliméricos
Clasificación. Instalaciones de fundición de materiales poliméricos. Inyección de plásticos. Aplicaciones. Reciclado de plásticos.

Pulvimetalurgia
Concepto. Métodos de obtención de polvos. Diferentes tipos de polvos. Acondicionamiento de los polvos metálicos: tamizado, limpieza, recocido de polvos, mezclado de polvos, etc. Compactación de los polvos. Prensas y herramental. Sinterizado.

Combustibles
Distintos tipos. Principales características. Combustión. Distintos tipos de quemadores.

Hornos usados en metalurgia
Principio de cálculo. Hornos eléctricos a resistencia e inducción. Distintos tipos y usos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Minerales de hierro
Tratamiento de los minerales. Distintos métodos utilizados en la reducción. Alto horno. Arrabio. Hierro esponja. Análisis y usos.

Aceros
Distintos métodos para su obtención. Hornos Siemens-Martins. Bessemer. Convertidor LD. Horno eléctrico a arco e inducción. Colada continua. Desbaste y obtención de la palanquilla.

Laminación
Trenes laminadores. Distintos tipos. Plantas integradas y semiintegradas.

Acero fundido moldeado
Procesos de obtención.

Fundición gris y maleable
Procesos de obtención.

Moldeo
Máquinas empleadas. Tierra para moldeo. Moldeo cáscara. Preparación de noyos. Limpieza. Rebabado e inspección de piezas fundidas. Modelos y placas. Su ejecución.

Aceros especiales para construcciones mecánicas
Procesos de obtención.

Aceros para herramientas de corte
Tratamientos térmicos. Características y usos de los materiales tratados.

Forjado
Máquinas empleadas. Martillos y prensas para forja. Forja libre con estampa cerrada. Forjadoras a rodillos. Técnica empleada para el diseño de estampas. Elección de materiales para las mismas. Defecto de forja. Magnaflux. Soldadura autógena.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Motores I
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Motores de combustión interna
Motor de 4 tiempos. Funcionamiento del motor a explosión. Breve reseña histórica. Ciclo de cuatro tiempos. Principios. Motor de 2 tiempos. Principio de funcionamiento. Ventajas e inconvenientes. Perfeccionamiento del Motor.

Órganos constituyentes de las unidades de las unidades motrices
El carter. Cilindros. Pistones. Bielas. Cigüeñal. Volante. Amortiguador de vibraciones. Culata de cilindros. Distribución. Órganos de la distribución. Válvulas. Mecanismos de la distribución. Mando del eje excéntricas. Defectos de la distribución.

Sistema de lubricación
Naturaleza de la fricción. Órganos que deben lubricarse. Lubricación a barbotaje. Lubricación a presión. Lubricación Mixta. Bomba de aceite. Filtro de aceite.

Sistema de enfriamiento
Enfriamiento por aire. Enfriamiento por agua.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Organización Industrial
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Tipos de procesos y de productos
Clasificación de las Industrias. Ciclos de trabajos. Industrias de procesos continuo, repetitivo, intermitente. Estudio para la decisión de la instalación. Influencia de los procesos en la disposición de fábricas. Graficas de movimiento de procesos de distintas industrias.

Disposición de las máquinas
Centro de producción. Planillas de máquinas. Modelos de rutas para industrias típicas. Disposición por proceso y por producto. Análisis de la disposición de un taller industrial. Descripción del proceso y situación de los departamentos.

Servicios auxiliares de una industria
Fuerza motriz. Iluminación. Factores que intervienen en una buena iluminación. Problemas por iluminación defectuosa. Aprovechamiento de la luz natural. Provisión de agua. Ventilación. Calefacción. Refrigeración. Aire acondicionado.

Costos
Departamento Costos. Stock y costos de materiales. Desperdicios y desechos. Determinación del costo de mano de obra. Gastos Generales. Elaboración del costo de un producto industrial. Distribución. Sistemas de gastos para la determinación de un producto terminado. Impuestos, márgenes y beneficios. Organización del buen funcionamiento de la empresa. Principios de la organización. Tipos de organización (Organigrama). Estructura de los sistemas. Administrativos.

Departamento de planificación y métodos
Planificación de la producción: con stock y contra pedido. Compras. Control de stock. Control de calidad. Inspección por muestreo. Planeamiento. El departamento de métodos. Planillas. La circulación de documentos (fluxograma). Confección de presupuestos. Fijación de metas y logros. Nociones de información contable. Organización de los recursos en el tiempo: método del camino crítico (C.P.M.), diagrama de Gantt. y P.E.R.T. Costos. Punto de equilibrio. Clasificación de los elementos de costos.

Método Justo a Tiempo
Características. Minimizar tiempos de entrega. Minimizar el stock. Tolerancia cero a errores. Metodología 5S. Cero paradas técnicas. Método SMED. Metodología TPM. Uso del SPC. Kanban. Kaizen.

03

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Resistencia de Materiales
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Objeto de la resistencia de Materiales
Conocimiento de los materiales. Equilibrio interno de los esfuerzos producidos. Deformaciones unitarias. Equilibrio estático en un elemento sometido a cargas exteriores. Solicitaciones simples y compuestas que se producen por acción de las mismas.

Tracción
Elementos sometidos a cargas normales de tracción, alargamiento unitario producido. Estudio de ley de Hooke. Coeficiente de seguridad. Ensayos de barras sometidas a tracción. Distintos grados de deformación producidos. Descripción del ensayo. Y estudio de gráficos. Elaborado por la máquina universal. Tensiones producidas por cambio de temperatura. Coeficientes térmicos.

Compresión
Elementos sometidos a compresión. Deformaciones. Resistencias. Cúbicas y cilíndricas. Relaciones Compresión simple. Ensayos en laboratorio de probetas cilíndricas. Resistencia. Característica. Calculo de la resistencia característica mediante ensayos de probetas.

Corte
Formulas básicas parta el cálculo de corte. Datos prácticos para la compresión de los elementos sometidos a los esfuerzos de corte. Aplastamiento. Desgarramiento. Punzonamiento. Su estudio. Ejemplos de distintos estados en que se manifiestan estos esfuerzos. Cálculos de soldaduras al corte.

Flexión
Análisis de los esfuerzos producidos por flexión. Desarrollo de fórmulas básicas para el cálculo a flexión simple. Curva elástica. Flecha. Ensayo de vigas de maderas sometidas a flexión.

Pandeo
Flexión axial. Estudio y aplicación de la formula de Euler. Cargas admisibles. Coeficiente de pandeo. Método Omega. Momento de Inercia. En distintas conformaciones de columnas armadas con perfiles normales. Verificación al pandeo en sólidos de maderas y en perfiles normales.

Flexo-compresión
Conceptos generales. Esfuerzos que actúan en columnas sometidas a cargas exteriores. Aplicaciones.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Termodinámica
Carga horaria: 3 hs. Cátedra

Sistemas termodinámicos
Transformaciones y proceso. Temperatura y termometría. Termómetro de gas a volumen constante. Temperatura Termodinámica. Leyes de Boyle-Mariotte. Gay-Lussac. Dalton y Avogadro. Variables extensivas e intensivas.

Calorimetría
Ecuación de estado de un gas ideal. Ecuación de Van Der Waals. Capacidad calorífica y calor específico. Calorimetría. Ecuación fundamental. Transmisión del calor: conducción, convección y radiación.

Ecuaciones fundamentales
Aplicaciones. Concepto de energía. Sus transformaciones. Unidades. El calor como forma de energía.

Primer principio de la Termodinámica
Energía del sistema cerrado. Equilibrio de sistema cerrado. Energía interna. Experiencia de Joule. Trabajo mecánico. Móvil perpetuo de primera especie. Transformaciones del sistema fluido. Estudio y representación gráfica de las transformaciones. Isotérmicas, isobárica, Isométricas y adiabáticas.

Entalpía
Transformaciones politrópicas. Cambios de fases. Superficie P, V y T para sustancias reales. Diagrama P-T y P-V. Vapor. Saturado seco y húmedo. Título de vapor sobrecalentado. Calores de transformación.

Segundo principio de la termodinámica
Antecedentes históricos. Teorema de Carnot. Ciclo ideal de Carnot. Rendimiento. Escala Kelvin de temperatura. Cero absoluto. Móvil. Perpetuo de segunda especie. Teorema de Clausius. Entropía. Cálculo de variaciones de entropía. Diagrama temperatura-entropía.

Ciclos ideales y reales
Ciclo Otto, diesel y semidiesel. Ciclos reales e indicados para turbinas de gas. Circulación de fluidos. Teorema de Bernoulli generalizado. Circulación de gases y vapores en régimen permanente por tubería. Estrangulamiento de corriente. Energía utilizable. Toberas y difusores. Influencia de la viscosidad. Propiedades termodinámicas del vapor de agua. Diagrama de Mollier. Ciclo Carnot en el vápor de agua. Máquina de vapor. Ciclo de Rankine.

Máquina frigorífica
Aire húmedo. Humedad relativa y absoluta. Entalpía del aire húmedo. Diagrama entálpico. Carta psicométrica. Acondicionamiento del aire.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Vehículos Automotores I
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Conocimientos generales
Conceptos generales sobre el vehículo automotor. Chasis. Carrocería. Bastidor. Carrocerías: Tipos de carrocerías. Características generales. Cuidado y seguridad de la carrocería.

Chasis
Los elementos que lo componen.

Embrague
Tipos de accionamiento de, descripción de cada tipo general. Averías más comunes.

Caja de cambios de velocidades
Descripción y funcionamiento. Supermarcha. Cambio Wilson. Automáticos. Convertidores de par. Averías más comunes. Puente trasero. Organización. Diferencial. Semiejes.

Bastidor y suspensión
Función del bastidor. Componentes. Carrocería autoportante. Componentes de la suspensión. Ballestas. Amortiguadores. Suspensión por ruedas independientes. Averías más comunes.

Propulsión
Generalidades. Tracción delantera total. Dirección.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Diseño asistido por computadora
Diagnóstico de los conocimientos adquiridos. Repaso manejo de herramientas para dibujo en dos dimensiones. Introducción al dibujo en Perspectiva. Caballera. Axonometría. Primeras aplicaciones de comando Hatch en Superficies. Trazo de línea inclinadas a 30°, 45° y 60°. Representación en Perspectivas. Aplicación de los Comandos UCS. Conocimiento interiorizado de los tipos más utilizados de UCS. World, Object, Previous. Aplicación y Configuración de escala e inclinación de los Hatch más utilizados. Aplicación de cotas. Introducción de figuras Geométricas al Dibujo. Circulo. Elipse. Curvas y Arcos. Trazado de forma Ortogonal y en Axonometría de estos elementos. Construcción de formas Circulares en Axonometría. Traspaso de dimensiones ortogonales a axonometrías. Combinación en Dibujo de formas ortogonales y curvas. Unión de líneas ortogonales y curvas. Propiedades de Yuxtaposición e Interpenetración o Encastre entre planos de distinta Naturaleza. Diagramación de láminas. Representación Técnica en Auto CAD. Introducción al armado de planos particulares. Planos de Instalaciones. Introducción al peso de los trazados en los planos, para una mejor representación.

Motores
El motor diesel. Concepto, clases, características de funcionamiento, cultura mecánica, estructuras organizativas, formas de trabajo. El motor diesel y su aplicación: concepto, clasificación, aplicabilidad (fijas y móviles). Sistemas e instrumentos de medición, inyección y combustión.

Sistemas e instrumentos de medición
Concepto, clases, instrumentos, conversiones, equivalencias etc.

Sistemas de inyección
Bombas inyectoras, clasificación, características, tipos, aplicaciones. Los inyectores: tipos, clasificación, características, aplicación, circuitos y suministros de inyección.

Sistemas de combustión
Clasificación, características, aplicaciones. Funcionamientos del Motor Diesel.

Sistemas de lubricación
Tipos, clasificación, características, aplicación, circuitos y suministros.

Sistemas de Refrigeración
Tipos, clasificación, características, aplicación, circuitos y suministros.

Sobrealimentación
Tipos, clasificación, características, aplicación, circuitos y suministros.

Combustibles
Tipos, características. Banco de pruebas de motores, de bombas inyectoras, de inyectores, tipos, clasificación, características, aplicación.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyecto de Prácticas Profesionalizantes
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 CGE

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Análisis Matemático
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Cónicas
Circunferencia: ecuación general y canónica y gráfica. Elipse: elementos principales, ecuación y gráfica. Parábola: elementos principales, ecuación y gráfica. Hipérbola: elementos principales, ecuación y gráfica.

Matrices y Determinantes
Matrices: definición y elementos. Adición de matrices y multiplicación por un escalar. Multiplicación de matrices. Matriz inversa. Determinantes: definición y elementos. Sistemas de ecuaciones: método matricial. Método de Gauss.

Probabilidad y Estadística
Gráficos estadísticos. Intervalos de clase. Histograma. Parámetros de tendencia central: media aritmética, mediana y moda. Parámetros de posición para datos agrupados en intervalos. Parámetros de dispersión: desviación estándar y varianza. Números combinatorios. Factorial de un número. Permutaciones, variaciones y combinaciones. Cálculo de probabilidades.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Elementos de Máquinas
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Conformación de máquinas herramientas
Tipos de máquinas herramientas: tornos, fresas, taladradoras, cepilladoras, etc. Velocidades de corte. Número de revoluciones. Herramientas utilizadas. Tiempos de mecanizado. Mantenimiento. Seguridad e Higiene.

Uniones
Uniones desmontables. Uniones por tornillos. Uniones con pasadores. Uniones. Enchavetadas. Uniones a presión. Uniones fijas. Unión por soldadura. Tipos de soldadura. Cordones. Soldados. Materiales y equipos para soldar. Prevención de accidentes. Acoplamientos. Fundamentos. Empleos.

Acoplamientos
Clases de acoplamientos. Rígidos, móviles, elásticos. Embragues acoplables y desacoplables. Centrífugos y de contrapeso. Cojinetes de fricción, rozamiento y engrase. Clase de cojinetes. Materiales de los cojinetes. Conducción del lubricante. Montaje y mantenimiento. Rodamientos. Clases de rodamientos, fijación, montaje y desmontaje. Retenes (juntas).

Rozamiento
Causas y clases, análisis. De los efectos, trabajos de rozamiento. Lubricación. Objeto. Campos de aplicación. Tipos de fricción, seca, limite y fluida. Mecanismo de la película lubricante.

Engranajes
Definición, clasificación, nomenclatura, requisitos que deben cumplir y ley de engrane. Curva evolvente, propiedades y acciones reciprocas entre envolventes. Arco de engrane y duración del engrane. Análisis, requisitos y grado de recubrimiento. Interferencia. Análisis y método para evitarla. Determinación del número de dientes mínimo. Parámetro normalizado de los engranajes. Sistema modulo, diametral Pitch y dientes normalizados. Deterioros en los dientes, rotura y avería de los flancos, causas y soluciones.

Engranajes helicoidales
Descripción y aplicación. Características normalizadas. Engranajes cónicos. Descripción y aplicación, relación de transmisión. Cinemática del movimiento. Tornillo sin fin y rueda helicoidal, características y aplicación. Tipos de sin fin-corona. Relación de transmisión. Determinación y campo de aplicación y ventajas. Dimensiones normalizadas según AGMA.

Transmisiones
Por cadena, ruedas de cadenas, cadenas. Transmisión por correas, resbalamiento, correas planas, correas trapezoidales, correa dentada. Ruedas de fricción, tipos y características. Ruedas planas. Condición de transmisión, tipos de materiales,

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

coeficientes prácticos de la tensión normal, potencias transmisibles. Ruedas acanaladas, objeto, comparación con las ruedas planas. Acoplamientos, embragues y frenos. Descripción. Principio de transmisión. Correas trapezoides, características y campos de aplicación, potencia a transmitir, normas S. A. E., esfuerzos internos en las correas influencia en la potencia a transmitir, influencia de las velocidades. Elementos de los circuitos hidráulicos y neumáticos. Funcionamiento.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Equipos Viales II
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Equipos y maquinarias pesadas
Componentes. Funciones de cada equipo. Utilización en distintos trabajos. Campos de aplicación. Criterios de elección de equipos: Tractores. Topadoras. Palas cargadoras. Motoniveladoras. Excavadoras: frontal y retroexcavadora. Mototraillas. Equipos de transporte de materiales. Grúas y plumas. Equipos perforadores. Equipos de bombeo.

Equipos a neumáticos y orugas
Ventajas de cada uno. Equipos livianos. Hormigoneras, capacidades. Vibradores. Volquetas. Máquinas trituradoras. Mezcladoras. Equipos impulsores de hormigón. Contenedores.

Plantas
De tratamiento de áridos. Molienda. Depósitos. Elaboradoras de hormigón. Mecánicas simples y computarizadas. Depósito de aglomerante, áridos y agua. Camiones transportadores (Míxer).

Rendimientos de equipos
Rendimientos de equipos viales. Principales consideraciones.

Movimientos de suelos
Excavaciones. Taludes: conformación y métodos constructivos. Terraplenes: conformación. Desmontes. Aterrazamientos. Nivelaciones.

Canteras
Exploración, selección y explotación. Cubicación de movimientos de suelos. Determinación del área de secciones transversales: Cálculos analíticos y gráficos. Factor de compactación. Diagrama de áreas. Compensaciones transversales y longitudinales. Cálculo de los volúmenes de terraplenes y desmontes.

Transporte de suelos. Consideraciones económicas
Problemas económicos de transporte. Diagrama de volúmenes acumulados. (Curva de Bruckner). Distancia media de transporte. Costo mínimo de transporte. Cubicación de yacimientos. Costos de operación de equipos. Categorías de costos de operación. Gastos de adquisición. Cálculo de costos fijos. Depreciación, amortización. Costos financieros. Impuestos y seguros. Cálculo de costos variables. Costos de combustibles, lubricantes, mano de obra, de reparación de piezas y accesorios corrientes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Higiene y Seguridad Industrial
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Riesgos del trabajo
Riesgo eléctrico: Efectos de la corriente sobre el cuerpo humano. Tipos de corriente. lesiones eléctricas. Instalaciones eléctricas correctas e incorrectas. Interruptores, fusibles y disyuntores. Conexión a tierra. Adiestramiento y capacitación del personal. Desperfectos frecuentes. Normas correctas de trabajo.

Riesgo de incendio: Definiciones básicas. Fuego. Clases de fuego. Factores desencadenantes. Estudio del fuego como elemento de siniestros. La combustión. Elementos para atacar el fuego de distintos orígenes. Agentes extintores. Instalaciones fijas contra incendio. Sistemas de alarma. Organización de la evacuación. Distribución de tareas en caso de siniestro o accidentes.

Riesgos en máquinas y herramientas: Seguridad en herramientas: materiales adecuados, empleo correcto, limpieza, ubicación adecuada. Seguridad en máquinas. Instalación correcta. Elementos de defensa. Equipos para prevenir errores humanos. Protecciones de movimiento. Interruptores de seguridad. Interruptores de límites. Controles de emergencia. Secuencia segura de operación.

Riesgos en el transporte: Seguridad en la circulación y transporte de sólidos. Seguridad en equipos de izar. Accesorios para el manejo manual. Cargas y descargas correctas. Empleo de diversos tipos de vehículos. Seguridad en el almacenamiento. Materiales peligrosos, sólidos, líquidos y gases. Instalaciones de líquidos, vapores y gases. Conducción adecuada. Manejo correcto. Normas para el manejo de elementos líquidos, vapores y gases peligrosos.

Riesgos y Protección de las áreas de trabajo: Condiciones ambientales: ventilación, temperatura, iluminación y ruido. Lugares de especial peligrosidad. Consideraciones especiales en vías de circulación.

Riesgo por Ruidos: Efectos en la salud. Control del ruido. Aplicación de principios de control de ruido. Medidas de control de ruido. La vibración. Efectos de la vibración en todo el cuerpo. Prevención.

Equipos de protección personal
Selección uso del equipo. Protección de la cabeza. Protección auditiva. Protección facial y visual. Equipo de protección respiratoria. Cinturones de seguridad. Calzado protector. Vestimenta especial de trabajo. Elementos de protección personal. Partes del cuerpo a proteger. Tipos y características de los elementos de protección personal. Protección de la cabeza, auditiva, ocular y facial. Protección de las vías respiratorias. Protección de las manos y brazos. Protección de los miembros inferiores. Equipos de protección total para el individuo. Empleo correcto. Educación para el uso de los elementos de seguridad.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Señales de seguridad

Tipos de señales: de advertencia, de peligro, de riesgo. Iluminación y color. Colores de máquinas. Iluminación adecuada. Control de accidentes producidos por herramientas. Mantenimiento y reparación. El uso de herramientas de mano. Herramientas mecánicas portátiles. Sistemas de iluminación. Colores y señales de seguridad. Prevención de incendios: química del fuego. Reacciones químicas. Reacción en cadena. Tetraedro de fuego. Combustible. Comburente. Energía de activación. Reacción en cadena. Clases de fuego. Prevención de incendios.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Laboratorio de Suelos
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Suelos
Definición, características y primeros ensayos. Composición y formación de los suelos. Factores de formación de los suelos. Principales características de los suelos. Identificación de los suelos en el campo. Inspección visual. Ensayos de sacudimiento y rotura. Ensayos de olor, al ácido y al brillo.

Clasificación de los ensayos y tipos de muestras
Clasificación de los ensayos de suelos. Ensayos generales. Ensayos para la inspección o de control. Ensayos de resistencia. Secado de muestras. Cuarteo de muestras. Tipos de muestras. Localización, registro y numeración de las muestras de suelo. Muestras en bolsas. Muestras para determinar el contenido de humedad de un suelo. Muestras inalteradas. Muestras en cajas. Análisis de suelos, granulometría, plasticidad y sistemas de clasificación de suelos. Organización del laboratorio de ensayos de suelos.

Equipos utilizados en los ensayos de suelos
Determinación del contenido de humedad de un suelo. Concepto de porosidad, saturación y relación de vacíos. Determinación del peso específico de suelos. Análisis granulométrico. Empleo de tamices. Trazado de curvas granulométricas de diferentes suelos. Determinación de los límites de consistencia de los suelos. Límites líquido, plástico y de contracción. Interpretación. Ensayos de laboratorio con diferentes muestras. Sistemas de clasificación de suelos. Sistema S.U.C.S. Sistema H.R.B. Ejemplos de clasificación de suelos de acuerdo al H.R.B.

Compactación de suelos
Concepto. Determinación de humedad óptima y densidad máxima de un suelo. Equipos de compactación en obras viales. Fundamentos sobre la compactación de suelos. Objeto de la técnica de compactación de suelos. Factores que afectan el proceso de compactación. Curva de compactación: significado y aplicación. Proceso de compactación en campo. Equipos de compactación en obras viales. Pruebas de compactación en laboratorio: ensayo Proctor T – 99 y T – 180. Control de la compactación en el terreno: toma de muestras y métodos para su medición.

Estabilización de suelos
Objeto de la estabilización de suelos. Estabilización mecánica. Propiedades. Tipos. Métodos constructivos. Estabilización con cal. Generalidades. Propiedades. Usos. Tipos de suelos estabilizados con cal. Suelo cal. Estabilización con cemento. Propiedades de la estabilización con cemento. Tipos de estabilizaciones con cemento. Aplicaciones. Suelo cemento. Estabilización con asfalto. Propiedades. Usos. Estabilización con productos químicos especiales.

Pavimentos asfálticos
Asfaltos. Clasificación de los asfaltos. Empleo de asfaltos en la técnica vial: cementos asfálticos, asfaltos diluidos, emulsiones asfálticas. Proceso de endurecimiento y curado.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Ensayos de laboratorio de asfaltos usados en pavimentación. Pavimentos asfálticos. Clasificación. Respuesta estructural. Función de los distintos revestimientos: criterios para su elección. Diseño de pavimentos flexibles. Factores que intervienen en el cálculo de espesores: tránsito, resistencia de los materiales y calidad de la subrasante. Método de diseño. Valor Soporte California. Ensayo Marshall para determinación de la estabilidad de mezclas asfálticas.

Pavimentos de hormigón

Hormigón armado. Materiales. Características mecánicas. Proceso de endurecimiento y curado. Pavimentos rígidos. Factores a considerar: cargas del tránsito, carácter y soporte de la subrasante. Prevención del bombeo y efectos del congelamiento. Juntas: tipos, criterios para su distribución según el tipo de pavimento. Curado. Aserrado. Procesos constructivos. Pavimentos articulados. Hormigón compactado con rodillos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Legislación Laboral
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Derecho laboral
Concepto, principios que lo rigen. Normas del derecho laboral: clasificación.- Ley de contrato de trabajo. Relación con el artículo 14 bis de la Constitución Nacional.

Contrato de trabajo
Sujetos. Objeto. Capacidad. Derechos y Obligaciones de las partes. Modos de contratar

Remuneración
Concepto. Salario Justo. Métodos de fijar el salario. Clases. Sueldo anual complementario. Pago en especies. Prueba del pago

Jornada de trabajo
Duración de la jornada de trabajo. Trabajo insalubre y peligroso. Descanso semanal y anual. Licencias especiales. Trabajo de menores y mujeres. Particularidades.

Suspensión del contrato de trabajo
Causas y efectos. Extinción del contrato de trabajo. Causas y efectos.

Ley de riesgo del trabajo
Principios generales. Sistema de jubilaciones y pensiones: Principios generales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Mantenimiento y Reparación de Equipos Viales
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Mantenimiento preventivo
Definiciones. Significado e importancia del mantenimiento preventivo. Bases para el mantenimiento preventivo. Inspecciones periódicas, pequeñas reparaciones y ajustes. Recomendaciones de mejoras. Iniciación de la "orden de trabajo". Ventajas del mantenimiento preventivo para los talleres viales: reducción de roturas y/o reparaciones graves y costosas, de la mano de obra inactiva, de la depreciación acelerada de equipos, de pérdida de producción.

Iniciación del sistema de mantenimiento preventivo
Estudio de las condiciones de los talleres viales. Forma de encarar un programa de mantenimiento preventivo. La inspección en el mantenimiento preventivo. Método para el uso del "informe de inspecciones de mantenimiento preventivo", en la práctica.

Frecuencia de la inspección de equipos
Análisis de frecuencia.
a) Análisis técnicos de los equipos, condiciones de valor, severidad del servicio, dispositivos de seguridad, horas de operación, susceptibilidad a desgastes prematuros y susceptibilidad a desajustes.
b)Análisis de datos extraídos del archivo con que cuenta la repartición, inconvenientes en el servicio, órdenes de trabajo, jefe de mantenimiento, supervisores y encargados de sección, inspectores de control de calidad, datos de otros talleres viales, ensayos de equipos nuevos, informe de los inspectores de mantenimiento preventivo.

Planificación de frecuencia del mantenimiento preventivo
Edificios, instalaciones eléctricas, instalación de protección (cañería de agua, contra incendios, conexiones de mangueras, llaves de paso, matafuegos, etc.). Elevadores, montacargas y grúas. Revisión de la parte eléctrica, mecánica, cables de acero, lubricación, cojinetes a fricción y controles electrónicos, etc.

Programación de mantenimiento preventivo
Funciones de servicio en grupos: de rutina, de mantenimiento preventivo, de trabajos casuales. Programación general e individual. Relaciones entre el mantenimiento preventivo y la producción. Organización de las inspecciones. Capacitación del personal para efectuar inspecciones de talleres y equipos viales. Planificación en mantenimiento preventivo. Folletos y manuales técnicos. Anotaciones, registros y demás.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Máquinas y Elementos de Transporte
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Importancia del transporte y su incidencia económica
División fundamental del transporte: interno y externo. Clasificación general de los aparatos de movimiento de materiales y personas: elevadores y transportadores.

Aparatos de transporte
Unitarios y continuos. Órganos de elevación: materiales utilizados, cargas admisibles y coeficientes de seguridad. Elección de estos elementos de acuerdo a catálogos y manuales. Distintos tipos y aplicaciones características.

Ganchos de suspensión
Dimensionado. Cables: clasificación. Cables metálicos: su dimensionado. Poleas y tambores para cuerda, cable y cadena. Frenos de cinta, de zapata y trinquete.

Elementos para la suspensión de cargas
Almejas, cucharas, baldes, eslingas, electroimanes, tenazas y agarraderas. Engranajes cilíndricos rectos, cónicos, helicoidales y tornillo sin fin: recopilación de fórmulas para su cálculo.

Determinación de los elementos fundamentales de un tren reductor
Cálculo del coeficiente de reducción, de la potencia. Accionamiento manual y mediante motores. Motores eléctricos: Elección de los mismos y su aplicación a los aparatos de transporte.

Aparejos para elevación
Criques mecánicos e hidráulicos. Aparejos manuales: de cadena, de cuerda y de cable. Frenos. Aparejo diferencial. Aparejos eléctricos: de cable y de cadena. Capacidad de elevación, potencia necesaria y coeficiente de reducción. Tornos eléctricos. Elección de un aparato de elevación.

Grúas
Clasificación general de las grúas. Capacidad de elevación y potencia necesaria. Elementos componentes. Grúas de ámbulo operante: a oruga y con neumáticos. Grúas hidráulicas. Otras funciones de las grúas. Puente grúa: importancia de ésta grúa. Descripción de sus elementos fundamentales. Clasificación. Grúas de alma llena: cálculo de momentos máximos y dimensionados. Grúas de reticulado: cálculo de los esfuerzos en las barras. Mecanismos de elevación y traslación: cálculo de los trenes reductores y de las potencias de accionamiento. Valores normalizados.

Aparatos de transporte continuo de materiales
Elevadores y transportadores, clasificación general. Capacidad o potencialidad de transporte. Materiales a granel. Características físicas: peso específico, ángulo de talud, coeficiente de rozamiento. Cinta transportadora. Disposiciones generales. Descripción de los elementos que lo componen. Cálculo de anchos de cintas, potencia necesaria para

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

su accionamiento, esfuerzo que soporta la cinta, elección de la adopción de la velocidad de transporte. Cintas especiales. Elección de los elementos que forman la instalación. Elevadores de cangilones: descripción de los elementos que lo componen. Capacidad de elevación. Esfuerzo en el órgano elevador. Velocidad de elevación. Potencia de accionamiento.

Elevadores especiales

De ménsulas, de balancines, de plataforma. Descripción de sus diferentes elementos. Dispositivos de seguridad para los elevadores. Elección de un sistema elevador.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Motores II
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Principio de funcionamiento de un motor Diesel
La inyección de combustible directa: filtrado de combustible, sistema de alimentación de combustible, sistema de inyección. Bomba de inyección de elementos en línea. Reguladores de velocidad, variador del avance de la inyección, inyectores, sistema de precalentamiento. Bombas de inyección rotativa Bosch. Bomba de inyección rotativa Cav. Prueba de los calentadores, comprobación de la electro-válvula de parada del motor, puesta a punto de la bomba de inyección, reglaje de la bomba de inyección, verificación y control de los inyectores, verificación y control de la bomba de inyección (lineal y Rotativa), pruebas en el banco de pruebas de bomba inyectoras.

Inyección diesel con gestión electrónica
Control electrónico de la inyección diesel, regulación electrónica de la inyección diesel, sensores del sistema de inyección electrónica diesel, unidad electrónica de control, sistema de pre-calentamiento, control y mando de los sistemas auxiliares, verificación y control de los sistemas de inyección con control electrónico, inyector bomba con mando electrónico, sistema de inyección directa de alta presión.

Sistemas de inyección electrónica de gasolina
Sistema de inyección electrónica con caudalímetro de aire, circuito de alimentación, caudalímetro de aire unidad electrónica de control, dispositivo para el arranque en frio. Dispositivo de aire adicional, regulación de la riqueza por sonda lamda. Circuitos eléctricos. Características y evolución de los sistemas de inyección de gasolina. Sistema integral de inyección y encendido. Sistema de inyección motronic. Sistema de inyección con medidor de masa de aire por presión del colector. Sistema de inyección electrónica monopunto. Sistema de alimentación de combustible. Circuito de admisión de aire. Sensores. Unidad electrónica de control. Sistemas de encendido. Gestión del motor. Instalación eléctrica. Sistema de inyección de mando hidromecánico. Estrategias de funcionamiento de los sistemas de inyección. Mando electrónico del encendido procesamiento de señales. Inyección directa de gasolina. Verificación y ajuste del sistema de inyección. Comprobación del sistema de inyección. Verificación del caudal de la bomba de alimentación, de las presiones, del inyector de arranque en frío, de los inyectores convencionales, de captores y sondas. Cuadro sinóptico de averías en los sistemas de inyección.

Sobre-alimentación en los motores
Objetivo de la sobrealimentación, sistema de sobre-alimentación, Turbocompresor, particularidades del turbocompresor, adaptación entre el turbo y el motor, verificación del turbocompresor.

Motores de combustión interna
Composición orgánica: el cigüeñal, cilindros, émbolos, embalaje, cojinetes, reductor, válvulas, levas, cárter y accesorios. La velocidad y la carga del motor. Órganos principales de los motores. Ciclos teóricos y ciclos reales. Análisis de un ciclo y su

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

rendimiento térmico. Estudios de los ciclos teóricos: Otto, Diesel. Comparación entre los tres ciclos teóricos. Presión media de un ciclo.

Ciclos reales
Diagramas de presión. Ciclo indicado y presión media indicada. Diferencia entre los ciclos Otto real y teórico. Diferencia entre el ciclo Diesel real y teórico. Examen del diagrama indicado. Diagrama de las presiones en función del desplazamiento angular del eje para un motor de 4 tiempos.

Combustibles. La transformación del fluido operante y los requerimientos del motor
Poder calorífico de los combustibles. Poder antidetonante de los carburantes: número de Octanos. Facilidad de ignición de los petróleos: número de cetanos. Composición del fluido operante. Cantidad de aire necesario para la combustión. Relación estequiométrica. La disociación. Formación de la mezcla aire-combustible. Los requerimientos del motor de encendido por chispa y por compresión.

Cálculo de potencia. Rendimientos. Balance térmico
Potencia indicada. Potencia efectiva o potencia al freno. Potencia absorbida por las resistencias pasivas y rendimiento mecánico. La presión media efectiva. Rendimientos. Balance térmico. El trabajo del motor y factores que los influyen. Curvas características. Rendimiento volumétrico. Tiempo de abertura de las válvulas y su influencia sobre el rendimiento volumétrico. Influencia de la velocidad del gas y de los tiempos de abertura de la válvula sobre la curva de potencia. Pérdida de potencia debida a las resistencias pasivas. El consumo específico de los motores de 4 tiempos de encendido por chispa. El consumo específico de los motores de encendido por compresión. Relación entre la potencia y las condiciones atmosféricas. Sobre-alimentación. Velocidad media del pistón. Relación carrera / diámetro. Dimensiones del cilindro. Número de revoluciones. Número y disposición de los cilindros. Estabilidad del funcionamiento del motor. Regulación y reguladores. Resumen de las variables que influyen sobre el trabajo.

La combustión en los motores de encendido por chispa
Combustión normal. Velocidad de propagación de la llama. Factores que influyen en la velocidad de la llama. Variaciones de la presión durante la combustión. Combustiones anormales. Encendido superficial. La detonación. Variables que influyen en la detonación: adelanto de encendido, forma de la cámara de combustión. Características de las principales cámaras.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Topografía
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Introducción a la Topografía
Fuentes de información. Topografía: definición. Clases de levantamientos de planos. Fuentes de información topográfica. Planimetría y altimetría. Cartas topográficas. Curvas de nivel. Escalas. Tipos. Símbolos cartográficos. Lectura e interpretación de una carta topográfica. Fotografías aéreas. Fotointerpretación. Imágenes satelitales. Medición de distancias.

Mediciones de distancias
Medición de distancias horizontales y en pendiente. Instrumentos para medir distancias. Cintas de acero, ruleta, cinta de agrimensor, invar, fichas. Forma de efectuar una medición lineal. Elementos topográficos. Jalones, banderolas, estacas y mojones.

Errores en las mediciones
Errores sistemáticos y accidentales en que se incurre al efectuar una medición. Operaciones sencillas que se pueden determinar con cinta: presencia de obstáculos, trazados de perpendiculares a una alineación, trazado de paralelas, medición de ángulos. Determinación de distancias por métodos estadimétricos.

Teodolitos
Teodolitos: distintos tipos. Descripción y manejo. Ejes fundamentales. Sistemas de lectura. Estacionamiento del teodolito. Verificaciones.

Medición de ángulos
Medición de ángulos con teodolito. Medición de ángulo aislado (forma simple sin compensación, con compensación – método de Bessel -). Medición de ángulos horizontales: método de reiteración y de repetición. Medición de ángulos verticales. Error de índice o de cenit. Su determinación. Aplicaciones prácticas de campo y de gabinete.

Coordenadas topográficas. Poligonometría
Sistemas de coordenadas topográficas. Concepto de coordenada. Acimut. Rumbo. Poligonal abierta y poligonal cerrada: elementos que las diferencian. Reconocimiento de una poligonal en un terreno, determinación de sus vértices, Medición de una poligonal, lineal y angular. Cálculo de una poligonal, precisión, tolerancia, compensación. Cálculo de la superficie comprendida por una poligonal cerrada.

Instrumentos de Nivelación
El nivel de anteojo. Sensibilidad. Determinación, verificación y corrección de los errores instrumentales. Estacionamiento de niveles. Miras de nivelación. Aplicaciones prácticas de campo y de gabinete.

Nivelaciones

AGMER
CTERA CTA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Nivelación geométrica: conceptos generales, superficie de comparación, cota y altitud. Nivel aparente y verdadero. Nivelación simple. Métodos de nivelación compensada: punto medio, estación recíproca, estación equidistante. Nivelación compuesta. Determinación de desniveles. Registro de nivelación. Cálculo de cotas, errores, tolerancia, compensaciones. Perfiles longitudinales y transversales. Curvas de nivel: su trazado e interpretación.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Vehículos Automotores II
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Bastidor
Chasis de travesaño, monocasco, tipo bandeja, estructural. Características, tipos de materiales, partes constructivas, ventajas, esfuerzos a que está sometido.

Elementos suspensión y estabilidad del vehículo
Elementos elásticos. Modo de actuar de los elementos elásticos (ballestas, resortes, barras de torsión). Amortiguadores hidráulicos telescópicos. Suspensión de eje rígido. Suspensión independiente. Suspensión conjugada Citroën 2 CV. Suspensión de flexibilidad variable.

Sistemas de propulsión
Motor delantero, motor trasero, motor central). Juntas cardan, juntas flexibles, juntas deslizantes. Propulsión delantera. Juntas homocinéticas. Propulsión total.

Sistemas de frenos
Proceso de frenado y tipos de frenos. Frenos hidráulicos. Cilindro principal. Cilindro de rueda. Freno de tambor (tipos) . Tambor de frenos, zapatas de freno. Forros de freno, dispositivos de ajuste. Frenos de disco. Ventajas e inconvenientes. Disco de freno, cilindro de freno. Purgado de los frenos hidráulicos. Distribución de las fuerzas de frenado. Frenos de aire comprimido.

Dirección del Vehículo
Organización de la dirección. Distintos tipos. Caja de dirección. Ángulos característicos de la dirección: avance, comba, convergencia. Alineación.

Circuitos eléctricos
Dínamo. Alternador. Batería de acumuladores: principio de funcionamiento, construcción, mantenimiento. Motor de arranque. Luces.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Mecánico**
Título de referencia: **Técnico Mecánico Vial**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Taller de la Especialidad**
Carga horaria: **12 hs. cátedra**

Diseño Asistido por Computadora
Diagnostico de los conocimientos adquiridos. Representación de planos con más definición de Detalles. Inserción de Bloques en dos dimensiones. Detalles de líneas, Ubicación y Grosor correspondiente. Aplicación de Hatch con total conocimiento de su peso dentro del plano. Diagramación del Plano según el Tipo. Aplicación en el plano de los elementos básicos para el dibujo en dos dimensiones. Representación de Piezas Simples en tres dimensiones. Introducción a Sólidos Geométricos. Primeros comandos para dibujo en tres dimensiones. Polilínea, Boundary. Extrusión de Superficies. Comandos para vista del Dibujo Plano o Axonométrico. Desarrollo de formas Geométricas en tres dimensiones. Aplicación de los comandos Unión, Sustracción e Intersección. Visualización de sólidos en estructura de alambre y en Render. Aplicación de Superficies de Revolución. Comando Modeling. Box, Wedge, Cono, Esfera, Cilindro y Toroide. Aplicación en Dibujo Mecánico. Poleas, Volante. Representación en detalle de Dibujo Mecánico. Métodos para destacar el dibujo en tres dimensiones. Aplicación de Cámaras e Iluminación. 3D Orbital.

Circuito de Alimentación
El motor diesel: concepto, clases, características de construcción y funcionamiento. Circuito de alimentación: conocimiento de los componentes, características de las diferentes bombas de alimentación, sistema de filtrado ,métodos para el purgado del circuito, fallas por aire en cañería y control de retorno.

Bombas inyectoras lineales y rotativas. Fallas en inyectores
Bombas inyectoras lineales: Características, despiece y funcionamiento. Bombas inyectoras rotativas: Características, despiece, funcionamiento y comparación con bombas lineales. Bujías incandescentes: distintos tipos, identificación de causas de roturas. Los inyectores: tipos, clasificación, características y aplicaciones. Identificar fallas: analizar las fallas mas comunes y conocer su origen y solución.

Sistemas de control de régimen de revoluciones y caudal de suministro para bombas inyectoras.
Principio de funcionamiento de diferentes tipos de regulador para bomba lineal(RQV, RSV). Principio de funcionamiento de diferentes tipos de regulador para bomba rotativa (all-speed, mecánico, hidráulico).

Bombas controladas electrónicamente
Bombas con gestión electrónica: Bombas ECD, su funcionamiento y características. Comparación con bombas de regulador mecánico.

Banco de pruebas, calibración de bombas e inyectores
Descripción de un banco de pruebas: funcionamiento, parámetros a medir, técnicas para efectuar la calibración y lecturas de tablas de calibración. Inyectores: desarme, limpieza con ultrasonido, control de sus piezas, armado y calibración en probador de inyectores. Bombas: desarme, limpieza, control de regulador de marcha, inspección de elementos bombeantes y reparación. Calibración en banco de pruebas.

93

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Mecánico
Título de referencia: Técnico Mecánico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyecto de Prácticas Profesionalizantes
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 CGE.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo XXII

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética, ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadros de situación de la especialidad:

N°	Especialidad	Estado de situación
13	Industrias de procesos	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro. 15/07

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa – Técnico en Microemprendimientos Productivos (1)-

Sector de la actividad socio-productiva: INDUSTRIA DE PROCESOS			
Denominación del perfil profesional: INDUSTRIA DE PROCESOS			
Familia profesional: INDUSTRIA DE PROCESOS			
Denominación del título de referencia: TÉCNICO EN MICROEMPREDIMIENTOS PRODUCTIVOS (1)			
Nivel y ámbito de la trayectoria formativa : NIVEL SECUNDARIO DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL			
N°	**Localidad**	**Departamento**	**Establecimiento**
01	Viale	Paraná	EET N° 139 "De Prod. Agro-Industrial" (3001678) (1)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Microemprendimientos Productivos
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología I
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona–músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Geografía**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Microemprendimientos Productivos
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Naturaleza y alcances de la historia contemporánea
Lo contemporáneo como continuidad, como frontera y como tránsito. Las construcciones de la Historia Contemporánea. Nuevas definiciones y viejos mitos. Historia moderna y/o Historia contemporánea. El tiempo contemporáneo y los tiempos contemporáneos. La postmodernidad.

Los procesos contemporáneos (Siglos XVIII-XX)
Las revoluciones (de 1750 a nuestros días). De las Revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos. Expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado.

Las ideas: Doctrinas y corrientes ideológicas nutrientes de los procesos contemporáneos. Las polarizaciones
Estados democráticos- Estados totalitarios. Países del Este. Países del Oeste. Primer mundo. Segundo mundo. Tercer mundo. Mundo desarrollado. Mundo no desarrollado.

Las relaciones Estado-Sociedad
Configuración de la sociedad civil. Participación social en las sociedades democráticas. Las reivindicaciones sociales y el género: Los colectivos postergados, el obrero, la mujer. La revolución de la cotidianeidad: lo público y lo privado.

Condiciones, naturaleza y dimensiones de la fe a partir del siglo XVIII
Las Iglesias frente a los problemas históricos. La doctrina social de la Iglesia. Condiciones de la evolución cultural. Las herencias. Las "fronteras" del hecho cultural. Las representaciones culturales. Los creadores. Los nuevos lenguajes artísticos, científicos y comunicacionales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **4º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Micro emprendimientos Productivos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Formación Ética y Ciudadana**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Micro emprendimientos Productivos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua y Literatura**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo
La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipós de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

Grupos temáticos propuestos
Energía is everywhere: La energía está en todos lados; Electric current: La corriente eléctrica; The world of invention: Las invenciones tecnológicas;
Materials and their properties: Los materiales de construcción; The pizza industry: La industria de la alimentación; Safety first: Seguridad industrial;
Solar Energy: La energía solar; Petrol cars vs. Electry cars: Automóviles: la nueva generación; Buildings Materials: La arquitectura y los materiales de construcción; Electronics: Una introducción a la electrónica; Technology and Manufacturing Processes: La tecnología y los procesos de elaboración.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Micro emprendimientos Productivos
Título de referencia: Técnico en Microemprendimientos Productivos
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipós de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Microemprendimientos Productivos
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.

Normas específicas
Símbolos gráficos para utilizar en equipamientos industriales y comerciales: I.R.A.M 4552.
Instalaciones para refrigeración: I.R.A.M. 4565
Transmisiones Hidráulicas y neumáticas componentes: I.R.A.M. 4542
Instalación de para sistemas de mandos automáticos: I.R.A.M. 4567
Símbolos gráficos electrotécnicos: I.R.A.M 2010
Piezas para aleaciones ferrosas I.R.A.M 4531

Diseño asistido por computadora.
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
línea, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Acotaciones avanzadas

Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

Sombreados y otras funciones

Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión.

Variedad. Usos y mantenimiento.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Microemprendimientos Productivos
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía.
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Magnetismo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Generación y usos de la energía en escala

Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas

Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos

Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Microemprendimientos Productivos
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logarítmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Probabilidad y estadística
Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Micro emprendimientos Productivos
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Micro emprendimientos Productivos
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de la Información y la Comunicación
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básica. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

93

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Microemprendimientos Productivos
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

El Proyecto de Micro emprendimiento
Como nace. Como se hace. Desarrollo del proyecto: Estudio de mercado; consumidores; productores actuales; Volúmenes comercializados; precios actuales del producto. Procesos de producción: Tipos de procesos productivos: Sectores y actividades productivas. Los servicios. Operaciones de transformación, transporte y almacenamiento. Formas de representación de un proceso productivo tomando en cuenta este tipo de operaciones. Criterios de optimización y de eficiencia. Control de proyectos: Método del camino crítico. Diagramas GANTT y PERT Control de proyectos. Organización de los recursos en el tiempo. Los flujos de materiales, energía e información en las distintas formas de producción. Representación de estructuras y flujos en los sistemas de producción. Los procesos de regulación y control.

Procesos Productivos
Procesos productivos. Tipos de procesos productivos: sectores y actividades productivas. Los servicios. Operaciones de transformación, transporte y almacenamiento. Formas de representación de un proceso productivo tomando en cuenta este tipo de operaciones. Los flujos de materiales, energía e información en las distintas formas de producción. Representación de estructuras y flujos en los sistemas de producción. Los procesos de regulación y control. Los procesos de innovación: El rol de la innovación en los procesos productivos. Innovaciones en productos, procesos y organizaciones. Innovaciones mayores y menores. Determinantes del cambio tecnológico.

Los procesos de innovación.
El rol de la innovación en los procesos productivos. Innovaciones en productos, procesos y organizaciones. Innovaciones mayores y menores. Determinantes del cambio tecnológico. El rol del conocimiento científico en los procesos de innovación La normalización: La necesidad de normalización. Productos y procesos que se rigen por normas. La noción de calidad en productos y procesos. Noción de calidad en productos y procesos. Las normas de calidad ISO 9000 y 14000.

Análisis de costos
Localización. Distancia. Costos y resultados operativos: Capital fijo; capital de trabajo; análisis de costos; clasificación. Evaluación. Ejecución: Tiempos; espacios físico; trabajo del personal; tramites.

El Marketing
Marketing. Conceptos básicos. Herramientas del marketing. Marketing Mix. Entorno. Elementos del Mix.: Precio; Producto; Promoción; Distribución.

Efectos de la tecnología en la sociedad y el ambiente
Las tecnologías más convenientes. Las consecuencias deseadas y no deseadas. El impacto sobre el medio social y natural. El desarrollo social sustentable. El papel de la

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Ciencia y la tecnología en la sociedad contemporánea. Modelos de interacción Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS).

Seguridad e higiene

Conceptos. Riesgo de accidentes. Pirámide del fuego. Defensas y resguardos: Máquinas; Personal; Lugares de trabajo.; Iluminación. Distribución de la luz. Accionamiento cromático. Aire. Temperatura. Humedad. Ruidos. Señalización. Acústica. Avisos de seguridad.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Microemprendimientos Productivos
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la provincia de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

Posibles grupos temáticos
Robotics and Miniaturization: La robótica. Los ciberpensadores del mañana; Energy: La energía. Un pronóstico de las energías emergentes para la producción de energía;
The age of trasportation: La era de los medios de transporte; Electric Energy: La energía eléctrica. Celdas de combustibles. La superconductividad; Computers and Internet: La computadora y sus usos cotidianos; Buiding: Materiales para la construcción. Materiales avanzados e "inteligentes"; Medical revolution: La tecnología aplicada a la medicina. Instrumentos que evitan el dolor; Agricultural Biotechnology: La tecnología aplicada al agro; Space: La tecnología y el espacio. La humanidad en el espacio. Nuevos satélites.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **5º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua y Literatura**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedorés y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde el colonizador.

Segundo período

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Emancipación literaria, creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis y constitución de Francia como polo cultural activo. Los tres grandes momentos:

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública", inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico y problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas, surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período

Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas, relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lyn

La literatura del boom
Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana
La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Microemprendimientos Productivos
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Análisis Matemático
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Conjuntos numéricos
Números reales. Números irracionales. Operaciones. Racionalización de denominadores. Potencia de exponente fraccionario. Números complejos. Forma biónica y trigonométrica. Representación geométrica. Operaciones.

Funciones
Función polinómica de una variable. Función lineal. Ecuaciones de la recta. Función trigonométrica. Función logarítmica y exponencial.

Cónicas
Ecuaciones de la circunferencia, elipse, parábola e hipérbola.

Límite Funcional
Límite y continuidad. Introducción a los límites; definición informal. Definición formal de límites, límites laterales. Interpretación gráfica. Propiedades de los límites. (Múltiplo escalar; suma algebraica; producto; cociente; potencia; límite. De funciones algebraicas, trigonométricas y exponenciales compuestas) Límites infinitos; asíntotas verticales. Límites en el infinito; definición e interpretación gráfica. Técnicas de cálculo (sustitución directa; cancelación; racionalización; desarrollo de potencias; sustituciones trigonométricas; división por la mayor potencia). Límites notables. Continuidad; Continuidad en (a; b) y en [a; b]. Saltos. Punto de infinito. Propiedades de las funciones continuas. Clasificación de las discontinuidades.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Microemprendimientos Productivos
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Computación
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Corel Draw
Diseño en Corel draw para poder realizar la parte de marketing del producto en la empresa.

Diagramación
Confeccionar diagramas de flujo que representen síntesis de procesos productivos. Construcción e interpretación de diagramas de flujo.

Diseño asistido por computadora (CAD)
Introducción al CAD. Principios básicos. Configuración. Funcionamiento del sistema. Funciones básicas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Microemprendimientos Productivos
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Economía General I
Carga horaria: 3 hs. cátedra

La economía como actividad y como ciencia
La economía como actividad: el problema de la escasez; las necesidades; decisiones técnicas y decisiones económicas. La Economía como ciencia: los límites de la Economía. Economía positiva y economía normativa: macroeconomía y microeconomía. Economía, ¿ciencia o ideología?: economía y política. ¿Cuándo se empezó a discutir sobre economía?

El pensamiento económico
Mercantilismo: la quimera del oro; fisiocracia: los primeros economistas. Adam Smith, el padre de la economía política; la división del trabajo; el mercado; la mano invisible. El librecambio en el comercio internacional: David Ricardo y las ventajas comparativas; la renta diferencial de la tierra; la teoría de las ventajas comparativas en el comercio exterior. Marx: el capital y el trabajo; la teoría de la plusvalía; la mercancía; el dinero; la plusvalía. Diferencias entre el pensamiento clásico y el neoclásico. Keynes: el desempleo y la intervención del Estado; ideas fundamentales del pensamiento keynesiano; la política monetaria y fiscal. Las nuevas tendencias: Samuelson y la síntesis neoclásica; la «economía de la oferta».

Los agentes económicos
Las familias; las empresas; el Estado. El circuito de producción, intercambio y consumo. Sectores primario, secundario y terciario. Salarios, intereses y ganancias: el salario y la oferta de trabajo; el capital y su ganancia. La distribución del ingreso.

La demanda
La ley de la demanda; utilidad y preferencia; los recursos escasos y la limitación presupuestaria; la curva de demanda; cambios en el ingreso del consumidor. Distintos tipos de bienes; bienes relacionados con las variaciones en el ingreso; bienes normales; bienes inferiores. Bienes relacionados con modificaciones en los precios de los otros bienes: bienes sustitutos y bienes complementarios. Cambios en el número o composición de los consumidores. Cambios en los gustos del consumidor. La elasticidad: elasticidad precio; elasticidad ingreso; representación gráfica de la elasticidad.

Oferta de Bienes y servicios
La producción: las posibilidades de producción. La frontera de posibilidades de producción: representación gráfica. La función de producción: la ley de rendimientos decrecientes; producción y costos. Producción de corto plazo y de largo plazo. Costo total, medio y marginal; costo de oportunidad; la curva de la oferta; elasticidad de la oferta.

Mercado.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

El mercado: lugar de encuentro de la oferta y la demanda; el cruce de las curvas de oferta y demanda; cambios en los precios y cantidades de equilibrio. Estructuras de mercado. Abusos del mercado; el caso de la competencia monopolística. ¿Intervención del Estado o librecambio? Economías de mercado versus economícas planificadas.

Medición de la actividad económica

El valor agregado. Producción. Producto: (Producto Bruto Interno, Producto Neto Interno, Producto Nacional, etc.), análisis y calculo de cada uno. El ingreso, consumo, ahorro, inversión: sus determinantes y funciones.

Los sectores económicos

Dinero: surgimiento del dinero, características del dinero, funciones del dinero. La demanda del dinero. Agregados monetarios. Los Bancos: funciones. Clases de Bancos. El sistema bancario y la oferta monetaria. Comercio internacional: causa que dan origen al comercio internacional. Restricciones al comercio internacional. Medidas antidumping. Balanza de pago: composición. Mercado de divisas. Oferta y demanda de divisas.

Cuestiones económicas

El ciclo económico: Depresión – Expansión – Auge – Recesión. Teoría keynesiana. Tasa de desempleo. Causas que generan el desempleo. Causas que generan el desempleo. Inflación – Hiperinflación: naturaleza y medida. Causas y consecuencia de la inflación. El crecimiento económico: análisis. Desarrollo y subdesarrollo. Desarrollo: efectos desarrollo. Subdesarrollo: Efectos del subdesarrollo. Globalización e integración de los mercados: MERCOSUR-NAFTA-PACTO ANDINO- UNION EUROPEA.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Marco Jurídico de los Procesos Productivos**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Las sociedades comerciales
Nociones generales de sociedad. Diferencia entre sociedad civil y comercial. Requisitos de contrato. Sociedades no constituidas regularmente. Transformación de sociedades. Sociedades de personas: sociedad colectiva, sociedad en comandita simple, sociedad de capital e industria, sociedad accidental o en participación, sociedad de responsabilidad limitada. Sociedades de capital: sociedad anónima, sociedad en comandita por acciones, sociedades cooperativas, sociedades de garantía recíproca.

Contratos
Contrato: concepto. Los elementos esenciales: capacidad, consentimiento, objeto, forma, prueba, efectos, lugar. Derechos y deberes de las parte. Tipos de contratos de trabajo. Contratos más frecuentes: Compraventa. Contrato de locación de cosas, de obras y de servicios. Donación. Mandato. Fianza. Contratos aleatorios. Deposito. Comodatos. Contratos que surgen de la práctica comercial como el franchising, el joint venture, el factoring y el leasing.

Derechos y obligaciones de los trabajadores
Derecho del Trabajo: concepto, objeto, principios. Constitucionalismo social: concepto. Principios sociales de la Constitución Nacional (Art.14 bis).

Tiempo de servicio
Jornada legal de trabajo. Jornada nocturna. Jornada insalubre. Horas extras. Presentismo. Vacaciones.

Remuneración
Concepto. Forma de determinar la remuneración. Pago. Elementos de la remuneración.

Elementos remunerativos
Sueldo y salario. Sueldo anual complementario. Licencia ordinarias, licencias especiales. Feriados obligatorios y días no laborables. Horas suplementarias. Confección de recibos de sueldo.

Elementos no remunerativos
Asignaciones familiares. Trabajo de mujeres y menores: prohibiciones. Licencia pre y pos-parto. Descanso por diario por lactancia. Extinción del contrato. Seguridad social. Indemnizaciones. Convenios colectivos.

La concentración de empresas
Asociación de empresas, diferencias entre agrupación y unión transitoria de empresas, Holding, trust, cartel. Derecho económico: leyes de defensa de la competencia, defensa del consumidor, abastecimiento, lealtad, comercial, fomento y desarrollo de las Pymes, etc.

Responsabilidad de las organizaciones

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Responsabilidad con el personal: condiciones de trabajo (norma de seguridad e higiene), nivel de ingresos, precariedad en el empleo. Capacitación. Responsabilidad con la sociedad: efectos contaminantes (leyes protección ambiental). Responsabilidad con los consumidores: (leyes relacionadas con la salud). Control que las autoridades de contralor pueden efectuar. Responsabilidad con el Estado. Proveedores y competidores. Propiedad industrial: concepto. Beneficios de proteger las marcas e invenciones.

Los recursos naturales

El derecho ambiental. La Constitución Nacional y el ambiente. La protección jurídica del ambiente natural. Legislación provincial sobre: Prevención de la contaminación industrial, amparo ambiental, desechos domiciliares, residuos peligrosos, sanidad animal y vegetal, uso de plaguicidas, superficies comerciales, parques industriales, Pymes, riqueza forestal, avicultura, apicultura, cunicultura, citricultura, etc. Ordenanzas locales respecto a conservación del medio ambiente, tratamiento de residuos industriales, zonificación de la ciudad, ruidos molestos, etc.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Micro emprendimientos Productivos
Título de referencia: Técnico en Microemprendimientos Productivos
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Nociones básicas de geometría descriptiva
El punto; La línea recta; Aplicaciones a las proyecciones de superficies y cuerpos.

Despiece, corte y sección
Croquis de Secciones y Cortes; Nociones de Secciones y Cortes; Secciones y Cortes IRAM 4507; Interrupción de Cuerpos y Piezas IRAM 4507; Rayados de Secciones y Cortes IRAM 4509; Representaciones de Roscas y Tornillos IRAM 4520; Símbolos de Terminado de Superficies IRAM 4517; Símbolos de Rugosidad de Superficies IRAM 4537; Ruedas Dentadas y Engranajes IRAM 4522; Símbolos para Soldaduras IRAM 4536; Símbolos de Roblones y Bulones IRAM 4523; Símbolo de Perfiles Barras y Chapas IRAM 4534; Símbolos Eléctricos IRAM 2010; Nociones sobre Simuladores, Modelos y Maquinados.

Introducción a dibujo asistido por computadora (CAD)
Introducción al CAD. Principios básicos. Configuración. Funcionamiento del sistema. Funciones básicas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Micro emprendimientos Productivos
Título de referencia: Técnico en Microemprendimientos Productivos
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Estudio del Mercado
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Estudio del mercado
El estudio de mercado. Primeros pasos. Investigación y toma de decisión. Planificación de la investigación. Investigación preliminar. Desarrollo de la investigación. Conocer al consumidor. Informar y analizar la información. Necesidades de información en la empresa. La demanda. El mercado. Decisión de hacer una investigación. Planeamiento de investigación. Proyecto de investigación.

La encuesta
La encuesta. Utilidad. Formas. Planificación. Presentación Conclusión. Origen y contenido del estudio de mercado. La actividad comercial en la empresa moderna. El marketing en la pequeña y mediana empresa. Técnica de estudio de mercado. Información y estadística. Análisis de venta. Política de distribución. Metas. Sistema de conexión. Factores positivos y negativos. Fuentes de información. Procesos. Sistema de control. Origen del merchadising. Evolución de los puntos de ventas. Evolución del consumidor frente a la autoselección. El mercado minorista argentino. Grandes cadenas. Tienda de descuento. El papel de las marcas propias. Club de compra. Características. Diferencia entre almacén, autoservicio, súper e híper. Mini negocios de autoservicios. Estrategias. El shopping como fenómeno. El punto de venta tradicional.

Merchadising
Origen del merchadising. Evolución de los puntos de ventas. Evolución del consumidor frente a la autoselección. El mercado minorista argentino. Grandes cadenas. Tienda de descuento. El papel de las marcas propias. Club de compra. Características. Diferencia entre almacén, autoservicio, súper e híper. Mini negocios de autoservicios. Estrategias. El shopping como fenómeno. El punto de venta tradicional.

El consumidor
El consumidor. Motivación de compra. La clase social argentina. Satisfacción del consumidor. El packaging (envase y su presentación) como factor motivador. Proceso de compra en un supermercado. El punto de venta. Diagramación de las instalaciones. (El layout). Su función. Relevamiento al confeccionarlo.

La política del merchandising
Principios de políticas de merchandising. El merchandising: de nacimiento, de ataque, de mantenimiento, de defensa, de presentación y de ciclo de vida del producto. Tipos de merchandising: de presentación, de gestión, de seducción. Áreas del local fuera del punto de venta. Zona interior del punto de venta. Ubicación de las instalaciones. Acción de las instalaciones (el layout). Su función. Relevamiento al confeccionarlo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Química Aplicada**
Carga horaria: **2 hs. Cátedra**

Química y Bioquímica de los alimentos
Concepto. Breve historia y relación con otras ciencias. Reacciones químicas y bioquímicas y su efecto sobre la calidad de los alimentos.

Productos de la carne
Microbiología de la carne. Atributos de calidad.

Productos Lácteos
Características. Composición y Estructura de la leche. Alteraciones. Defectos y Contaminación de la leche.

Caseínas
Composición y Estructura. Coagulación. Proteínas del suero.

Cereales
Estructura y composición, (trigo, maíz, arroz, avena). Componentes principales.

Frutas y Hortalizas
Generalidades. Componentes de las frutas y hortalizas. Colorantes.

Vitaminas y Minerales
Compuestos nocivos de las hortalizas. Cítricos y derivados. Estructura de los cítricos. Componentes principales del zumo.

Biotecnología
Importancia. Aportes. Métodos de trangénesis. Método del Cañón. Biotecnología vegetal y animal. Alimentos transgénicos. Aportes nutricionales. Arroz, soja, maíz, algodón trénico.

El agua
Importancia del agua en los alimentos. Estructura y propiedades del agua.

Nociones de bromatología
Concepto. Importancia. Aportes. Situación actual en el país. Servicios de Inspección. Inspector. Función. Condiciones. Organismos de Control Bromatológicos: INAL. SENASA. IASCAV. ANA. Código Alimentario Argentino (CAA): función. Importancia. Aportes.

Electroquímica
Electrólisis: concepto. Electrolitos. Mecanismos de conducción iónica. Electrólisis de sales fundidas. Leyes de Faraday. Aplicaciones de la electrólisis: galvanotecnia. Celdas voltaicas o galvánicas. Pila de Daniell. Polarización. Pila seca.

Corrosión

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Concepto. Clasificación. Teoría de la corrosión. Acción de los ácidos, bases y sales. Factores que aceleran o retardan la corrosión. Uso de inhibidores y pasivadores. Tratamientos de superficie.

Materiales refractarios

Clasificación. Propiedades físicas y químicas. Usos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Tecnología I**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Distintos tipos de materiales
Estructura química de diferentes materiales. Materias primas naturales, orgánicas e inorgánicas. Comportamiento y propiedades de los materiales sólidos, líquidos y gaseosos. Aplicaciones de materiales tradicionales y modernos. Materiales provenientes de las técnicas de transformación de las sustancias.. Transformaciones físicas y químicas de sustancia. Equipos utilizados en operaciones unitarias. Operaciones en las industrias extractivas. Transformaciones biológicas. Evolución de las técnicas de transformación de sustancia.

Minerales. Tratamiento
Geología. Métodos de análisis geofísicos. Mineralogía y el suelo. Aplicaciones de las operaciones para reducción de tamaño: trituración, molienda y tamizado. Sedimentación y sus aplicaciones. Flotación y sus aplicaciones. Fluidización de sólidos. Minerales y sus productos derivados de su tratamiento.

El hierro
Minerales y su procesamiento. Elaboración del coque. Alto horno instalaciones. Reacciones químicas. Procesos de obtención del arrabio. Obtención esponja.

Obtención de aceros
Horno Siemens Martín. Convertidores. Hornos eléctricos. Clasificación SAE IRAM. Características de los aceros. Empleo. Comercialización.

Estructuras metalográficas
Tratamientos técnicos. Estructura Metalográfica. Protección de superficies metálicas.

Materiales no ferrosos
Obtención y característica del aluminio, Cobre, PVC. Gomas, y otros materiales usados en la industria electromecánica. Aplicaciones.

Tratamientos térmicos y termoquímicos
Cementado, Temple, Normalizado, Nitrurado, Cromado, etc.

Motores de combustión Interna
Motores de combustión interna. Motor de dos y cuatro tiempos. Ciclo Otto, Ciclo Diesel. Motores en línea. Motores en V. Funcionamiento. Ciclos Ideal y Real. Partes. Sistemas de Refrigeración. Sistemas de Lubricación, Sistema Eléctrico. Sistemas de Alimentación. Ventajas que presentan los Motores. Fallas en el Motor.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Microemprendimientos Productivos
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Fluidos
Balances de materia y energía (en Operaciones y Procesos Básicos): Balances de materia. Balance de energía. Equilibrios estático y dinámico. Balance económico. Magnitudes. Sistema Internacional de medidas (SI). SIMELA. Transporte de fluidos. Principio de conservación de las masas. Principio de conservación de la energía. Teorema de Bernoulli. Mecanismo de la circulación de fluidos por tuberías. Perdidas de carga. Cálculo del diámetro óptimo económico para una instalación. Equipo utilizado para el transporte de fluidos. Calor: generación, transporte e intercambio. Calor: concepto, generación. Combustibles industriales: tipos, usos, ensayos, poder calorífico. Combustión. Estequiometría. Temperatura de combustión. Hogares. Tiro. Transmisión del Calor. Mecanismos de transmisión. Conducción en estado estacionario: a través de paredes simples y compuestas. Coeficientes de convección. Convección forzada. Convección natural. Condensación de vapores. Ebullición de líquidos. Radiación. Leyes de la radiación. Transmisión conjunta por conducción, convección y radiación. Intercambiadores de calor. Balance calorífico. Coeficiente integral de transmisión del calor. Diferencia media de temperaturas. Vapor de agua y calderas. Propiedades. Diagrama P.T. Vapor Saturado. Diagrama de Mollier. Calderas o Generadores de vapor. Diseño de instalaciones de vaporización. Balance térmico. Evaporación. Tipos de evaporadores. Funcionamiento de los evaporadores. Simple y múltiple efecto. Termocompresión.

El proyecto tecnológico
Como nace un proyecto. ¿Por qué la idea de realizar un Proyecto? ¿Cómo se hace? Desarrollo del proyecto de inversión: Estudio de mercado. Proceso de producción. Localización. Costos y resultados operativos. Evaluación del proyecto.

Desintegración mecánica
Desintegración mecánica de sólidos. Teoría de Rittinger. Ley de Kick. Clases y tipos de desintegradores: Mandíbulas; Giratorios; Martillos. Rodillos. Trituradores rotatorios; Molinos tubulares, de bolas, de muelas, etc. Tamizado. Forma de trabajo de los tamices. Análisis granulométrico. Mallas Normalizadas. Tamices Industriales. Sedimentación. Mecanismo de Sedimentación de una partícula en el seno de un líquido. Ley de Stockes. Sedimentación hidráulica. Aparatos. Flotación. Mecanismos. Celdas. Reactivos. Fluidización. Características. Estado fluidizado. Transporte neumático. Filtración. Características de la operación. Tipos de filtros y campos de aplicación. Coadyudantes de filtración. Humidificación. Propiedades del aire húmedo. Bulbo seco y bulbo húmedo. Diagrama sicrométrico. Acondicionamiento del aire. Enfriamiento del agua por evaporación. Equipos de Secado. Sólidos insolubles. Sólidos solubles. Mecanismos y Períodos de Secado. Velocidad de secado anticrítico. Velocidad de secado poscrítico. Distintos tipos de secaderos. Absorción de gases. Solubilidades y equilibrios. Torres o columnas de absorción. Otros aparatos de absorción. Extracción por solventes. Fundamentos. Elección del solvente. Equipos para extracción. Usos Industriales. Destilación y Rectificación. Equilibrios de vaporización y condensación (destilación

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

flash). Cálculo. Formación de azeótropos. Destilación simple. Desflegmación. Rectificación. Columnas de platos. Columnas de relleno. Destilación por arrastre. Cristalización. Fundamentos. Equilibrios de cristalización. Cristalización fraccionada. Cristalizadores. Agitación y mezclado. Agitadores rotatorios. Amasadoras. Mezcladores de sólidos. Resistencia química de los materiales. Nociones sobre corrosión y ataque químico. Instrumentos de medición y sensores. Controladores. Fundamento y selección. Función de transferencia. Aplicación a casos sencillos. Lazo de control. Fundamento. Componentes. Realimentación negativa. Aplicaciones a los equipos y dispositivos estudiados en el módulo. Diseño de lazos de control.

La organización y gestión

La organización y gestión de la producción implican comprender el funcionamiento de las organizaciones; identificar y caracterizar los componentes del mercado y su comportamiento; desarrollar o proyectar productos innovadores a partir de la comprensión de los cambios ocurridos y del estudio de mercado realizado; planificar, programar y organizar un proceso productivo de bienes y/o servicios; planificar gestión administrativa y comercial; programar gestión de producción, administrativa y comercial; ejecutar lo planeado referido a las gestiones de producción, administrativa y de comercialización.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 CGE.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **6º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de Porocesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Matemática Financiera**
Carga horaria: **6 hs. cátedra**

Límites
Límite de una función. Indeterminaciones. Continuidad de funciones.

Derivadas
Intervalos. Incrementos. Derivada de distintos tipos de funciones: función constante, función idéntica, producto de una constante por una función, potencia, derivada de un producto, de un cociente, de una función exponencial, trigonométrica, logarítmica. Derivada de función de función.

Integrales
Integrales indefinidas. Propiedades. Métodos de integración: Por sustitución. Integrales definidas. Cálculo de áreas.

Matemática financiera
Porcentaje. Bonificación y recargo. Conceptos. Formas prácticas de cálculo. Aplicaciones. Interés simple. Monto Interés simple. Conceptos. Fórmula fundamental y derivada. Interés compuesto. Monto a interés compuesto. Conceptos. Diferencias con la capitalización a interés simple. Fórmula fundamental y derivada. Tasas. Clasificación y análisis.

Probabilidad y Estadística
Tablas de Frecuencias. Gráficos Estadísticos. Intervalos de Clases. Parámetros de Tendencia. Central de Dispersión. Correlación Lineal. Cálculo de Probabilidades. Permutaciones, Variaciones y Combinaciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Dibujo de Máquinas**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Profundización de vistas y cortes
Relación de vistas exteriores y cortes. Técnica del trazado. Croquis de Secciones y Cortes; Nociones de Secciones y Cortes; Secciones y Cortes IRAM 4507; Interrupción de Cuerpos y Piezas IRAM 4507; Rayados de Secciones y Cortes IRAM 4509; Representaciones de Roscas y Tornillos IRAM 4520; Símbolos de Terminado de Superficies IRAM 4517; Símbolos de Rugosidad de Superficies IRAM 4537; Ruedas Dentadas y Engranajes IRAM 4522; Símbolos para Soldaduras IRAM 4536; Símbolos de Roblones y Bulones IRAM 4523; Símbolo de Perfiles Barras y Chapas IRAM 4534; Símbolos Eléctricos IRAM 2010; Nociones sobre Simuladores, Modelos y Maquinados.

Profundización de perspectivas
Paralelas: a) Oblicua o Caballera; b) Axonométricas: Isométrica, Dimétrica, Trimétrica, c) Perspectivas explotadas. Cónicas: a un punto de Fuga. A dos puntos de Fuga: a) Normal, b) Vista desde arriba a Vuelo de Pájaro, c) Vista de Rana, d)Vista de Abajo. A tres puntos de Fuga: a) Normal o Media, b) Vista a Vuelo de Pájaro. Método de Construcción de Perspectivas.

Profundización de planos de localización
Clasificación de los dibujos. Plano de conjunto. Plano de subconjunto. Plano de despiezo. Plano de croquis de elementos mecánicos. Plano para la fabricación. Plano de piezas metal mecánica: chapa de acero y mecanizadas. Plano de piezas: fundidas y mecanizadas, forjadas y mecanizadas, fundida y forjada. Plano de piezas matrizadas, matriz progresiva. Plano de piezas para automotores. Planos de infraestructura de emprendimientos. Planos requeribles para un emprendimiento productivo.

Diseño asistido por computadora (CAD)
Utilización de CAD. Trabajos de presentación. Planos de diferentes tipos definidos en CAD.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Problemática del Mundo del Trabajo**
Carga horaria: **3 hs. Cátedra**

La administración
Contenido y objeto de la administración. El estado actual de TGA. La administración en la sociedad moderna. Perspectivas futuras de la administración. Antecedentes históricos de la administración.

Teorías científicas
La obra de Taylor. La administración como ciencia. La obra de Fayol. Teoría de la administración. Orígenes de la teoría de las relaciones humanas. La civilización industrializada y el hombre. Liderazgo y comunicación.

La departamentalización
Departamentalización. Tipos. Departamentalización por productos o servicios. Ventajas. Desventajas. Administración por objetivos. Teoría del desarrollo organizacional y su Gestión.

Sistemas de información aplicados a la administración
Tecnología y administración. Punto de vista cibernético. Control de stock. Ingresos. Egresos. Caja Negra (black box). Retroalimentaron (feebdack). Concepto de informática. Apreciación Crítica.

Sistemas de organización
Teoría de los sistemas. Sistema Abierto. Teoría situacional. Orígenes. La era de la información. Soluciones emergentes. Aplicación a la distribución y al Transporte.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Computación**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Dibujo asistido por computadora (CAD)
Manejo Básico del Zoom. Medidas: coordenadas absolutas, relativas y polares. Escala. Funciones de teclas: F7 (Activa y desactiva la rejilla). F8 (modo ortogonal) F9 (modo SNAP que vaya de punto al punto). Comandos de referencias a objetos: Punto inicial, medio y final. Centro cuadrante. Perpendicular. etc. Presentación de planos de Proyectos Productivos.

Herramientas de modificación
Copiar, cortar y pegar. Equidistancia. Simetría. Chamfer. Fillet. Etc. Creación de capas: Nombrar. Color. Tipos de líneas. Acotando dibujos (linear, angular, etc.). Texto. Perspectiva isométrica y caballera. Sombrear o rellenar. Guardar archivo. Configurar Impresora.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Microemprendimientos Productivos
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Economía General II
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Patrimonio
Patrimonio. Concepto. Cuentas. Concepto. Clasificación. Análisis. Cuentas de activo. Cuentas de pasivo. Patrimonio neto. Cuentas de resultado. Análisis Puntual. Operaciones de balance. Balance General. Apertura de cuentas patrimoniales. Cierre de cuentas patrimoniales.

Impuestos
Impuestos en General. Gasto publico, Ingresos Públicos. Clasificación de los tributos. Impuestos: tasas, contribuciones especiales, parafiscales, de mejoras. Clasificación de los impuestos, Impuestos directos. Impuestos indirectos. Impuestos reales y personales. Poder tributario. Poder tributario. Limitación del poder tributario. De orden político y de orden institucional, Derecho tributario. Presión tributaria. Fuentes del derecho tributario. Criterio de las leyes tributarias. Principio de la tributación. Hecho y base imponible. Calculo impositivo. A.F.I.P. Aplicación practica impositiva.

Posibilidades de producción
Frontera de posibilidades de producción. Alternativas de producción. Curva de frontera de posibilidades de producción. Influencia de la tecnología. El costo de oportunidad. Ley de rendimientos de crecientes. Excepción a la regla general.

Los agentes Económicos
Los agentes económicos, Productores. Consumidores. Sector publico. Motivaciones y decisiones de los productores. Motivaciones y decisiones de los consumidores. Motivación y decisión de los gobernantes. Circuito económico simple. Actividades básicas de los sectores económicos. Producción. Determinación de la producción. Formas de producción. Destino de la producción. Distribución de la renta. Forma de la renta. Distribución progresiva y regresiva. Consumo e ingreso.

Los indicadores económicos
Indicadores económicos. Flujo de insumos e ingresos. Productos y gastos. Producto bruto interno. Deflación del producto bruto interno. Producto bruto interno. Rentas personales y otros indicadores económicos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Tecnología II**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Elementos de máquinas
Elementos transmisores y propagadores del movimiento. Introducción. Árbol de transmisión. Transmisión mediante ruedas de fricción. Transmisión por engranajes. Transmisión por cadena o correa dentada. Caja de velocidades. Elementos transformadores de movimiento. Introducción. Trinquetes. Embrague. Rueda libre. Cruz de malta. Piñón-cremallera. Embolo. Biela. Cigüeñal. Leva y excéntrica. Tornillo y tuerca. Elementos auxiliares de maquinas. Introducción. Acumuladores de energía mecánica. Elementos disipadores de energía. Soporte. Cojinete. Unión Guiada. Lubricación. Equilibrio estático y dinámico de piezas.

Circuitos neumáticos
Introducción. Neumática. Introducción. Breve historia. Características de los fluidos: el aire. Elementos básicos de un circuito neumático. Fluidica.

Motores y máquinas
Conceptos físicos fundamentales sobre maquinas. Motores térmicos. Circuito frigorífico, termodinámica. Maquina de carnot. Bomba de calor. Motores de corriente continua. Motores de corriente alterna.

Sistemas automáticos y de control
Sistemas automáticos. Tipos de control. Automatización. Componentes de un sistema de control. Circuitos digitales. Álgebra de boole. Circuitos combinacionales y secuenciales.

Sistemas neumáticos
Automatización neumática I. Automatización neumática II.

Procesos de producción
Procesos de producción: Producción artesanal e industrial. Tipos de procesos, producción en serie, continua, intermitente, por proyectos. Concepto de sistema, estructura y comportamiento. La representación de los sistemas. Organización de la producción: Diseño de proceso, diagrama de flujo de proceso, ley out. Control. Análisis tecnológico desde la óptica de la producción. Mantenimiento. El producto, el packagin. Producción y control de calidad: Instrumentos, procesos de medición y control utilizados en la producción para control de calidad de productos y procesos. Gestión de calidad. Normas internacionales ISO 9000 y 14000. La calidad total y los procesos productivos. La innovación tecnológica. Tecnología de los alimentos. Biotecnología.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Comercialización de la Producción**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Los medios de comunicación
Promoción y publicidad. Los medios de comunicación. Naturaleza. Medio de naturaleza. Audiovisual. La televisión. Características. Medio publicitario. El cine caracterización como medio publicitario. Medio de naturaleza sonoro. La radio. Características como medios publicitarios. Medios de naturaleza visual. La prensa. Los diarios. Sus caracteres. Las revistas. Caracteres. Publicidad exterior.

La publicidad
La publicidad como medio publicitario. Formas mixtas. Publicidad directa. Mailing y Buzoneo. Marketing telefónico (tele marketing). Otros medios publicitarios. Publicidad por Internet. El negocio virtual. Marketing y online. Relaciones publicas empresariales.

El proyecto publicitario
Análisis de presupuesto publicitario. Diseño de publicidades. Logotipo. Su elaboración por proyecto. Publicidad radial. Publicidad televisiva. Diseño. Presentación. Difusión. La pagina. Elaboración.

El comercio
Comercio. Comercio exterior. Difusión del comercio. Mercado libre. Sistemas contrarios aspectos históricos del negocio. Autoservicio. Supermercado. Hipermercado. Trust. Holding. Cartel. Método de expansión. Tratados comerciales. Mercosur. Mercado Común Europeo. ALCA. y Otros.

La venta
Venta. Técnica. Política de venta. Etapas de la venta. Necesidades del cliente. La negociación. Etapa de cierre de venta. Motivación del comprador. El cliente. Tipos. La entrevista. Obstáculos. Objeciones. Conocimiento del proveedor.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Estática y Resistencia de Materiales**
Carga horaria: **2 hs. Cátedra**

Introducción a la estática
Objeto del estudio de la Estática y la Resistencia de Materiales. Conceptos de cuerpos deformables e indeformables. Concepto de fuerzas y su representación vectorial. Elementos que determinan una fuerza. Principios de la Estática. Concepto de sistemas de fuerzas. Clasificación de los sistemas de fuerzas.

Sistemas de fuerzas coplanares concurrentes
Composición gráfica de fuerzas concurrentes coplanares: métodos del paralelogramo, triángulo de fuerzas y del polígono de fuerzas. Composición analítica de fuerzas concurrentes coplanares. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas concurrentes coplanares: resoluciones gráficas y analíticas para los casos en que se conoce una de las componentes o las direcciones de ellas. Momento estático de una fuerza respecto de un punto. Momento de un sistema de fuerzas coplanares respecto de un punto. Teorema de Varignón. Equilibrio de fuerzas concurrentes coplanares: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Sistemas de fuerzas coplanares no concurrentes
Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: Solución gráfica. Método del polígono funicular. Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: solución analítica. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas coplanares no concurrentes en tres direcciones: Método gráfico de Cullman y Método analítico de Ritter. Pares de fuerzas o cuplas: conceptos, propiedades. Equilibrio de fuerzas coplanares no concurrentes: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Sistemas de fuerzas coplanares paralelas
Composición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Descomposición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Composición y descomposición analítica de fuerzas paralelas. Condiciones gráficas y analíticas de equilibrio para fuerzas paralelas.

Baricentros
Momento estático o de primer orden de una masa y de un sistema de masas respecto de un plano y respecto de ejes. Definición de Centro de Masas. Ecuaciones para la determinación de sus coordenadas. Centros superficies y líneas: conceptos y ecuaciones. Baricentros de superficies: determinación analítica para superficies simples y compuestas

Sustentación de las estructuras
Definiciones de chapas, vínculos y grados de libertad. Grados de libertad que poseen un punto y una chapa. Clasificación de vínculos. Materialización de los vínculos: apoyo móvil, biela, apoyo fijo, articulación y empotramiento. Estructuras isostáticamente sustentadas: análisis de los posibles casos. Reacciones de vínculos: conceptos, determinación para cada tipo de vínculo. Equilibrio y reacciones de vínculo en

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Estructuras isostáticamente sustentadas: soluciones gráfica y analítica para los diversos casos.

Reticulados
Definiciones de barras y esfuerzos en las barras. Generación de un reticulado y condiciones de rigidez del mismo. Clasificación de los reticulados según su forma. Esfuerzos exteriores actuantes sobre un reticulado. Determinación de los esfuerzos en las barras de un reticulado: Método de los Nudos, soluciones gráfica y analítica. Método de Cremona.

Estructuras de alma llena
Cargas actuantes en una estructura: puntuales, distribuidas, superficiales y lineales. Esfuerzos característicos en un sistema de alma llena: Momento Flexor. Esfuerzo de Corte. Esfuerzo Normal. Diagrama de esfuerzos. Trazado de los mismos. Relaciones analíticas de los esfuerzos y las cargas. Determinación de los esfuerzos máximos. Ejemplos de aplicación: estructuras simplemente apoyadas, empotradas, con voladizos, con cargas puntuales o uniformemente distribuidas.

Introducción a la resistencia de materiales
Objeto de la Resistencia de Materiales. Concepto de tensión de un punto. Ley de Hooke para deformaciones lineales y angulares. Coeficiente de Poissón.

Tracción y compresión simples
Concepto de tracción y compresión simples. Diagramas Tensión-Deformación específica para distintos materiales. Límites de Elasticidad y de Fluencia. Tensión de rotura y Tensión Admisible.

Flexión simple normal
Definición de Flexión Simple Normal. Líneas de Fuerzas y Plano de Flexión. Hipótesis de Bernoulli - Navier. Ecuaciones de equilibrio. Ecuación de Navier. Tensiones máxima y mínima. Módulo Resistente. Determinación del Módulo Resistente para diferentes formas de secciones. Dimensionado de secciones y verificación de tensiones.

Flexión y corte
Definición de Flexión y Corte. Ecuaciones de relación entre tensiones y esfuerzos. Tensiones longitudinales de resbalamiento: definición. Ecuación de Collignón. Tensiones longitudinales en una sección rectangular: determinación y diagrama de tensiones. Tensiones longitudinales para secciones de diferentes formas

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Organización de Empresas**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Empresas
Concepto de empresa. Punto de Vista. Clases de Empresas. Por objeto de la actividad. Por naturaleza jurídica. Empresa individual. Empresa plural. Por volumen de negocios. Por su relación con otras empresas. Filosofía económica y social de la empresa. Empresa capitalista. Socialista. Cooperativa. Sociedad colectiva. Anónima. En comandita y S.R.L..

Organización de una empresa
Organización racional. Cualidades del empresario. Las posibilidades del a empresa. Presupuestos previos. Estudio de mercado. Fuentes de abastecimiento. Posibilidad de colocación. Medios de información. El sistema fabril moderno. Integración horizontal y vertical.

Economía de la empresa
El capital de la empresa. Capital fijo y circulante. Proporción. Obtención de capital. El crédito. Aspecto del crédito. Situación. Moderación. Selección. Formas de obtención. Adelantos de Cta. Corriente. Descuento de documentos. Créditos directos. Garantía Hipotecaria. Distintas clases de prendas.

Gobierno de la empresa
Estructura organizativa. Productiva. Comercial. Financiera. De seguridad. De contabilidad administrativa. Organización lineal. Asesorada. Organización funcional. Departamento de fábrica. De almacenes. Gerencia administrativa. Departamento contable. Departamento de tesorería. De personal. De compra. Gerencia de ventas.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Microemprendimientos Productivos
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Tratamientos del agua
Depuración del agua: Composición, características y propiedades del agua como afluente y efluente. Planta de tratamiento de aguas: tratamientos físicos, químicos y microbiológicos. Procedimientos de tratamiento de agua cruda para calderas, refrigeración y proceso. Procedimientos de tratamiento de aguas industriales. Torres de enfriamiento y recuperación de aguas.

Tratamientos de aguas residuales
Depuración de aguas residuales. Tratamientos primarios, secundarios y específicos. Operaciones y control de depuradoras. Ensayos de medida directa de características de agua.

Vapor de aire y gases
Tratamiento, transporte y distribución de vapor, aire y gases industriales. Composición y características del vapor, aire y gases industriales. Propiedades y aplicaciones en la industria de procesos. Instalaciones de tratamiento, transporte y distribución de vapor, aire y gases industriales para servicios generales, instrumentación o requerimientos del proceso. Tratamientos finales: secado, filtrado y regulación de presión. Condiciones de seguridad.

Transformación de la materia
Transformación química de la materia: Nociones de cinética química, ordenes de reacción, procesos de estabilidad de materiales, corrosión y degradación de materiales. Reactores químicos continuos y discontinuos. Tipos de reacciones químicas industriales más frecuentes. Identificación y funcionamiento de equipos. Parámetros de operación y/o control de las condiciones de reacción, refrigeración, agitación, aporte de calor y catalizadores.

Mantenimiento y los procesos
Procedimientos en la preparación, conducción y mantenimiento de equipos a escala de Laboratorio y planta piloto. Medidas de seguridad. Procesos productivos. Procesos continuos y discontinuos de fabricación. Procesos químicos tipo. Simbolización e interpretación de diagramas de proceso. El proceso químico, combinación de operaciones básicas.

Electrotecnia y electrónica industrial
Fundamentos Físicos: Carga eléctrica, polaridad. Potencial. Campo eléctrico. Materiales conductores y aislantes. Rigidez dieléctrica. Campo magnético. Magnitudes. Materiales. Análisis de circuitos: Leyes fundamentales. Corriente, tensión, impedancia. Circuitos: serie, paralelo. Potencia activa, reactiva, aparente. Sistema Trifásico. Factor de potencia: corrección, capacitores. Corriente alterna: generación, parámetros fundamentales. Mediciones. Elementos de maniobra y protección. Máquinas eléctricas. Riesgo eléctrico. Instalación eléctrica para ambientes inflamables, reglas de instalación.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

graficación, registración y control. Medición de parámetros no eléctricos: de temperatura, de velocidad, de presión, de nivel, de caudal.

Normas – Diagramas-Planos

Normas de dibujo aplicadas a la industria de procesos. Código de colores y simbología aplicados a instalaciones de procesos, aparatos eléctricos y equipos mecánicos. Diagramas de flujo de procesos e interpretación de planos y esquemas de equipos e instalaciones químicas. Las industrias de procesos. Clasificación de las industrias de procesos, por tipo de proceso y de productos. Departamentos y servicios de la empresa: funciones de producción, laboratorio, mantenimiento y seguridad. Relaciones funcionales e interdependencia. Organización y líneas jerárquicas. Unidades y líneas de producción. Productos (y subproductos) obtenidos en el o los procesos productivos seleccionados. Clasificación, importancia y aplicación del o los productos con relación a su uso en otras industrias o como productos de consumo.

Sistemas de representación y aplicación de la Informática

Aplicación de la informática al control de los procesos productivos. Interpretación de simbología gráfica en diagramas computarizados e identificación de instrumentos. Normas para la realización e interpretación de diagramas de flujo e información de proceso, resultante de una simulación computarizada. Nociones sobre sistema de control distribuido y estudio de control de procesos mediante simuladores a través de ordenador. Introducción a las técnicas de simulación. Aplicaciones informáticas a la producción y al control de calidad. Sistemas de búsqueda, registro y tratamiento de la información derivada del proceso y medida de variables. Nociones sobre soportes informáticos de datos destinados al control de la producción, identificación y codificación de muestras, gestión de archivos de datos y a la catalogación de documentos. Seguridad y prevención en las industrias de Procesos Riesgos comunes en las industrias de procesos: mecánicos, eléctricos, químicos, térmicos, etc.

Elementos de seguridad en Máquinas e instalaciones

Elementos de seguridad de máquinas e instalaciones. Manipulación de productos químicos: reactividad, almacenaje, incompatibilidades, sistemas de protección. Riesgos químicos de los materiales.

Fuego. Seguridad e higiene

Fuegos: Teoría y tecnología del fuego. Combustibles y comburentes. El triángulo del fuego y la reacción en cadena. Tipos de fuego. Prevención de incendios. Métodos de detección. Medios de extinción. Seguridad en las industrias de procesos. Señalización de seguridad: Áreas de riesgo, pictogramas, códigos de colores. Sistemas de alarma y sistemas de protección. Actuación según el Plan de emergencia. Accidentes más comunes. Enfermedades profesionales y su prevención en el o los procesos productivos seleccionados. Equipos de protección personal y grupal. Dispositivos de detección y protección. Clasificación y utilización. Sistemas de prevención y protección del ambiente de trabajo en la Industria de Procesos. Contaminantes del ambiente de trabajo: Físicos (ruidos, vibraciones, temperatura...), químicos (fuga de gases, productos químicos tóxicos, inflamables o explosivos), biológicos y microbiológicos. Nociones sobre procedimientos de medida y eliminación de contaminantes en los procesos de producción o depuración química industrial. Tratamiento de emanaciones a la atmósfera, aguas y residuos sólidos. Acondicionamiento del lugar de trabajo:

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

ventilación, iluminación, climatización, etc. Normas de actuación ante situaciones de riesgo ambiental.

Instrumentos de Análisis y Aplicaciones Prácticas

Método de resolución de problemas: Reconocimiento y formulación de problemas. Análisis del problema. Búsqueda de alternativas de solución, (investigación). Clasificación de las soluciones. Selección de la solución. Presentación de la solución. a- La intuición: como forma de acceder al análisis. b- Planificación de proyectos que involucre temas desarrollados. El método científico.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 CGE

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Administración y Contabilidad**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Conceptos introductorios
Teoría del conocimiento y método científico. Entes. Concepto y clasificación. La organización. Concepto y clasificación. Planificación y control administrativo-contable.

Sistema tributario nacional
Impuesto. Concepto. Clasificación. Jerarquía de las normas en nuestro país. Formación de la clave única de Identificación tributaria (CUIT). Sujetos y objeto del impuesto. Impuestos directos e indirectos. Tasa. Concepto. Régimen simplificado para pequeños contribuyentes. (Monotributo). Vencimientos. Facturación y vencimientos. Impuesto al valor agregado (I.V.A.) Responsables inscriptos. Nómina de sujetos incluidos. Impuestos a pagar. Determinación de la Declaración Jurada Mensual. Análisis de los principales artículos de la ley de I.V.A. Concepto de débito y crédito fiscal. Sobretasa. Vencimientos. Exentos en el I.V.A. Sujetos incluidos. Facturación a emitir en cada caso particular. Obligatoriedad de registrar.

Impuestos provinciales y municipales
Impuestos sobre los ingresos brutos y profesiones liberales. Alcance. Inscripción ante D.G.R. Base imponible. Alícuotas y vencimientos. Tasa municipal (T.I.S.H.P.S.): permiso municipal. Mínimos a pagar. Alícuotas. Vencimientos.

Régimen de jubilación y pensión
Actividad autónoma. Obligatoriedad de realizar aportes. Montos a pagar. Categorías. Análisis y alcance de la ley 24.241. Edad jubilatoria. Casos especiales.

Sistema de información
La contabilidad. Principios. Conceptos generales. Terminología contable básica. Su importación como fuente de información dentro de la organización. Análisis financiero y económico. Balance y manifestación de bienes.

Comprobantes administrativos
Concepto. Clasificación. Tipología. Elementos básicos para su confección. Responsabilidades y derechos respecto del emisor y receptor. Análisis de la R.G. AFIP-DGI 1415 sus complementarias y modificatorias. Controladores fiscales. Obligatoriedad. Alcance. Registración de operaciones. Plazos. Obligatoriedad. Libros impositivos exigibles. Datos de la registración.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Microemprendimientos Productivos
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Comercialización
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Principios de Comercialización
Conceptos Básicos: Necesidades, deseos y demandas; productos, valor, costo y satisfacción; intercambios y transacciones. Enfoque de la empresa orientada al mercado: variables organizacionales. El proceso de comercialización: oportunidades de mercado; mercado objetivo y posicionamiento de la oferta; diseño de estrategias comerciales; naturaleza y contenido de un plan comercial.

Investigación de Mercados
Sistemas de información: registros internos, información de mercados, investigación de la competencia y apoyo estadístico.

Análisis del ambiente comercial
Fuerzas internas y externas de la empresa. Mercado de consumo: modelo de conducta del consumidor, factores de influencia y proceso de decisión de compra. Mercados industriales: influencias y decisiones de compra. Medición y pronóstico de la demanda; segmentación del mercado.

Análisis Competitivo de la Empresa
Identificación de los competidores: objetivos y estrategias, patrones de reacción. Herramientas para la diferenciación competitiva: cadena de actividades del proceso productivo, cadena de valor del cliente. Desarrollo de una estrategia de posicionamiento frente al mercado y a la competencia.

Política de Productos y Administración de Servicios Auxiliares
Desarrollo, prueba y lanzamiento de nuevos productos: etapas del proceso. Ciclo de vida del producto y de la industria. Decisiones sobre productos: contenidos mínimos sobre líneas de productos, modificación y eliminación de productos, marca, envase, etiquetado. Evaluación de cartera de productos.

Naturaleza y características de los servicios
Administración de la diferenciación, calidad y productividad de los mismos. Estrategia de servicios de pre-venta y de post-venta: diseño e implementación.

Canales de Distribución
Naturaleza de los canales: funciones y flujos; diferentes niveles. Diseño de canales de distribución: niveles de intermediación; criterios para evaluar su funcionalidad, tipo, cantidad y responsabilidad; criterios de elección de alternativas. Administración del canal: selección, motivación, modificación y evaluación de los miembros. Dinámica de los sistemas de distribución: logística de la distribución física.

Potencialidad de la planta a instalar
Definición de potencialidad. Capacidad normal viable. Capacidad nominal máxima. Capacidad a instalar. Limitaciones del proceso. Localización: Factores decisivos a tener

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

en cuenta para la elección del lugar. Localización de planta. Infraestructura adecuada. Comunicaciones.

Organización de la empresa
División de las actividades. Magnitud de la empresa. Tipos de organización. Tipos de empresas.

Inversiones, costos y financiamiento
Capital fijo. Inversiones de capital fijo. Capital de trabajo. Inversiones de capital de trabajo. Inventario. Disponibilidades. Créditos. Capital total de trabajo. Capital total a invertir. Costos y financiamiento: Determinación de costos de fabricación. Costos directos de fabricación. Materias primas. Mano de obra directa. Costos indirectos de fabricación. Gastos de fabricación. Mano de obra indirecta. Cálculo de los costos de fabricación. Costos de comercialización. Costo de venta. Costo total de venta. Costos fijos y variables. Rentabilidad. Costo operativo. Valor actual neto. Financiamiento. Volumen de producción en equilibrio.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Dirección y Administración de Personal**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Análisis del sistema
Ubicación en el sistema general de la empresa. Importancia de los recursos humanos en la gestión empresaria. Aportes de otras disciplinas.

Comportamiento organizacional
Motivación. Conceptos y teorías. Necesidades del personal y recompensas. Conducta grupal. La Organización informal. Liderazgo. Los conflictos individuales y grupales. El clima Organizacional.

Planificación de los recursos humanos
Análisis y descripción de puestos. Descripción y especificación del puesto. Reclutamiento. Selección.

Capacitación y desarrollo
Administración de las remuneraciones. Evaluación de puestos. Incentivos al personal. Evaluación de desempeño.

Seguridad e higiene laboral
Ley de Riesgo de Trabajo. Medidas mínimas a adoptar. ART. Formas de contratación de empleados. Régimen vigente en materia de remuneraciones. Obligaciones y deberes de los empleadores y trabajadores.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Investigación del Mercado**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

El mercado bursátil
La Bolsa de Comercio. Mercado primario y secundario. Títulos y Acciones. Índice Merval. Facturación de valores: interés, desempleo. Inflación.

Marketing
Concepto de marketing. Marketing operativo y estratégico. Misión del negocio.

Variables no controlables
Factores macroambientales: Demografía. Factores sociales y culturales. Factores políticos y legales. Tecnología. Mercados. Clasificación. Nociones generales sobre su funcionamiento. Elementos esenciales del mercado. Tipos de mercados. La excelencia y la calidad total. Relación Mercado-Empresa. Los mercados mundiales. Factores microambientales. Proveedores.

Investigación de mercado.
Concepto. Importancia. Tipos. Beneficios. Fases de la investigación de mercado: identificación del problema. Tipos de diseño de investigación. Formulación de hipótesis. Determinación, clasificación y medida de las variables. Fuentes de información. Datos primarios y secundarios. Selección de muestra. Recogida de datos. Edición y tabulación. Técnicas de análisis estadístico. Elaboración y presentación de informe general.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Organización de Empresas**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Análisis general de la empresa
La empresa. Concepto. Clasificación. Elementos que le dan vida. Su estructura administrativa: Organigramas. Planificación y control. Importancia. Introducción a la Teoría del Control Estadístico de Calidad. Técnicas innovadoras de control de calidad. Diseño de experimentos.

Marco Legal
Tipología. La empresa unipersonal. Dirección y administración. Sociedades irregulares y Comerciales. Requisito Análisis general de la ley 19550. Ley de Sociedades Comerciales. Contratos de Colaboración Empresaria y Uniones Transitorias de Empresas.

Instituciones y asociaciones
Marco legal. Régimen de inscripción. Funcionamiento. Responsabilidades. Asociaciones sin fines de lucro. Clases. Responsabilidades. Organismos oficiales de contralor.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Producción y Medio Ambiente**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Introducción a la química ambiental
Generalidades. Aspecto legal y normativa. Legislación Nacional internacional, provincial y municipal, sobre medio ambiente. Potencialidad y vulnerabilidad del ambiente en argentina.

Las reservas de agua
Hidrosfera: su importancia. El acuífero Guaraní. Distribución y caminos del agua. Ciclo del agua. Contaminación del agua. Calidad del agua. Atmósfera: su importancia. El clima distribución en la argentina. Contaminación.

La conservación del suelo
Su importancia. Perfiles del suelo. Topografía. Estructuras y funcionamientos de los agro ecosistemas. Factores limitantes del crecimiento y producción de un agro ecosistema. Agro ecosistema y el flujo de la energía. Sustentabilidad. Agro ecosistema y los paisajes.

Proyecto tecnológico, sociedad y medio ambiente
Productos: criterios ergonómicos y del diseño industrial. Procesos: criterios ergonómicos en el diseño de procesos e instalaciones productivas. Normativa relacionada con condiciones y medio ambiente del trabajo (CIMAT).Los contextos de aplicación de tecnologías de gestión. Efectos sociales de los modelos organizativos. La noción de calidad de procesos. La noción de calidad de procesos: las normas de calidad ISO 9000 y 14000 en estructuras organizativas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Microemprendimientos Productivos
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Psicología Industrial
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Psicología y Psicología Industrial
Concepto de Psicología. ¿Qué es la Psicología Industrial? La Psicología industrial y sus divisiones tradicionales: psicología del personal, psicología organizacional e Ingeniería de los recursos humanos. Breve Historia de la Psicología Industrial y Organizacional. Desafíos de la Psicología Industrial en siglo XXI. Las diferencias Individuales. Psicología Diferencial, Psicometría, y Psicología Industrial. Capacidades Cognoscitivas, físicas, sensoriales y psicomotrices. Personalidad e intereses. Conflictos en las relaciones sociales.

Psicología de las actitudes
La Psicología de las Actitudes. Humanización del trabajo. Motivación y trabajo. Fatiga y aburrimiento. Aptitud y rendimiento. Reacciones a la capacitación en las relaciones. Psicotecnia, Psicología y Sociología en el Trabajo. Sociometría. Comunicaciones humanas. La evolución de las ideas de Administración.

Las escuelas psicológicas
La escuela de los Clásicos. Las escuelas Neoclásicas. La escuela de las Relaciones Humanas. La escuela de la Sociología Industrial y de Psicología. El Modelo Burocrático. El Estructuralismo Burocrático. La Teoría de la Organización. La Teoría de los Sistemas. Los Cambios Producidos en la Década de los 60 y del 70. Las ideas de Administración Estratégica y Competitiva. Los Cambios de los Años 90. El Cambio de Olas. La Estrategia Global. Las Cinco Etapas del Planeamiento. El concepto de Estrategia. La Prospectiva. La construcción de Escenarios Futuros. La Innovación y la Creatividad. Las Bases de la dimensión Soft y de la integración Hard-Sotf...

El comportamiento grupal
El Cerebro Humano sus hemisferios y sus posibilidades creativas. Percepción. Motivación y aprendizaje. Los Bloqueos Cognitivos Emocionales y Culturales. Comportamiento grupal. Grupo: definición. Clasificación de los grupos. Grupos formales e informales. Dinámica de grupos. El trabajo en equipo: ingredientes de los equipos eficaces. Consolidación. Los Bloqueos que surgen de la Interacción en Grupo. La entrevista laboral. Desempeño laboral. Evaluación del Desempeño laboral. Capacitación y Desarrollo. Liderazgo. Distinciones conceptuales. Surgimiento del líder. El liderazgo en el medio laboral. Personalidad y Liderazgo.

La generación de Alternativas y soluciones
Necesidad de la decisión. Identificación de los criterios. Análisis de la situación. Establecimiento de metas. Definición del problema. Desarrollo, evaluación y selección de alternativas. Diseño de la solución. Aplicación de la solución. La Sinéctica. El Brainstorming y algunas técnicas auxiliares.

La salud mental
Estrés y salud en el trabajo. Ingeniería de los factores humanos. Importancia y significado de los factores humanos. Horarios de trabajo. Seguridad en el escenario laboral. Violencia en el trabajo. La Necesidad de ser flexibles.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Tecnología III**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Introducción a la microbiología
Introducción. Microorganismos y productos de importancia industrial. Características de la materia viva: tamaño, métodos de observación, organización. Clasificación de los organismos vivos. Reinos. Características de los Reinos. Ecosistemas. Normas de Seguridad e Higiene en el Laboratorio microbiológico. Composición química de la materia viva. Compuestos inorgánicos: Agua, sales. Compuestos orgánicos: Carbohidratos. Aminoácidos. Proteínas. Enzimas. Ácidos nucleicos (ADN, ARN). Lípidos. Esteroles. Vitaminas, y otros.

Células Procariotas
Células procariota y eucariota. Virus. Célula procariota: tamaño, forma. Estructura y funciones. Pared celular, membrana celular, citoplasma, región nuclear, apéndices, inclusiones, cromoplastos, endoesporas. Grupos bacterianos representativos de interés en biotecnología y alimentos. Virus. Naturaleza de la partícula viral. Características generales de la infección viral. Etapas. Bacteriófagos. Virus temperados. Virus animales. Lisogenia.

Célula Eucariota
Tamaño, forma. Estructura y funciones. Pared celular, membrana celular, vesículas, núcleo, retículo endoplasmático, movilidad, cloroplastos, aparato de Golgi, orgánulos. Semejanzas y diferencias entre células eucariotas: levaduras y mohos, células vegetales, animales, Semejanzas y diferencias entre células procariotas y eucariotas. Géneros de interés en biotecnología y alimentos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Taller de Producción de Bienes Agro-Industriales**
Carga horaria: **8 hs. Cátedra**

La producción de bienes
El mercado y el diseño del producto. Normalización y sistemas de calidad. La producción. Etapas. Tipos de proceso de producción. Análisis de procesos. Diagrama de procesos. Diagrama de operaciones. Proyectos Productivos de Bienes.

Métodos y técnicas analíticas e instrumentales
Normas de higiene y seguridad. Impacto ambiental que generan los efluentes de laboratorio. Gestión adecuada de los mismos. Muestreo: Obtención, preparación y acondicionamiento de muestras líquidas Obtención y preparación de muestras sólidas. Obtención y preservación de muestras de gases. Expresión de resultados: Errores, expresión de Gauss. Media aritmética. Desviación estándar. Variancia. Datos sospechosos. Niveles de significación. Interpretación de resultados. Conclusiones. Confección de informes. Gravimetría: Precipitación, precipitación fraccionada, producto de solubilidad, precipitados impurificados, lavado, envejecimiento, calcinación. Cálculos. Expresión del resultado. Diferentes tipos de papel para filtración, placas filtrantes. Volumetría: valoración acidimetría, alcalimetría, redox y complejometría. Curvas. Cálculos. Permanganimetría, dicromatometría, iodometría, iodimetría. EDTA. Conductimetría: movilidad iónica, conductividad específica y equivalente, unidades. Conductímetro: celdas, calibración, operación, mediciones, titulaciones conductimétricas. Colorimetría y espectrofotometría uv-visible: Radiaciones electromagnéticas, longitud de onda, frecuencia, luz monocromática, espectros. Ley de Lambert y Beer, desviaciones. Colorimetría visual. Espectrofotómetros: fuentes, monocromadores, celdas, detectores; calibración. Reactivos cromogénicos, selectivos, enmascaradores. Trazado de curvas de calibración, medición de muestras. Cálculos. Espectrometría de absorción y emisión atómica: Espectros de emisión y absorción atómicas. Equipo: cubeta atómica, lámpara de cátodo hueco, llamas. Formas de atomización: plasma, llama, horno de grafito, generadores de hidruros. Interferencias químicas, excitación y radiación. Límite de detección. Preparación de patrones. Calibración, medición de muestras. Cálculos. Cromatografía instrumental: Concepto, principios físicos, tipos de cromatografía, equipos, calibración, cálculos. Cromatógrafo gaseoso: descripción del equipo, funcionamiento, selección de columnas, interpretación de resultados. Cromatógrafo líquido de alta resolución: descripción del equipo, funcionamiento, interpretación de resultados. Turbidimetría: concepto, principios físicos, equipos: funcionamiento, calibración. Análisis de gases: concepto, reactivos fijadores, lavado de muestras, correcciones volumétricas a temperatura y presión. Determinación de partículas en suspensión.

Comercialización. Marketing
Comercialización y distribución del producto. Investigación Comercial. Planificación Comercial. Organización Comercial. Control Comercial. Fundamentos de Marketing. Planificación Estratégica. Análisis de los Mercados. Investigación de Mercados. Análisis de la Situación Competitiva de la Empresa. Diseño de Estrategias Competitivas. Decisiones sobre productos y precios. Administración de servicios

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

auxiliares. Decisiones sobre Canales de Distribución. Decisiones sobre Promoción. Marketing Internacional.

El cuidado de medio ambiente

Impacto ambiental. Legislación ambiental de carácter nacional. Los gases como contaminantes. Tratamiento y control de la contaminación del aire. Estimación de los niveles de contaminación producidos. Normas y legislación aplicable a la contaminación del aire. Tratamiento y depuración de contaminantes. Realización de ensayos o análisis de contaminantes. Los residuos y su influencia en el ambiente. Tratamiento y minimización de residuos. Métodos de ensayo y análisis de residuos industriales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Microemprendimientos Productivos**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Taller de Producción de Servicios Agro-Industriales**
Carga horaria: **8 hs. cátedra**

El servicio
Definición de servicio. Acciones que se dirigen a personas. Acciones que se dirigen a cosas. Tangibilidad e intangibilidad de los servicios. Binomio producto servicio. Características de los servicios. Servicios agro-industriales, Servicios Industriales. Servicios Agropecuarios. Servicios Sociales. Otros.

El taller de producción de servicios
Servicio de almacenaje de materia prima industrial, Insumos industriales. Cálculo de cantidad de materia e insumos industriales. Servicio de diseño de ubicación de máquinas y herramientas industriales. Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo. Compra y venta de materia prima, insumos, máquinas y herramientas para industrias de procesos.

Optimización de procesos
Definición e interpretación del concepto de optimización. Implicancias de la optimización en la industria de procesos. Alcances y campos de aplicación de la optimización. Escenarios económico-productivos. Problemas de optimización. Grados de libertad en optimización. Resolución de un problema de optimización. Obstáculos en el desarrollo de la optimización. Programación lineal. Programación no lineal. Decisiones discretas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Microemprendimientos Productivos
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Métodos de observación
Métodos de observación Coloraciones simples y diferenciales. Métodos de observación: Coloraciones. Reproducción. Crecimiento microbiano. Medio ambiente. Variabilidad: Multiplicación vegetativa de células procariotas y eucariotas. Mitosis. Meiosis. Reproducción sexual de células procariotas y eucariotas. Reproducción de células vegetales y animales. Métodos de recuento de microorganimos directos e indirectos. Número más probable. Interpretación de resultados. Confección de informes.

Crecimiento y desarrollo microbiano, según Proceso Productivo
Crecimiento microbiano. Cinética. Desarrollo microbiano: velocidad específica de crecimiento. Tiempo de generación. Número de generaciones. Velocidad de desarrollo en relación a los nutrientes. Desarrollo celular y formación de productos. Curva de desarrollo. Cálculos. Interpretación de resultados. Confección de informes.

Factores ambientales. Influencia sobre microorganismos
Factores ambientales. Influencia de la temperatura, PH, oxígeno y presión sobre el desarrollo. Sobrevivencia, inhibición y muerte microbiana. Esterilización, Agentes antimicrobianos. Radiaciones. Resistencia. Relación con las Normas de Seguridad e Higiene. Variabilidad de los microorganismos. Adaptación al medio ambiente, cambios debidos a la edad y cultivo. Mutación. Agentes mutágenos.

Emprendimientos Productivos: Ejemplo Vitivinicultura en Otros de la región
Introducción a la vitivinicultura. Materia prima La uva. Correcciones de los mostos. Tecnología de la vinificación. Maduración de los vinos Composición y correcciones. Clarificación, filtración y centrifugación de vinos. Estabilización. Métodos para aumentar la calidad y el valor comercial de los vinos El azúcar natural. Rejuvenecimiento de los vinos con anhídrido carbónico: Concentrado del mosto y el vino. Controles técnicos. Análisis. Controles técnicos. Análisis. Locales de almacenamiento y envases Locales de almacenamiento. Vasijas vinarias. Vinos embotellados.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Micro emprendimientos Productivos
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyecto de Prácticas Profesionalizantes
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 CGE.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo XXIII

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadros de situación de la especialidad:

N°	Especialidad	Estado de situación
01	Química	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro. 15/07

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del -Técnico Químico-

Sector de la actividad socio-productiva: QUIMICO			
Denominación del perfil profesional: QUIMICO			
Familia profesional: QUIMICA			
Denominación del título de referencia: TÉCNICO QUIMICO			
Nivel y ámbito de la trayectoria formativa : NIVEL SECUNDARIO DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL			
Nº	**Localidad**	**Departamento**	**Establecimiento**
01	Victoria	Victoria	EET Nº 1 "Dr. Pedro Radío" (30001343)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona–músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 4º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Química**
Título de referencia: **Técnico Químico**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua extranjera (Inglés)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Química**
Título de referencia: **Técnico Químico**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua y Literatura**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo
La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipós de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

93

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Química**
Título de referencia: **Técnico Químico**
Curso: **4º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Dibujo Técnico**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.M. 4555

Normas específicas
Diagramas de procesos para la industria del petróleo y otras industrias químicas: I.R.A.M. 4570

Diseño asistido por computadora
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
línea, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Sombreados y otras funciones
Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión
Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía.
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Magnetismo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Generación y usos de la energía en escala

Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas

Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos

Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logarítmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Probabilidad y estadística

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de la Información y la Comunicación
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

93

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Instalaciones y equipamiento del laboratorio
Normas generales de Higiene y Seguridad en el laboratorio. Reconocimiento de material de laboratorio y aparatos. Uso de pipetas simples y aforadas, probetas. Distintos tipos de mecheros; mechero de Bunsen. Baño termostatizado. Estufas de secado y cultivo. Mufla. Centrífuga. Balanza granataria y analítica, características de cada una, uso correcto.

Operaciones básicas de laboratorio
Destilación simple y destilación fraccionada. Armado de aparatos. Filtración a presión normal y a presión reducida. Precipitación, maduración de precipitados, obtención de cristales. Observación microscópica de los cristales. Decantación. Uso de ampollas de decantación para separar líquidos inmiscibles. Centrifugación. Secado y calcinación. Uso de densímetros. Ensayos a la llama.

Reacciones químicas
Obtención de un óxido. Obtención de un hidróxido. Obtención de un oxácido. Reacciones de neutralización. Uso de indicadores. Sistema Internacional de Unidades. Unidades fundamentales. Unidades derivadas. Relaciones entre unidades.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Química**
Título de referencia: **Técnico Químico**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CER
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la Provincia de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde colonizador.

Segundo período
Emancipación literaria: creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis. Constitución de Francia como polo cultural activo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Los tres grandes momentos:

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública". Inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico - intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico. Problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas. Surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período

Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas. Relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lynch.

La literatura del boom

Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana

La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Análisis Matemático
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Escalares, vectores y matrices
Sistema de representación cartesiano. Representación de los vectores y escalares en el plano ordenado. Operaciones con vectores. Suma y Resta analítica y gráfica de vectores. Producto Punto o. Escalar. Magnitud de un vector y Ángulo. Ángulo comprendido entre vectores. Concepto de matriz y sus elementos. Método práctico de cálculo de determinante. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Problemas.

Funciones y Gráficas
Concepto de Relación y Función. Definición de Dominio y Rango de una función. Clasificación de funciones. Funciones pares; impares y periódicas; ejemplos. Composición de funciones y relaciones; desplazamientos. Funciones polinómicas y racionales. La función lineal: rectas. La función cuadrática: Parábolas. Funciones racionales: homográficas, mayor grado. Regla de Ruffini. Teorema del Resto. Raíces de una ecuación algebraica. Comportamiento de un polinomio en las cercanías de un cero. Determinación de los ceros. Funciones trascendentes: Exponenciales y Logarítmicas. Funciones periódicas. Criterio de periodicidad. Funciones Trigonométricas: Seno. Coseno. Representación gráfica, intersecciones con los ejes, dominio y rango.

Límite Funcional
Límite y continuidad. Introducción a los límites; definición informal. Definición formal de límites, límites laterales. Interpretación gráfica. Propiedades de los límites. (Múltiplo escalar; suma algebraica; producto; cociente; potencia; límite. De funciones algebraicas, trigonométricas y exponenciales compuestas) Límites infinitos; asíntotas verticales. Límites en el infinito; definición e interpretación gráfica. Técnicas de cálculo (sustitución directa; cancelación; racionalización; desarrollo de potencias; sustituciones trigonométricas; división por la mayor potencia). Límites notables. Continuidad;. Continuidad en (a; b) y en [a; b]. Saltos. Punto de infinito. Propiedades de las funciones continuas. Clasificación de las discontinuidades.

Derivada
Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Aplicaciones. Derivabilidad y continuidad. Derivadas de la función constante, idéntica y de una constante por una función. Propiedades de la derivada (Derivada de suma, producto y cociente de funciones) Derivadas de funciones elementales. Pasos. Derivadas de funciones compuestas. Recta tangente; recta normal; ángulo entre dos curvas en un punto de intersección. Derivadas de orden superior.

Variación de la funciones. Máximos y mínimos
Extremos de una función: absolutos y relativos. Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial. Interpretación geométrica. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio y método para determinar si una función es creciente o decreciente en un intervalo. Estudio de máximos y mínimos relativos. Condición necesaria. Condición suficiente. Método de estudio. Método de estudio con la derivada segunda. Estudio de extremos

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

relativos y absolutos en un intervalo cerrado. Estudio de la concavidad y convexidad de las curvas. Definición. Criterio de la derivada segunda. Definición de puntos de inflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Estudio completo de una función. Formas indeterminadas: Regla de L'Hospital. Distintos casos; observaciones.

Integrales

Concepto de integral indefinida y función primitiva o antiderivada. Interpretación geométrica. Soluciones particulares. Propiedades de la integral. Resolución de integrales con el uso con el uso de la tabla y aplicando las propiedades. Primitiva de una función compuesta, cambio de variables.(Integración por sustitución) Integración por partes. Integración de expresiones trigonométricas. Integración de funciones racionales. Integración de funciones irracionales. Sustituciones trigonométricas. Introducción, sumatorias. Cálculo de áreas. Área de una región plana. Particiones. Sumas superiores e inferiores. Sumas de Riemann. Integral definida. Propiedades de las integrales definidas. Teorema del Valor Medio del cálculo integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte I). Función integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte II). Regla de Barrow. Cambio de variables en la integral.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física Aplicada
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Conocimientos generales
La Física Aplicada. Profundización en el estudio de los fenómenos físicos y químicos, criterios de clasificación, representación simbólica. Profundización del estudio de los sistemas materiales. Magnitudes y

Sistema de Unidades
Metrología. SIMELA y otros sistemas de unidades de medida (SI-MKS-CGS-TÉCNICO). Mediciones, directas e indirectas. Aplicaciones en la resolución de problemas.

Propiedades de la materia
Propiedades organolépticas, físicas y químicas, cualitativas y cuantitativas, extensivas e intensivas y mecánicas.

Fluidos
Hidrostática y neumoestática. Presión, unidades. Principio de Pascal y Arquímedes. Vasos comunicantes. Tensión superficial. Capilaridad. Fluidodinámica. Caudal. Ecuación de continuidad. Régimen laminar y turbulento, número de Reynolds. Teorema de Bernoulli. Relación entre velocidad y presión de un flujo.

Trabajo y Energía
Trabajo, energía y potencia, análisis y aplicación de fórmulas y unidades. Calor, temperatura y cambios de estado. Transformaciones de la energía, fuentes y generación.

Magnetismo y Electricidad
Imanes, características. Fuerzas magnéticas y campo magnético. Electroestática y electrodinámica. Corriente eléctrica. Circuito eléctrico. Magnitudes y unidades eléctricas. Efectos de una corriente eléctrica. Electrólisis.

Luz y sonido
Ondas, clasificación y características. Sonido, características. Luz, características. Ondas electromagnéticas, espectro electromagnético, espectro visible. Óptica. Reflexión y refracción. Instrumentos ópticos. Polarización de la luz.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química General
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Leyes Gravimétricas
Ley de la conservación de la masa o ley de la conservación de la materia. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de la combinación por volumen. Pesos equivalentes.

El átomo
Pesos atómicos y moleculares. Número de Avogadro. Mol. Átomo-gramo.

El estado gaseoso
Características. Leyes de los gases. La ley de Boyle-Mariote. Ley de Charles-Gay Luzca. La ecuación de estado.

Disoluciones
El proceso de disolución, espontaneidad del proceso de disolución. Disolución de sólidos en líquidos. Disolución de líquidos en líquidos, miscibilidad. Disolución de gases en líquidos. Velocidad de disolución y saturación. Efecto de la temperatura sobre la solubilidad. Efecto de la presión sobre la solubilidad. La ley de Henry. Molalidad y fracción molar. Ejemplos.

Propiedades coligativas de las disoluciones
Descenso de la presión de vapor y la ley de Raoult. Elevación del punto de ebullición. Descenso del punto de congelación. Ejemplos. Determinación del peso molecular mediante el descenso del punto de congelación o elevación del punto de ebullición. Ejemplos. Presión osmótica. Ejemplos. Peso molecular a partir de la presión osmótica. Coloides.

Termodinámica química
Introducción. Cambios de calor y termoquímica. La primera ley de la termoquímica. Algunos términos termoquímicos. Cambios de entalpía. Calorimetría. Ecuaciones termoquímicas. Estados normales y cambios de entalpía normal. Entalpías molares normales de formación. Ley de Hess.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química Inorgánica
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Elementos de Química Inorgánica
Clasificación general de los elementos químicos y sustancias. Tabla Periódica, características generales y utilización. Compuestos inorgánicos: óxidos, hidróxidos, ácidos y sales. Profundización sobre funciones inorgánicas, nomenclatura y fórmulas. Reacciones y ecuaciones químicas de sustancias inorgánicas. Estequiometría. Disociación iónica de los compuestos inorgánicos.

El átomo
Estructura del Átomo. Características de las partículas subatómicas elementales. Número atómico, número másico y notación atómica. Isótopos. Teorías sobre el átomo. Orbitales atómicos. Configuración electrónica y Tabla Periódica. Radiactividad, fusión y fisión.

Estudio de las sustancias
Estado natural de los elementos, abundancia. Metales , no metales y gases raros.
Propiedades de los metales, no metales y gases raros. Enlaces y uniones químicas. Clases de sustancias: moleculares, atómicas, iónicas, metálicas.

Hidrógeno y Oxígeno
Estado natural, propiedades, características, compuestos, usos. El aire, composición, aire licuado, usos. El Agua, propiedades, estado natural.

Halógenos y gases raros
Estado natural, propiedades, características, compuestos, usos. Estudio particular de determinados no metales y de sus compuestos inorgánicos más importantes: Azufre, Nitrógeno, Fósforo, Arsénico, Carbono, Silicio.

Metales Alcalinos y Alcalinos Térreos
Estado natural, propiedades, características, compuestos, usos.

Metales de Transición y de Transición Interna
Elementos más representativos. Estado natural, propiedades, características, compuestos, usos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Trabajos Prácticos de Física Aplicada
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Conocimientos Generales sobre el laboratorio
Normas básicas de seguridad sobre el trabajo en el laboratorio. Conocimiento y manipulación de materiales de trabajo e instrumentos generales de laboratorio. Armado de aparatos de utilidad para el desarrollo de las actividades experimentales. Manejo adecuado de diferentes materiales y sustancias.

Serie de trabajos de prácticos
Prácticas de metrología: Mediciones de diferentes magnitudes. Empleo de distintos instrumentos de medición. Aplicación de los sistemas de unidades. Mediciones directas e indirectas. Utilización de fórmulas, realización de cálculos y análisis de resultados. Conocimientos sobre el uso y limpieza de material volumétrico. Determinaciones Gravimétricas y Volumétricas: Medición y determinación por medio de cálculos de masas y volúmenes de diferentes sustancias, materiales y cuerpos. Conocimientos sobre la utilización de balanzas granataria y de precisión. Sistemas Materiales: observación, análisis, descripción, medición, composición centesimal, cálculos, registro de datos, separación de fases. Operaciones mecánicas y físicas básicas sobre reducción de tamaño, sedimentación, filtración, centrifugación, evaporación, destilación, cristalización. Fenómenos: Realización, observación, análisis, descripción y clasificación de diferentes fenómenos. Propiedades: Observación, análisis, descripción y obtención de diferentes propiedades físicas de cuerpos, materiales, sustancias y sistemas en general. Cálculos, registro, búsqueda de datos y comparación de resultados relacionados con propiedades. Densidad: Determinación de la densidad de muestras. Empleo de diferentes técnicas. Descripción de las operatorias de trabajo. Resolución de problemas. Calorimetría y termometría: Experiencias relacionadas con el calor y la temperatura. Utilización de diferentes fuentes de energía calórica y termómetros. Mediciones de temperatura, empleo de distintas escalas termométricas. Aplicación de fórmulas y realización de cálculos. Electricidad y Magnetismo: Experiencias relacionadas con el magnetismo y la electricidad que permitan observar y medir determinadas características físicas de un sistema determinado. Realización y análisis de un proceso de electrólisis. Utilización de instrumentos para medir magnitudes eléctricas. Óptica: Experiencias que requieran de la utilización de distintos elementos e instrumentos ópticos, como ser lentes, lupas, prismas, microscopio y el fotopolarímetro, entre otros.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Trabajos Prácticos de Química General
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Mantenimiento del laboratorio
Reconocimiento, manejo y limpieza del material de laboratorio requerido en las prácticas programadas. Indicadores. Determinación del carácter ácido o básico de diferentes medios.

Serie de trabajos prácticos
Verificación de la ley de conservación de masas. Reactivo limitante. Destilación simple del agua potable. Reconocimiento de la presencia de los aniones sulfato y cloruro. Preparación de soluciones: diluida, concentrada y saturada. Determinación de la concentración en: porcentaje masa en masa, masa en volumen, volumen en volumen y partes por millón. Preparación de soluciones molares (a partir de un soluto y de otra solución). Preparación de soluciones normales. Determinación de la concentración de un ácido. Manejo de la tabla densidad. Concentración. Solubilidad. Variación de la solubilidad con la temperatura. Trazado de curva de solubilidad. Cinética química: factores que modifican la velocidad de reacción (grado de división de reactivos, concentración de reactivos, temperatura). Catálisis. Orden de la reacción.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Química**
Título de referencia: **Técnico Químico**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Trabajos Prácticos de Química Inorgánica**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Hidrógeno
Obtención a partir de la reacción de un metal con un ácido. Propiedades físicas. Combustión. Poder reductor del hidrógeno atómico.

Oxígeno
Obtención (descomposición de agua oxigenada y del clorato de potasio) y propiedades.

Cloro, Bromo, Yodo y Cloruro de hidrógeno
Obtención y propiedades. Ácido fluorhídrico (grabado químico del vidrio). Poder oxidante de los halógenos.

Azufre
Solubilidad. Dióxido de azufre y Sulfuro de hidrógeno: obtención y propiedades.

Nitrógeno, Amoníaco, Hidróxido de Amonio
Obtención y propiedades.

Dióxido de carbono y Monóxido de carbono
Obtención y propiedades. Efecto invernadero.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Química**
Título de referencia: **Técnico Químico**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Laboratorio de Microbiología
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Introducción, morfología y estructura de los microorganismos
Concepto y alcance de la microbiología. Células procarióticas y eucarióticas. Tipos morfológicos en bacterias y en microorganismos eucarióticos. Características del material genético procariótico, eucariótico y vírico. La pared celular bacteriana. La tinción de Gram. Las esporas de procariontes y de eucariontes.

Métodos de la Microbiología
Concepto de esterilidad y asepsia. Concepto de muerte de un microorganismo. Esterilización por calor. Cinética de muerte: valores D y Z. Lesión en los microorganismos. Esterilización por otros tratamientos físicos y químicos. Esterilización por filtración. Concepto de cultivo puro. Medios de cultivo. Método de aislamiento y enumeración de microorganismos. Método de conservación de cultivos.

Crecimiento y muerte de las bacterias
Crecimiento microbiano equilibrado. Medida del crecimiento. Cinética de crecimiento. Factores físicos y químicos que influyen en el crecimiento. Crecimiento en medio sólido y crecimiento en medio líquido. Crecimiento estanco y continuo. Bioensayos. Inhibición del crecimiento: antibióticos y antisépticos. Microorganismos Gram Negativos Aerobios, características generales. Grupo pseudomonas. Microorganismos Gram Negativos Anaerobios Facultativos. Características generales de la familia Enterobacteriaceae. Principales géneros. Fermentación ácido-mixta: eschericchia, shygella, salmonella. Familia vibrionaceae: vibrio.

Microorganismos Gram positivos y negativos
Microorganismos Gram Positivos Esporulantes. Características generales. Formación de la endospora. Bacterias Esporulantes Aeróbicas: género Bacillus, grupos principales y sus propiedades. Bacterias Esporulantes Anaeróbias: Clostridium, grupos principales y sus propiedades. Microorganismos Gram Positivos No Esporulantes. Características generales de las bacterias lácticas. Clasificación y especies de interés: Streptococcus y Lactobacillus. Género Staphylococcus.

Microorganismos eucarióticos
Microorganismos eucariotas: algas, hongos y protozoos. Características generales. Estructura y clasificación de los hongos. Microorganismos Acelulares, características generales de los virus. Morfología, estructura y multiplicación. Bacteriófagos. Virus.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Microbiología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Introducción
Concepto y desarrollo de la Microbiología. Ubicación de los microorganismos en el mundo vivo.

Estructura y Morfología Bacterianas
Organismos procariontes. Características generales. Métodos empleados en la observación de las bacterias. Tamaño y forma. Agrupaciones. Estructuras superficiales. Cápsula. Capa S. Otras estructuras superficiales. Pared celular. Composición. Estructuras y funciones. Biosíntesis del péptidoglucano y crecimiento de la pared. Formas sin pared. Membranas. Tipos. Estructuras y funciones. Transporte de nutrientes. Citoplasma. Material genético. Ribosomas. Inclusiones citoplasmáticas. Apéndices filamentosos bacterianos. Flagelos. Táxias. Fimbrias y pelos. Endosporas y otras diferenciaciones de la célula procariontes.

Metabolismo y Fisiología Bacterianos
Fuentes de energía utilizadas por las bacterias. Quimiotrofía y fototrofía. Nutrición de las bacterias. Concepto de autotrofía y heterotrofía. Medios de cultivos. Ciclo celular y crecimiento de poblaciones. Acción de los agentes físicos sobre las bacterias.
Acción de los agentes químicos sobre las bacterias.

Genética Bacteriana
Variaciones bacterianas. Mecanismo de regulación de la expresión génica. Mutaciones bacterianas. Recombinación y restricción. Transformación. Conjugación. Transducción.

Virus
Composición química y estructura de los virus. Grupos de virus. Infección virósica. Enfermedades producidas por virus y partículas subvirósicas.

Ecología Microbiana y Biotecnología
Distribución de los Microorganismos en la biósfera. Interacciones entre Microorganismos. Mecanismos de defensa. Microbiología de los alimentos. Usos industriales de los Microorganismos. Producción de alimentos y bebidas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Procesos y Operaciones Químicas
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Componentes de los procesos industriales
Requisitos de los materiales usados en la industria. Materiales recomendados en la construcción de aparatos para la industria química. Diseño higiénico de la planta y de los aparatos. Limpieza y esterilización. Suministro de agua (fuentes), tratamiento de efluentes y eliminación de lodos.

Movimiento de fluidos
Líquidos reales. Caudal. Ecuación de continuidad. Régimen laminar y turbulento. Número de Reynolds. Viscosidad. Teorema de Bernoulli Pérdida de carga. Medición de caudal.

Transmisión del calor
Ley de Fourier. Fuentes de producción de calor y forma de aplicación. Clasificación de hornos (según funcionamiento y formas de aplicación del calor). Calefacción con ondas infrarrojas y microondas. Dispositivos de laboratorio calefaccionados con resistencia eléctrica.

Vaporización
Generadores de vapor. Calderas: elementos constitutivos y auxiliares. Tipos. Economizadores. Recalentadores. Calentadores de aire.

Decantación
Decantadores intermitentes y continuos. Filtración: generalidades, aplicaciones en la industria. Equipos para filtración a presión elevada y a presión reducida. Centrifugación: generalidades, aplicaciones en la industria. Centrífugas: tipos.

Evaporación
Generalidades, aplicaciones en la industria. Evaporadores (simples y tubulares, de circulación libre y forzada). Evaporadores de efecto múltiple. Deshidratación: generalidades. Equipos para la deshidratación de sólidos, líquidos y gases.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química Analítica Cualitativa
Carga horaria: 4 hs. cátedra

La química analítica
Análisis químico. Clasificación de reacciones analíticas. La química analítica en la ciencia, en a industria y en la agricultura. Técnicas del análisis cualitativo: escalas de trabajo. La ley de acción de las masas y su aplicación a las disoluciones de electrolitos.

Tipos de electrolitos
Fuertes y débiles. Grado de ionización o grado de disociación alfa. Electrolitos débiles. Ejemplos numéricos. Electrolitos fuertes. Factor de actividad. Influencia de los electrolitos fuertes sobre la disociación de los electrolitos débiles. Efecto del ión común y efecto salino. Ejemplos. Precisión y exactitud de las medidas. Cifras significativas. Cifras significativas de un resultado derivado. Reglas prácticas a tener en cuenta.

El equilibrio ácido-base
Producto iónico del agua: pH. Cálculo del pH de disoluciones de ácidos o bases. Ejercicios numéricos. Disoluciones reguladoras, amortiguadoras o tampones. Ejemplos. Aplicaciones. Hidrólisis. Constante y grado de hidrólisis. Grado de hidrólisis. Cálculo del pH debido a la hidrólisis. Casos particulares de cálculo de pH. Ácido fuerte. Ácido débil. Base fuerte. Base débil. Problemas resueltos de ácidos y bases fuertes. Problemas resueltos de ácidos y bases débiles.

Las reacciones redox
La fuerza de un sistema redox. Potencial normal. Potencial actual. Factores que modifican el potencial redox. Disminución y estabilización de valencias. Condiciones para la dismutación. Condiciones para la estabilización. Ajuste para las reacciones redox. Método del ión electrón. Ejemplos. Método del cambio de valencia o del número de oxidación. Oxidantes y reductores.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química Industrial
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Industria Química
Definición de Industria. Clasificación por diferentes parámetros. Estado actual de la industria en nuestro país. Desarrollo. Composición. El proceso industrial. Operaciones unitarias

Las materias primas
Orgánicas e inorgánicas; fuentes de obtención. Materias primas renovables (sustentables); no renovables (no sustentables).

Procesos Industriales
Definición de Proceso Industrial. Elementos sectorizados del Proceso industrial. Descripción de las partes. Núcleo principal en un Proceso Químico Industrial.

Transformaciones físicas
Operaciones en las transformaciones físicas de la materia. Descripción de cada operación. . Transporte de fluidos, manejo de sólidos a granel y embalados. Mezclado de materiales. Reducción y aumento de tamaño, sedimentación y filtración, centrifugación, difusión en líquidos, gases y sistemas intersticiales.

Transformaciones Químicas
La transformación química de la materia. Intercambio energético en las reacciones químicas. Velocidad de reacción. Catalizadores de reacciones químicas.

Resistencia química de los materiales
Definición de reactor. Descripción general. Clasificación por régimen térmico, tipo de reacción, flujo, trabajo.

Diagramas, modelos y símbolos utilizados en química
Diagramas ¿para qué? Definición. Usos. Modelos. Diagramas de bloques. Diagramas de flujo. Diagramas de flujo con detalles. Diagramas de disposición o Layout. Enfoque sistémico. Sistemas de representación. Representación de símbolos y diagramas de flujo en la industria química. Normas para procesos industriales. Maquinarias usadas en procesos químicos.

El pensamiento sistémico
Su característica. Sistema. Objetivo, elementos, interrelación y organización. Sistemas abiertos. Entrada, proceso, salida. Variables. Subsistemas. Caja negra. Tecnificación.

Análisis y síntesis

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Modelización y contrastación. Recursos, entorno, contexto externo. Contexto interno de lo artificial. Lo artificial como conector entre lo interno y lo externo. La ciencia como herramienta de análisis.

Calidad
Definición. Finalidad, parámetros. Determinación. Estándares. Control de calidad. Métodos para realizarlos. Tipos de control. Aplicación.

Algunas tecnologías de fabricación
Producción de carbonato de sodio mediante el proceso Lebianc y proceso Solvay. Nitrógeno y ácido nítrico. Azufre y sulfúrico. Cloro y clorhídrico. Cerámicas. Cueros. Curtidos. Vidrio. Aceros. Cemento. Aluminio.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química Orgánica
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Química del carbono
Carbono. Estructura atómica. La naturaleza de los compuestos orgánicos. El carbono y la química de los seres vivos. Los modelos de los átomos de carbono y sus enlaces. Hibridación del átomo de carbono. Los enlaces covalentes.

Isomería
Isómeros estructurales. De esqueleto. De posición. De función. Isómeros geométricos. Isómeros ópticos. Cadenas abiertas del carbono. Carbonos alifáticos.

Los hidrocarburos saturados
los alcanos. Composición. Propiedades Físicas y Químicas. Nomenclatura. Usos. El número de carbonos y la variación de propiedades.

Hidrocarburos insaturados
Alquenos y alquinos. Composición. Propiedades. Dobles enlaces y triples enlaces. Nomenclatura. Relación entra la estructura molecular y las propiedades físicas. Usos.

Monómeros
Reacciones de caracterización y polimerización. Polímeros. Características.

Hidrocarburos
Hidrocarburos cíclicos. Los cicloalcanos y cicloalquenos. Hidrocarburos aromáticos Propiedades. Reactividad. Benceno Estructura. Nomenclatura. Usos. Funciones orgánicas.

Los alcoholes
Fórmula y nomenclatura. Clasificación. Polialcoholes. Propiedades físico químicas de los alcoholes.

Aldehídos y cetonas
Propiedades. Reacciones de obtención. Generalidades.

Ácidos carboxílicos
Reacciones de formación. Nomenclatura y propiedades. Importancia biológica. Ácidos carboxílicos y conservación de alimentos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Seguridad e Higiene Industrial
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Introducción a la Seguridad e Higiene Laboral
Objetivos de la Seguridad e Higiene Industrial. Los pilares que sustentan la Seguridad e Higiene Industrial. Concepto de accidente (su origen). Causa de accidentes. Definición de accidentes. Concepto de enfermedad profesional. Noxas. Características diferenciales entre accidente de trabajo y enfermedad profesional La prevención, aspectos a contemplar. Concepto de riesgo. Factores de riesgo profesionales para la salud. Concepto de Seguridad. Concepto de emergencia. Características. Organización del plan de emergencia.

Seguridad, Accidentes y Normas

Acción insegura y condición insegura. Inmediata causa del accidente. Accidente y resultado del accidente. Costos de los accidentes. Estudio estadístico de accidentes en y fuera del trabajo. Principios básicos de prevención de accidentes. Entrenamiento de los operarios y del personal de seguridad. Papel del supervisor de seguridad. Comité de seguridad.

Marco Legal
Ley Nacional 19.587. Decreto Reglamentario 351/79. Seguridad e Higiene del trabajo. Régimen legal de residuos peligrosos. Normativa a nivel provincial y Municipal. Ley 24.557 sobre riesgos del Trabajo y sus decretos reglamentarios. Objetivos. Prestaciones del Sistema. Actores del sistema. Falta de cumplimiento de normas en supervisores y empleados. Acción disciplinaria. Derechos y Obligaciones de cada una de las partes.

El Hombre y su cuerpo
El hombre, su concepción física y su relación con la actividad laboral. La cabeza. Sistema nervioso. La piel. Sentido de la vista. El ojo. Sentido de la audición oído. Sistema respiratorio y digestivo. Lesiones artromusculares. La fatiga. El estrés profesional.

Riesgos del trabajo
Riesgo eléctrico: Efectos de la corriente sobre el cuerpo humano. Tipos de corriente. Lesiones eléctricas. Instalaciones eléctricas correctas e incorrectas. Interruptores, fusibles y disyuntores. Conexión a tierra. Adiestramiento y capacitación del personal. Desperfectos frecuentes. Normas correctas de trabajo.

Riesgo de incendio: Definiciones básicas. Fuego. Clasés de fuego. Factores desencadenantes. Estudio del fuego como elemento de siniestros. La combustión. Elementos para atacar el fuego de distintos orígenes. Agentes extintores. Instalaciones fijas contra incendio. Sistemas de alarma. Organización de la evacuación. Distribución de tareas en caso de siniestro o accidentes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Riesgos en máquinas y herramientas: Seguridad en herramientas: materiales adecuados, empleo correcto, limpieza, ubicación adecuada. Seguridad en máquinas. Instalación correcta. Elementos de defensa. Equipos para prevenir errores humanos. Protecciones de movimiento. Interruptores de seguridad. Interruptores de límites. Controles de emergencia. Secuencia segura de operación.

Riesgos en el transporte: Seguridad en la circulación y transporte de sólidos. Seguridad en equipos de izar. Accesorios para el manejo manual. Cargas y descargas correctas. Empleo de diversos tipos de vehículos. Seguridad en el almacenamiento. Materiales peligrosos, sólidos, líquidos y gases. Instalaciones de líquidos, vapores y gases. Conducción adecuada. Manejo correcto. Normas para el manejo de elementos líquidos, vapores y gases peligrosos.

Riesgos y Protección de las áreas de trabajo: Condiciones ambientales: ventilación, temperatura, iluminación y ruido. Lugares de especial peligrosidad. Consideraciones especiales en vías de circulación.

Riesgo por Ruidos: Efectos en la salud. Control del ruido. Aplicación de principios de control de ruido. Medidas de control de ruido. La vibración. Efectos de la vibración en todo el cuerpo. Prevención.

Equipos de protección personal

Selección uso del equipo. Protección de la cabeza. Protección auditiva. Protección facial y visual. Equipo de protección respiratoria. Cinturones de seguridad. Calzado protector. Vestimenta especial de trabajo. Elementos de protección personal. Partes del cuerpo a proteger. Tipos y características de los elementos de protección personal. Protección de la cabeza, auditiva, ocular y facial. Protección de las vías respiratorias. Protección de las manos y brazos. Protección de los miembros inferiores. Equipos de protección total para el individuo. Empleo correcto. Educación para el uso de los elementos de seguridad.

Señales de seguridad

Tipos de señales: de advertencia, de peligro, de riesgo. Iluminación y color. Colores de máquinas. Iluminación adecuada. Control de accidentes producidos por herramientas. Mantenimiento y reparación. El uso de herramientas de mano. Herramientas mecánicas portátiles. Sistemas de iluminación. Colores y señales de seguridad. Prevención de incendios: química del fuego. Reacciones químicas. Reacción en cadena. Tetraedro de fuego. Combustible. Comburente. Energía de activación. Reacción en cadena. Clases de fuego. Prevención de incendios.

Primeros auxilios

Contenidos básicos. El botiquín de taller. Primeros auxilios: Accidentes: causas. Herida y Hemorragias. Quemaduras. Fracturas. Lesiones articulares y musculares. Lesiones en la cabeza. Resucitación cardio-pulmonar. Costos. Entrenamiento.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Química
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Trabajos Prácticos de Química Analítica
Carga horaria: 6 hs. cátedra

El análisis químico cualitativo
Toma de muestra. Técnicas operatorias analíticas. Ensayos preliminares. Ensayo por vía seca. El análisis de los iones de metales (cationes), en solución.

El análisis de los iones en solución
Sustancias a analizar: A)Sólidas y no metálica B) Liquidas en solución C)Metal o en aleació D)Sustancias insoluble Ensayos preliminares: Calentamiento en tubos cerrados (cambios de color, formación de sublimados, desprendimiento de gas o vapor . Investigación de amonio.

Ensayos preliminares con tubos abierto
Acción del acido sulfúrico diluido y del acido sulfúrico concentrado (desprendimiento de gases, reconociéndose a través del color, olor, vapor de agua y otras propiedades especificas).

Análisis cualitativo de Iones de metales o Cationes.
Clasificación analítica general de los iones, cationes de los distintos grupos. Cationes del primer grupo: Ag+, Pb++, Hg++2. reacciones de caracterización. Separación e identificación, marcha sistemática del primer grupo de cationes en muestra conocida y desconocida. Cationes del segundo grupo 2A:Pb++, Hg++, Bi+++, Cu++, Cd++ reacciones de caracterización. Separación e identificación, marcha sistemática del Segundo grupos de cationes en muestra conocida y desconocida.

Ensayos químicos
Ensayos a la llama, corrosión, inhibición, termo-estabilidad. Cationes del segundo grupo 2B:As+++, As, Sb+++, Sb , Sn ++ Sn ++++
Separación e identificación, marcha sistemática del grupo 2B en muestra conocida y desconocida. Cationes del tercer grupo A y B:Fe+++, Cr+++, Co++ , Zn+

Reacciones de caracterización
Reconocimiento de aniones. Desprendimiento de gases con acido clorhídrico o sulfúrico diluido (bicarbonatos, sulfitos e hipocloritos). Desprendimientos de gases con acido sulfhídrico concentrado (fluoruro, nitritos y ferrocianuros).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Trabajos Prácticos de Química Orgánica
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Análisis orgánico, inmediato, cualitativo y cuantitativo
Análisis orgánico: etapas. Análisis inmediato: separación y purificación de sustancias orgánicas. Análisis elemental cualitativo: carbono-hidrógeno, nitrógeno-azufre-halógenos, fósforo. Análisis elemental cuantitativo: carbono-hidrógeno, nitrógeno. Composición molecular. Peso molecular. Fórmula mínima y molecular.

Hidrocarburos alifáticos
Saturados: obtención, propiedades y reconocimiento de Alcanos (Metano). No Saturados: obtención, propiedades y reconocimiento de Alquenos (Etileno) y Alquinos (Acetileno). Derivados halogenados: propiedades y reacciones de caracterización de mono y trihalogenados (Monoclorometano, cloroformo e iodoformo).

Hidrocarburos aromáticos
Obtención, caracterización y propiedades del Benceno. Derivados bencénicos: nitrobenceno, diclorobenceno, dinitro benceno, Naftaleno.

Funciones orgánicas oxigenadas
Obtención, propiedades y reconocimiento de: alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, éteres, ésteres, anhídridos.

Hidratos de carbono
Clasificación: mono, di y polisacáridos. Propiedades y reacciones de caracterización de monosacáridos, disacáridos y polisacáridos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Trabajos Prácticos de Procesos y Operaciones Químicas
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Normas de seguridad en el laboratorio
Lo que se debe hacer y lo que no. Recomendaciones, sugerencias y comportamiento. Dictado de normas. Manuales y tablas específicos, textos generales y específicos. Búsqueda de la información en libros especiales. Los manuales de los ingenieros químicos, bioquímicos y de procesos.

Determinación de constantes y propiedades físico-químicas de productos
Estado de agregación, densidad, punto de fusión, solubilidad, contenido de humedad. Estructura cristalina, condiciones magnéticas, resistencia mecánica. Punto de ebullición, concentración, calor latente, acidez, alcalinidad, grado de pureza. Extracción, coeficiente de reparto. Sólido/líquido. Líquido/líquido. Sólido/gaseoso. Filtros. Telas, papel. Percolador. Vacío ampollas. Aparato de soxhlet. Extracciones múltiples. Maceración, digestión, lixiviación, infusión. Operaciones gas-líquido vapor-líquido, líquido-líquido, sólido-liquido. Destilación. Rectificación. Calor, generación, transporte e intercambio.

Determinaciones de constantes de productos químicos
Determinación del punto de ebullición de un producto químico. Calor latente según ley termodinámica, ensayo del laboratorio para la comprobación. Vapor de agua y calderas. Evaporación. Instrumentos de medición, sensores y controladores. Fluidización, humidificación.

Cinética química
Catálisis de laboratorio, cinética de reacción, velocidad de reacción. Factores que influyen en al velocidad de reacción. Catalizadores positivos y negativos. Influencia en al reacción y en los factores económicos de la industria. Catálisis enzimática.

Cristalización en el laboratorio
Obtención de sólidos a partir de soluciones. Cuerpos cristalinos y amorfos. Variedades cristalinas. Formación de núcleos cristalinos. Crecimiento de cristales. Cristalización fraccionada. Hidratación, eflorescencia y delicuescencia.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Trabajos Prácticos de Química Industrial
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Aguas
Tipos, estados naturales. Reconocimiento de la Potabilización. Dureza y ablandamiento por titulación. Potabilización de agua en laboratorio. Determinación por sistema equipo Merck de cloruros. Destilación de agua y destiladores. Ablandamiento por resinas de intercambio iónico.

Identificación de materias primas
Tipos cerámicos. Pastas. Secado. Combinación. Contracción. Cocción. Bizcocho. Hornos. Esmaltado. El ladrillo. Domisanitarios.

Pinturas y barnices
Elaboración con resinas. Colorantes. Pigmentos. Tipos. Industria fotográfica. Explosivos. Adhesivos.

Insecticidas
Conocimiento de los mismos. Identificación por etiquetas. Grados de toxicidad para el hombre. Manejo de los mismos, cuidados. Normas de seguridad. Calidad del residuo.

Jabones y cosméticos
Jabones y tensoactivos, detergentes, cosmética y perfumería.

Fertilizantes y abonos para tierra
Manejos y tipos. Los nitrogenados, los fosforados, la urea perlada. Abonos orgánicos.

Cuidados en el manejo de los químicos y con el medio ambiente
Uso, manejo. Efectos en el medio ambiente. Toxicidad. Intoxicación humana. Seguridad. Caso Atanor en Bombay India. Caso río Cuarto Córdoba.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Química**
Título de referencia: **Técnico Químico**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Softbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Organización Industrial y Relaciones Humanas
Carga horaria: 3 hs. cátedra

La empresa industrial como organización
Organización: concepto. Características. Clasificación. Recursos. Devolución. La empresa: concepto. Evolución. Clasificación. Objetivos. Funciones. Factores productivos. La empresa industrial.

Estructura organizacional
Sistema organizacional: concepto. Rendimiento. Integración. Diseño organizacional: estructuras y modelos. Niveles jerárquicos y niveles de responsabilidad. Departamentalización. Descentralización. Organigramas.

Gestión de recursos humanos
Recursos humanos: importancia. Gestión de los RRHH. Conducción. Funciones del área de RRHH: procesos y pasos de reclutamiento y selección. Incorporación de personal. Solicitud de empleo. Selección de personal: pasos, orientación. Capacitación y desarrollos. Incentivos salariales y no salariales. Evaluación. El personal en relación de dependencia. Satisfacción laboral. Motivación en el trabajo. Clima de trabajo. Remuneraciones.

Gestión de comercialización
Acciones para el desarrollo de una comercialización efectiva. Investigación de mercado: tipos, etapas. Marketing: factores determinantes de las demandas. El marketing estratégico: desarrollo del producto. Producto. Precio. Punto de venta. Promoción.

La proceso de gestión de la producción
Funciones y subfunciones. Ciclo de producción. Diferentes formas de producción. Aprovisionamiento. Métodos y técnicas de organización de la producción (factores internos y externos). Calidad. Formas de control. Materia prima, proceso y producto final.

Formulación de proyectos
Contenidos básicos de un proyecto productivo. Etapas. Selección de alternativas. Evaluación de proyectos. Análisis financieros del emprendimiento. Análisis de financiamiento. Formas de presentación: papel y soporte informático. Propiedad intelectual, marcas y patentes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química Analítica Cuantitativa
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Concentración de soluciones
Expresiones físicas y químicas de la concentración. Molaridad. Normalidad. Molalidad. Porcentaje peso en peso, Porcentaje peso en volumen, Porcentaje volumen en volumen. Su preparación. Curvas de titulación ácido-base. Ácido fuerte-base fuerte. Ácido débil-base fuerte. Construcción de gráficas. Cálculo d pH en los distintos puntos de la curva. Error en el análisis cuantitativo. Cifras significativas.

Volumetría de precipitación
Argentimetría. Métodos argentimétricos: Mohr, Fajans, Volhard directo e indirecto. Indicadores.

Análisis complejométrico
Equilibrio de complejos. Compuestos de coordinación. Iones complejos. Nomenclatura. Composición. Número de coordinación y oxidación. Estereoisomería de complejos.

Volumetría redox
Reacciones. Ecuaciones. Análisis electroquímicos: Potenciometría. Conductimetría.

Análisis fisicoquímico de agua
Finalidad parámetros a analizar. Interpretación de resultados.

Análisis espectrofotométricos
Radiación electromagnética, espectrometría de absorción y emisión. Espectrofotómetros.

Espectrofotometría de absorción
Ley de Lambert-Beer. Espectrofotometría ultravioleta y visible. Curvas de calibración. Factor colorimétrico.

Espectrofotometría de emisión
Fotometría de llama. Principios del método. Determinación de sodio y potasio en distintos materiales, biológicos e inorgánicos. Análisis cromatográfico. Cromatografía en líquidos, HPLC, cromatografía de gases, cromatografía de intercambio catiónico. Gasometría.

Gravimetría
Operaciones unitarias del análisis gravimétrico. Gravimetría de volatilización directa e indirecta. Gravimetría de precipitación. Factor gravimétrico.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Química
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química Industrial Aplicada
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Combustión
Procesos químicos (redox). Factores de la combustión. Análisis de combustibles: poder calorífico, humedad, cenizas, materias volátiles, azufre, % de carbono puro, etc. Carbones fósiles. Características, composición química, tipos y variedades, aplicaciones de: Lignito, Hulla, Antracita y Turba. Gases de gasógeno (industriales): gas de agua, gas de aire y gas mixto. Destilación seca de la hulla: proceso y subproductos. Destilación del alquitrán: subproductos y aplicaciones.

Petróleo y su industria
Origen geológico: teorías. Tipos de petróleo y características, métodos de localización y de extracción del petróleo. Destilación primaria e dos etapas, destilación secundaria o "cracking". Refinación de naftas. Antidetonancia. Aditivos de las naftas. Impacto ambiental. Derivados del petróleo: características y aplicaciones.

Petroquímica
Síntesis industriales de: acetileno, etileno. Derivados; cloruro de vinilo, butadieno, cloropreno, acrilo-nitrilo, etc. Derivados aromáticos: estireno, nitrobenceno, anilina. Alcoholes: Síntesis industrial de los alcoholes Metílico y Etílico. Fermentación: Alcohólica y acéticas. Aldehídos, cetonas y ácidos orgánicos: Síntesis y aplicaciones

Polímeros
Naturales y artificiales. Tipos de polímeros. Estructura: Termoplásticos, termorígidos y elastómeros. Adición y condensación de polímeros. Métodos de síntesis: suspensión, emulsión y en masa o bloque. Tacticidad. Estereocatalizadores específicos. Métodos de moldeo: extrusión, inyección, compresión, soplado y calandrado. Caucho natural: extracción y características. Caucho crudo y coagulación. Variedades de caucho sintético. Vulcanización. Siliconas. Caucho de siliconas.

Electroquímica industrial
Corrosión: teoría electroquímica. Acción de ácidos, bases y sales sobre metales. Serie electroquímica. Métodos de recubrimiento de superficies y protección catódica. Galvanoplastia y galvanotecnia. Metalurgia.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química Orgánica II
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Ácido carboxílicos
Nomenclatura. Estructura. Propiedades físicas. Propiedades químicas. Métodos inductivos y resonantes. Constante de acidez. Métodos de obtención. Derivados de ácidos carboxílicos. Nomenclatura. Estructura. Reacciones de sustancias nucleofílicas. Métodos de obtención para sales carboxílicos. Halogenuros de ácidos.

Aminas
Nomenclatura. Estructura. Propiedades físicas. Propiedades químicas. Carácter básico. Constante de basicidad. Métodos de preparación. Alquilacíon. Sales de diazonio. Diazotación. Copulación. Importancia. Aminas Heterocíclicas: definición. Alcaloides: definición y ejemplos.

Colorantes
Teoría de los colorantes. Clasificación. Indicadores. Tinción. Mordiente. Cromóforos. Auxocromos. Ejemplos. Hidratos de carbono. Importancia de los mismos. Clasificación. Isomería óptica. Enantiomerós. Regla de Van´t Hoff. Diasteroisómeros. Medición de la actividad óptica.

Monosacáridos y Disacáridos
Estructura de monosacáridos: glucosa, fructosa, galactosa, ribosa. Fórmulas de Fischer. Hemiacetálicos. Harworth. Nomenclatura. Mutorrotación. Propiedades químicas. Acción de álcalis. Poder reductor. Oligosacáridos. Enlaces glucosídicos. Disacáridos: lactosa y sacarosa, monosacáridos que lo forman. Poder reductor. Azúcar invertido. Polisacáridos: almidón y glucógeno. Reacción con yodo. Lípidos. Naturaleza.

Ceras, grasas y aceites
Ceras. Definición. Grasas y aceites: reacciones de adición, oxidación, saponificación. Jabones y detergentes. Estructura y mecanismo de la acción del jabón. Detergentes características estructurales. Detergentes sintéticos, biodegradables. Biolípidos.

Aminoácidos
Aminoácidos esenciales. PKa. PI, reacción con pH. Pépticos y polipéptidos. Proteínas. Estructura. Funciones. Enzimas. Ácidos Nucleicos. Estructura. ARN. ADN. Características. Importancia.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Química**
Título de referencia: **Técnico Químico**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Tecnología de los Alimentos**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Generalidades Alimentos
Macronutrientes y micronutrientes. Aditivos. Calidad: aspectos tecnológicos, estético y ético. Código Alimentario argentino (registro del establecimiento y del producto alimenticio). Buenas Prácticas de Manufactura y Sistema de Análisis de riesgos y puntos críticos de control. Clasificación de los alimentos según la alterabilidad. Factores que producen alteración.

Macronutrientes (glúcidos, grasas-aceites y proteínas)
Estructura, sensibilidad al calor, fermentación, enranciamiento, desnaturalización, putrefacción. Enzimas. Metabolismo celular. ATP. Membrana celular: estructura, función, pasaje pasivo y pasaje activo.

Premisas para la alteración microbiana
Curva de crecimiento microbiano. Características generales de los microorganismos frecuentes en los alimentos (mohos, levaduras y bacterias).

Conservación de alimentos
Conservación por altas temperaturas: factores que influyen en la termorresistencia. Alimentos ácidos y poco ácidos. Pasteurización y esterilización. Calentamiento de productos envasados y en intercambiadores de calor. Envasado: etapas. Tipos de envase: latas de metal, recipientes de vidrio, bolsa flexible para autoclave, recipientes de plástico rígido y semirrígido, recipientes que no toleran el tratamiento térmico. Envasado aséptico (sistema COMBIBLOC y para envases TETRAPAK). Rotulación de los envases. Conservantes químicos: definición, clasificación. Conservante en sentido estricto, para tratamiento de superficie y con acción conservadora secundaria. IDA. Disposiciones para el uso de conservantes químicos. Acción contra los microorganismos de algunos conservantes tratados particularmente. Conservación por bajas temperaturas: generalidades. Equipos para el pre-enfriamiento y para almacenaje. Congelamiento: definición, ventajas de la congelación rápida, efecto letal, centro térmico, punto de congelación, alimentos pre cocidos congelados. Medios de enfriamiento: aire frío, metal frío, refrigerante que experimenta cambio de fase, refrigeración mecánica, inmersión en líquidos fríos. Conservación por deshidratación.

Hortalizas
Tipos, razones para el tratamiento, preparación de las hortalizas para su tratamiento industrial. Escaldado. Técnicas de escaldado.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Trabajos Prácticos de Química Analítica Cuantitativa
Carga horaria: 8 hs. cátedra

Reconocimiento de material volumétrico y no volumétrico
Uso, limpieza y calibración de material volumétrico. Conocimiento y uso de balanzas granataria y de precisión. Calibración de bureta y pipeta aforada. Errores sistemáticos y aleatorios, eliminación y/o minimización. Patrones primarios y secundarios, requisitos.

Titulación
Requisitos .Preparación de soluciones valoradas. Indicadores, descripción, preparación. Titulometría ácido-base. Preparación de una solución de hidróxido de sodio libre de carbonatos. Titulación de la misma. Contraste de una solución de ácido sulfúrico contra un patrón primario (carbonato de sodio) Titulación de una mezcla d carbonato y bicarbonato. Titulación de una mezcla de carbonato e hidróxido.

Control de calidad de la miel
Color, determinación colorimétrica. Humedad, determinación refractométrica. Acidez, análisis titulométrico. Control d sobrecalentamiento: Hidroximetilfurfural HMF.

Volumetría de precipitación
Análisis Argentimétrico. Preparación de una solución valorada de nitrato de plata por pesada directa. Determinación de haluros por el método de Mohr. Determinación d cloruros en leche y agua de red. Indicadores de adsorción, método de Fajans. Determinación de haluros en medio ácido: Volhard indirecto.

Volumetría redox
Equivalente redox. Definición, cálculo. Problemas. Permanganimetría. Determinación de calcio en conchilla. Yodo-yodimetría. Almidón como indicador. Determinación d cloro activo en lavandina.

Análisis fisicoquímico de aguas para usos agropecuarios
Conductividad eléctrica. Residuo seco a 110 °C. Carbonatos y bicarbonatos, método de Warder. Cloruros, método de Mohr. Calcio y magnesio, método complejométrico. Sulfatos, Quelatometría indirecta. Sodio, fotometría de llama. Análisis de aptitud de aguas para consumo. Recuento de bacterias aerobias totales, agar nutritivo a 37 °C. Coliformes totales, Mc Conckey 37 °C. Coliformes fecales, Caldo Mc Conckey a 40 °C.

Espectrofotometría de absorción
Uso del espectrofotómetro. Construcción de curvas de calibración para fósforo y nitratos. Cálculo del factor colorimétrico.

Análisis de fertilidad de suelos
Condiciones de muestreo según el lote, muestra simple, compuesta, cantidad de muestra a enviar al laboratorio, muestra representativa. Rótulo, almacenamiento y transporte dentro del laboratorio. Informe de resultados. Fósforo asimilable, método extractivo-

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

colorimétrico. Materia orgánica, Titulometría redox por retorno. Nitratos, método extractivo-colorimétrico. PH actual, método potenciométrico.

Gravimetría de precipitación

Determinación gravimétrica de azufre como sulfato de bario. Gravimetría de volatilización indirecta: Determinación del porcentaje de humedad de una muestra de tierra.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Química**
Título de referencia: **Técnico Químico**
Curso: **7º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Trabajos Prácticos de Química Orgánica II**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Taller de Seguridad en el laboratorio
Riesgo. Tipos de riesgos. Tipos de laboratorios. Tratamientos de residuos de laboratorio. Almacenamiento y transporte. Rotulado. Precauciones. Simbología. Disposición de sustancias peligrosas. Normas generales de bioseguridad. Elementos de protección personal. Equipos de protección personal. Equipos de protección total del individuo.

Extracción Discontinua líquido-liquido
Proceso de extracción. Uso de ampolla de decantación. Precauciones en el proceso de extracción discontinua liquido-liquido. Emulsiones. Agentes desecantes: clasificación y usos.

Extracción Continúa sólido-líquido
Proceso de extracción. Armado de Soxhlet. Precauciones. Usos.

Taller Extracción Continua liquido-liquido
Extracción con solventes orgánicos menos densos que el agua y solventes orgánicos más densos que el agua. Equipos. Diferencias. Usos.

Extracción ácido-Base
Propiedades ácidas y básicas de sustancias orgánicas. Separación de mezclas.

Taller Cromatografía
Análisis cromatográfico. Cromatografía en Líquidos. HPLC. Cromatografía gaseosa. Cromatografía de intercambio iónico. Cromatografía en capa delgada.

Hidroxácidos Aromáticos
Obtención de ácido acetilsalicílico. Purificación por recristalización. Cálculos de rendimiento. Determinación de propiedades físicas y químicas: determinación de su punto de fusión y reacciones de caracterización.

Aislamiento de ácido cítrico de jugo de limón
Obtención. Purificación. Ensayos de caracterización.

Destilación por arrastre con vapor
Extracción de Aceites Esenciales. Armado del equipo. Precauciones. Control del aceite esencial obtenido.

Taller Grasas
Aceites. Ceras. Jabones y Tensioactivos. Productos cosméticos.

Reacciones de Identificación y Caracterización de Hidratos de Carbono
Reacciones de identificación de glucosa, fructosa, galactosa, lactosa, sacarosa y maltosa. Rotación específica. Mutorrotación.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Trabajos Prácticos de Tecnología de los Alimentos
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Conceptos generales
Que es un alimento y que no. La tecnología de los alimentos en la historia. Implicancias de la tecnología alimentaria. Industria alimentaria. Consumo de alimentos. Minorista de alimentos. Manejo de alimentos. Seguridad en los alimentos.

Materias primas
Origen vegetal, animal o mineral. Lo orgánico y lo inorgánico. Alimentos frescos y alimentos elaborados. Procesos físicos. Procesos físico-químicos. Transporte de materia primas hasta el procesado.

Procesos
Escaldados. Cocinados. Blanqueados. Filtrados. Esterilizados. Pasteurizados. Encurtidos. Curados. Saboreados. Envasados. Empacados. Tipos de envases. Análisis de envases desde lo funcional, funcionamiento, morfológico y lo estético.

Dulces y mermeladas
Dulces de frutas y tubérculos. Mermeladas y jaleas. Preparación de la materia prima. Elaboración. Producto terminado. Proceso general.

Preparación de carnes y vegetales
Pickles surtidos. Escabeches de carnes y vegetales. Encurtidos de Aceitunas. Materias primas. Elaboración. Productos terminados. Procesos.

Agua mineral y mineralizada
Gasificados. Gaseosas. Cervezas. Proceso de Fermentación. Levaduras, Alcohol y Co2. Bebidas analcohólicas. Graduación de bebidas alcohólicas. Vino de uvas. Champagne. Sidra. Licores. Procesos de elaboración.

La termo conservación
Crío conservación. Conservación física. Conservación química. Mejoradores químicos, aditivos varios. Reacciones humanas a los productos agregados. Caso a parte "la sal"

Elaboración del proyecto
Planificación, análisis económico, anteproyecto, optimización, ejecución y verificación. Trabajo final. Proyecto sobre un alimento, desde la materia prima hasta el producto terminado. Pasando por las operaciones y procesos necesarios. Costos generales. Transporte.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Química
Título de referencia: Técnico Químico
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Trabajos Prácticos de Química Industrial Aplicada
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Obtención del carbón
Definición. Tipos. Estructuras atómicas. Carbón natural. Producción, yacimientos, pruebas para determinar inflamabilidad. Relación con la química orgánica. Ciclo natural del carbono.

Química del carbón y petróleo
Revisión de conceptos químicos vinculados al carbono. El carbón como combustible. Carbón y petróleo, orígenes y yacimientos comunes.

Destilación del petróleo
Características del crudo. Destilación. Cracking. Subproductos de destilación. Los combustibles líquidos y gaseosos a partir del petróleo. Características generales.

Materiales plásticos
Identificación de materiales plásticos y sus propiedades físicas. Propiedades químicas. Monómeros y polímeros. Identificación de estructuras de interacción entre monómeros.

Obtención de la Bakelita
Obtención del plástico bakelita en forma sintética. Determinación de las propiedades de la bakelita.

Elaboración de la bakelita
Definición. Preparación. Agente acelerante (catalizador). Resina. Tiempo de fraguado. Moldeado. Desmoldado. Pulido. Objetos varios.

Corrosión. Lluvia Ácida
Definición. Aspectos corrosivos. Agentes corrosivos. Electroquímica de la corrosión. Lluvia ácida

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Química**
Título de referencia: **Técnico Químico**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo XXIV

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadros de situación de la especialidad:

Nº	Especialidad	Estado de situación
01	Industrias de procesos	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro. 15/07

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa Técnico en Organización de Procesos Productivos Agropecuarios (2)-

Sector de la actividad socio-productiva: INDUSTRIA DE PROCESOS

Denominación del perfil profesional: INDUSTRIA DE PROCESOS

Familia profesional: INDUSTRIA DE PROCESOS

Denominación del título de referencia:
TÉCNICO EN ORGANIZACIÓN Y PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS (2) - TOPPA-

Nivel y ámbito de la trayectoria formativa : NIVEL SECUNDARIO DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL

Nº	Localidad	Departamento	Establecimiento
01	Nogoyá	Nogoyá	ENMySET N° 1 s/n (3001147) (2)

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento. Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona–músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural..

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Softbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de los movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la Provincia de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Industria de Procesos**
Título de referencia:	**Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios**
Curso:	**4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Lengua extranjera (Inglés)**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Gramática
Imperativo (dar ordénes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesteday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios**
Curso: **4º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua y Literatura**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo
La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

93

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 4º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.

Normas específicas
Símbolos gráficos para utilizar en equipamientos industriales y comerciales: I.R.A.M 4552.
Instalaciones para refrigeración: I.R.A.M. 4565
Transmisiones Hidráulicas y neumáticas componentes: I.R.A.M. 4542
Instalación de para sistemas de mandos automáticos: I.R.A.M. 4567
Símbolos gráficos electrotécnicos: I.R.A.M 2010
Piezas para aleaciones ferrosas I.R.A.M 4531

Diseño asistido por computadora.
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
Línea, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

OP2

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

Sombreados y otras funciones
Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión
Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

93

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria de Procesos**
Título de referencia:	**Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios**
Curso:	**4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Física**
Carga horaria:	**4 hs. cátedra**

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía.
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Magnetismo

Imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Generación y usos de la energía en escala

Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas

Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos

Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

Op

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria de Procesos**
Título de referencia:	**Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios**
Curso:	**4º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Matemática**
Carga horaria:	**6 hs. cátedra**

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logaritmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

013

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Probabilidad y estadística

Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

93

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria de Procesos**
Título de referencia:	**Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios**
Curso:	**4º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Química**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

03

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La moderna clasificación periódica
Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire

03

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde colonizador.

Segundo período

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Emancipación literaria: creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis. Constitución de Francia como polo cultural activo.

Los tres grandes momentos:

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública". Inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico - intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico. Problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas. Surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período

Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas. Relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lynch.

La literatura del boom

Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana

La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria de Procesos**
Título de referencia:	**Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios**
Curso:	**5º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Lengua y Literatura**
Carga horaria:	**2 hs. cátedra**

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde colonizador.

02

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Segundo período

Emancipación literaria: creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis. Constitución de Francia como polo cultural activo.

Los tres grandes momentos:

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública". Inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico - intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico. Problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas. Surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período

Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas. Relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lynch.

La literatura del boom

Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana

La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria de Procesos**
Título de referencia:	**Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios**
Curso:	**4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Tecnología de la Información y la Comunicación**
Carga horaria:	**2 hs. cátedra**

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

Op2

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Los procesos industriales.
El mercado y el diseño de producto. La normalización y el sistema de calidad. La producción. Tipos de procesos de producción. Análisis de procesos. Diagrama de procesos de trabajo. Diagrama de operaciones. Comercialización y distribución del producto. Control de calidad. Mantenimiento.

Higiene personal. Limpieza y desinfección.
Manipulador de alimento. Higiene corporal. Lavado de manos. La indumentaria de trabajo: gorro, uniforme, cofia, barbijo, guantes, calzado. Buenos hábitos del personal. Justificación de las normas. Prevención. Estado de salud. Libreta sanitaria. Carné del manipulador.
Conceptos básicos de limpieza y desinfección. Detergentes: tipos. Energía de limpieza: agua térmica, mecánica. Método de limpieza: de pequeñas piezas, de inmersión, manual de grandes superficies, a presión con agua. Sistema de limpieza CIP y COP. Lavavajillas automáticos. Desinfección y desinfectantes: características. Químicos: clorógenos, iodóforos, amonios cuaternarios, anfoteritos, acido paracetico. Desinfección física. POES y sus ventajas. Evaluación de limpieza y desinfección. Bioluminiscencia.

Conservación de alimentos:
Por calor; por frió, deshidratación, procesos menores: Causas. Razones del deterioro: enzimas, microorganismos, insectos, roedores, parásitos, etc. Parámetros controlables: contenidos acuosos, temperatura, Ph, potencial redox, composición del alimento.
Alimentos alterables o perecederos. Alimentos semi alterables. Alimentos no perecederos. Objetivo de la conservación. Métodos químicos: secado, salado, azucarado, ahumado, curado, agregados de conservadores, escabechado, uso de antibióticos: definición, proceso, tipos, ventajas y desventajas. Métodos físicos: por calor: pasterización, ebullición, esterilización. Por frió: refrigeración, congelamiento, irradiación, filtración, atmósfera controlada. Definición, proceso, tipos, ventajas y desventajas. Aplicación de los métodos. Elaboración de algún producto.

Envase y rotulación de alimentos.
Introducción. Definición. Funciones. Tipo de envases: de vidrio, propiedades, cerramiento, tipo de tapas. De plástico: propiedades y envolturas, resistencia y protección mecánica, protección al alimento frente al agua y vapor agua, frente a otros gases, resistencia al calor, protección contra la luz, estabilización y neutralización, protección contra los microorganismos, protección contra los intercambios técnicos.
Tipos clásicos de envases metálicos: propiedades: aspectos teóricos, aspectos prácticos. Fabricación. Barnizado. Cerramiento.
Envases de papel. Verificación de los envases.
Rotulación de alimentos: introducción. Glosario. Información obligatoria. Presentación y distribución de la información. En los productos importados.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Denominaciones geográficas. Designaciones de calidad. Rotulación nutricional: componentes

Procesos en la industria.
Introducción. Propiedades de la materia prima: geométricas, físicas. Propiedades funcionales. Etapas en la industria alimentaria: operaciones preliminares. Mecanización, limpieza, selección y clasificación. Control del deterioro. Operaciones de conservación: reducción de tamaño y tamizado de los sólidos, mezcla y emulsión, filtración y separación por membrana, centrifugación. Extracción solido, líquido, estregamiento, cristalización.

Alimentos vegetales: Hortalizas. Verduras. Legumbres
Clasificación de hortalizas. Frutas: carnosas y secas. Composición química: agua; hidratos de carbono; proteínas; lípidos; ácidos orgánicos; pigmentos; vitaminas, minerales; enzimas. Cambios metabólicos en las plantas: respiración. Cambios químicos (multiplicación celular, agrandamiento, maduración). Efecto del Efímero. Cambios post-cosecha. Cambios que se producen en el procesamiento Industrial: cambios de calor, cambios de sabor y aroma, pérdida nutritiva, cambio de textura.

Conservación de frutas y hortalizas.
Para hortalizas: papa, verduras disecadas, fermentación (chucrut), pickles o encurtidos. Verduras enlatadas. Para frutas congelamiento: congelamiento. Deshidratación. Preparación a base de frutas y azúcar: compotas, frutas con almíbar, mermeladas, dulces de frutas, jaleas, frutas abrillantadas (confitadas o escarchadas), jugos de frutas o zumo. Diagrama en bloque y de flujo. Elaboración, elección de MP, costo, rendimiento.

Alimentos azucarados.
Definición. Sacarosa: definición. Clasificación. Alimentos derivados: Azúcar impalpable o glacé, caramelos, algodón de azúcar, confites, gomas de mascar, turrones, mazapán, almíbar. Elaboración diagrama de flujo y bloque. Rendimiento. Costo. Jarabe de glucosa: hidratos, ácidos enzimáticos. Aplicación productos. Propiedades funcionales.

Alimentos estimulantes:
Café. Te. Yerba mate. Cacao. Definición: Café: definición. Denominación. Composición. Tipos. Manipulaciones no permitidas, elaboración. Te: Definición. Clasificación. Elaboración. Yerba mate: Condicione de las plantas, clase, adulteraciones. Cacao: Definición, composición, pasta de cacao, torta de cacao, cacao en polvo, chocolate, distintos tipos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología I
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Introducción a las operaciones unitarias
Operaciones unitarias. Clasificación. Propiedades de los líquidos, gases y sólidos. Densidad, peso específico. Viscosidad, conductividad térmica, actividad superficial, reología y textura. Flujo de fluido. Equipamiento: tuberías, válvulas, bombas. Funcionamiento. Fluidos comprimidos. Presión. Unidades. Presión absoluta o relativa. Manómetros. Barómetros. Caudal. Caudalímetros. Fluidos newtonianos y no newtonianos. Ecuación de continuidad. Ecuación de Bernoulli. Transmisión de masa y energía. Balance de masa y energía. Mecanismos de transmisión del calor. Fuente de calor y métodos para la utilización en el procesado de alimentos. Calderas.
Actividades del agua. Efectos sobre los alimentos.

Procesado a temperatura ambiente
Preparación de la materia prima. Lavado húmedo. Seco. Eliminación no contaminante y cuerpos extraños. Equipamiento. Clasificación por tamaño, forma, peso, masa. Equipamiento. Pelado al vapor, a cuchillo, por abrasión cáustica y a la llama.
Reducción de tamaño. Alimentos sólidos y líquidos clasificación y homogenización. Teoría, maquinaria. Efectos sobre los alimentos. Mezclado y moldeo. Teoría de mezclado de sólidos y líquidos. Maquinarias. Efectos sobre los alimentos.
Moldeadoras de pan y confituras. Separación y concentración de los componentes de los alimentos. Teoría, maquinaria. Concentración por membranas. Teoría. Maquinaria. Filtración. Teoría maquinaria. Extracción por presión y por disolventes. Teorías. Maquinarias. Tecnología de fermentación. Fermentación, teoría. Tipos de fermentación. Maquinaria. Teoría. Maquinaria. Aplicaciones. Efectos sobre los alimentos y envasados.

Procesos mediante aplicaciones de calor.
Refrigeración. Teoría maquinaria. Efectos sobre los alimentos. Almacenamiento y envasado en atmósferas acondicionadas. Teoría, maquinaria. Efectos sobre los alimentos.

Operaciones de pos-procesados
Aplicación de recubrimientos. Teorías materiales. Procesos. Envasados. Teoría. Materiales. Procesos. Llenado y sellados de envases. Teorías. Materiales. Procesos.
Manipulación de materiales, almacenamientos y distribución. Teorías. Materiales. Procesos.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Softbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria de Procesos**
Título de referencia:	**Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria de Procesos**
Título de referencia:	**Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Dibujo Técnico**
Carga horaria:	**4 hs. cátedra**

Nociones de Geometría Descriptiva
Objeto de la geometría descriptiva. Método de Monge. Sus principios fundamentales. Representación del punto en los cuatro cuadrantes. Representación de poliedros. Desarrollo simple de de prismas y cilindros. Desarrollo de pirámides y conos. Secciones de cuerpos geométricos. Representación en 3 dimensiones y vistas.

Dibujo a mano alzado. Perspectivas
Dibujo a mano alzada. Croquis. Representación de dibujo arquitectónico. Plantas, Cortes. Vistas. Acotaciones. Representación de cuerpos en perspectiva. Concepto de tres dimensiones. Perspectivas: Caballeras, isométricas. Perspectiva cónicas.

Diagramas de flujos
Construcción e interpretación de diagramas de flujo. Secuencias lógicas.
Símbolos

Planos
Plano de instalaciones. Instalación eléctrica- Revisión de símbolos y representación. Aplicaciones.

Introducción al CAD
Comandos de dibujo, de ayuda al dibujo y de edición-Principios básicos. Configuración. Funcionamiento del sistema. Funciones básicas. Modos de referencia a entidades. Control de capas. Colores, tipos y grosores de línea. Estilos de textos. Acotación. Variables de acotación.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Estática y Resistencia de Materiales
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Introducción a la estática
Objeto del estudio de la Estática y la Resistencia de Materiales. Conceptos de cuerpos deformables e indeformables. Concepto de fuerzas y su representación vectorial. Elementos que determinan una fuerza. Principios de la Estática. Concepto de sistemas de fuerzas. Clasificación de los sistemas de fuerzas.

Sistemas de fuerzas coplanares concurrentes
Composición gráfica de fuerzas concurrentes coplanares: métodos del paralelogramo, triángulo de fuerzas y del polígono de fuerzas. Composición analítica de fuerzas concurrentes coplanares. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas concurrentes coplanares: resoluciones gráficas y analíticas para los casos en que se conoce una de las componentes o las direcciones de ellas. Momento estático de una fuerza respecto de un punto. Momento de un sistema de fuerzas coplanares respecto de un punto. Teorema de Varignón. Equilibrio de fuerzas concurrentes coplanares: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Sistemas de fuerzas coplanares no concurrentes
Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: Solución gráfica. Método del polígono funicular. Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: solución analítica. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas coplanares no concurrentes en tres direcciones: Método gráfico de Cullman y Método analítico de Ritter. Pares de fuerzas o cuplas: conceptos, propiedades. Equilibrio de fuerzas coplanares no concurrentes: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Sistemas de fuerzas coplanares paralelas
Composición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Descomposición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Composición y descomposición analítica de fuerzas paralelas. Condiciones gráficas y analíticas de equilibrio para fuerzas paralelas.

Baricentros
Momento estático o de primer orden de una masa y de un sistema de masas respecto de un plano y respecto de ejes. Definición de Centro de Masas. Ecuaciones para la determinación de sus coordenadas. Centros de volúmenes, superficies y líneas: conceptos y ecuaciones. Baricentros de superficies: determinación analítica para superficies simples y compuestas.

Sustentación de las estructuras
Definiciones de chapas, vínculos y grados de libertad. Grados de libertad que poseen un punto y una chapa. Clasificación de vínculos. Materialización de los vínculos: apoyo móvil, biela, apoyo fijo, articulación y empotramiento. Estructuras isostáticamente sustentadas: análisis de los posibles casos. Reacciones de vínculos: conceptos,

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

determinación para cada tipo de vínculo. Equilibrio y reacciones de vínculo en estructuras isostáticamente sustentadas: soluciones gráfica y analítica para los diversos casos.

Reticulados
Definiciones de barras y esfuerzos en las barras. Generación de un reticulado y condiciones de rigidez del mismo. Clasificación de los reticulados según su forma. Esfuerzos exteriores actuantes sobre un reticulado. Determinación de los esfuerzos en las barras de un reticulado: Método de los Nudos, soluciones gráfica y analítica. Método de Cremona.

Estructuras de alma llena
Cargas actuantes en una estructura: puntuales, distribuidas, superficiales y lineales. Esfuerzos característicos en un sistema de alma llena: Momento Flexor. Esfuerzo de Corte. Esfuerzo Normal. Diagrama de esfuerzos. Trazado de los mismos. Relaciones analíticas de los esfuerzos y las cargas. Determinación de los esfuerzos máximos. Ejemplos de aplicación: estructuras simplemente apoyadas, empotradas, con voladizos, con cargas puntuales o uniformemente distribuidas.

Momentos de segundo orden
Momento de Inercia; Momento Centrífugo; Momento de Inercia Polar; Radio de Giro: definiciones, unidades. Teorema de Steiner: su aplicación a los Momentos de Segundo Orden y Radio de Giro. Determinación analítica de Momentos de Segundo Orden para secciones planas. Momentos de Segundo Orden respecto de ejes de un mismo origen: ecuaciones.

Introducción a la resistencia de materiales
Objeto de la Resistencia de Materiales. Concepto de tensión de un punto. Ley de Hooke para deformaciones lineales y angulares. Coeficiente de Poissón. Tracción y compresión simples. Diagramas Tensión-Deformación específica para distintos materiales. Límites de Elasticidad y de Fluencia. Tensión de rotura y Tensión Admisible.

Flexión simple normal
Definición de Flexión Simple Normal. Líneas de Fuerzas y Plano de Flexión. Hipótesis de Bernoulli - Navier. Ecuaciones de equilibrio. Ecuación de Navier. Tensiones máxima y mínima. Módulo Resistente. Determinación del Módulo Resistente para diferentes formas de secciones. Dimensionado de secciones y verificación de tensiones.

Flexión simple oblicua
Definición de Flexión Simple Oblicua. Línea de fuerza y Plano de Flexión. Ecuaciones de Equilibrio. Ecuación de Navier. Determinación del Eje Neutro. Descomposición de la Flexión Simple Oblicua en dos Flexiones Simples Normales. Verificación de tensiones y dimensionado de secciones.

Flexión y corte
Definición de Flexión y Corte. Ecuaciones de relación entre tensiones y esfuerzos. Tensiones longitudinales de resbalamiento: definición. Ecuación de Collignón. Tensiones longitudinales en una sección rectangular: determinación y diagrama de tensiones. Tensiones longitudinales para secciones de diferentes formas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Flexión compuesta

Definición de Flexión Compuesta. Excentricidad. Tensiones en la Flexión Compuesta para casos en que la carga se encuentre o no sobre uno de los ejes principales de inercia. Núcleo central: Definición y determinación para diferentes formas de sección. Tensiones Admisibles.

Pandeo

Definición de Pandeo. Equilibrio estable, inestable e indiferente. Fórmulas de Euler. Carga Crítica de Rotura y su determinación para diferentes condiciones de apoyo. Esbeltez de una pieza. Tensión Crítica de Pandeo. Coeficientes de Seguridad al Pandeo y Tensiones Admisibles. Dimensionado de Secciones.

Torsión

Definición de Torsión. Ecuaciones de Equilibrio. Torsión en secciones circulares: Hipótesis. Distribución de tensiones en la sección. Relación entre Momento Torsor y Tensiones Tangenciales. Tensiones Tangenciales Máximas. Ángulo Específico de Torsión.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática Financiera
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Interés simple
Porcentaje, bonificación y recargo. Interés simple. Tasas proporcionales. Fórmulas del capital, del tiempo y de la tasa de interés. Monto a interés simple. Cálculo del capital originario y fórmulas derivadas.

Descuento simple
Descuento simple o comercial. Fórmulas del valor nominal, del tiempo y de la tasa. Aplicación a problemas reales. Vencimiento común y vencimiento medio.

Interés compuesto
Interés compuesto. Deducción de la fórmula del monto y de las que resultan de ella. Comparación gráfica y analítica del monto a interés simple y compuesto. Vencimiento común y vencimiento medio.

Descuento compuesto
Descuento compuesto. Deducción de la fórmula del valor actual y las que resultan de ella. Equivalencia de documentos comerciales. Vencimiento común y vencimiento medio. Comparación entre el descuento simple y compuesto.

Imposiciones
Imposiciones a interés simple. Imposiciones a interés compuesto. Imposiciones vencidas y adelantadas. Fórmulas relativas.

Rentas ciertas
Definición y clasificación. Deducción de la fórmula del valor actual de las rentas temporarias y perpetuas, de pagos vencidos y adelantados, inmediatas, diferidas y anticipadas. Fórmulas derivadas.

Amortizaciones
Amortizaciones a interés simple. Amortizaciones a interés compuesto. Amortizaciones adelantadas y vencidas. Fórmulas relativas. Sistemas de amortización. Amortización progresiva o sistema francés. Total amortizado y saldo de una deuda en un período determinado.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química Aplicada
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Metalurgia
Principales operaciones y procesos metalúrgicos. Siderurgia. Alto horno: reacciones. Fundición gris y blanca. Descarburación de las fundiciones. Hierro dulce. Aceros. Aceros especiales. Aleaciones.

Cinética química
Rapidez. Concepto, expresión matemática y unidades. Factores que modifican la rapidez. Catálisis: catalizadores, complejo activado. Mecanismos de reacción. Envenenamiento. Promotores. Inhibidores.

Electroquímica
Electrólisis: concepto. Electrolitos. Mecanismos de conducción iónica. Electrólisis de sales fundidas. Leyes de Faraday. Aplicaciones de la electrólisis: galvanotecnia. Celdas voltaicas o galvánicas. Pila de Daniell. Polarización. Pila seca.

Corrosión
Concepto. Clasificación. Teoría de la corrosión. Acción de los ácidos, bases y sales. Factores que aceleran o retardan la corrosión. Uso de inhibidores y pasivadores. Tratamientos de superficie.

Materiales refractarios
Clasificación. Propiedades físicas y químicas. Usos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química Orgánica
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Estructura de los componente orgánicos
Diferencias entre compuestos orgánicos e inorgánicos. Configuración electrónica del carbono e hibridación. Tipos de fórmulas del carbono. Uniones covalentes simples y múltiples. Tipos de cadenas de carbonos. Hidrocarburos: clasificación (saturados y no saturados). Petróleo. Alcanos: estructura, nomenclatura, serie homóloga, estado natural, obtención, isomería. Radicales alquilo con cadenas ramificadas. Propiedades físicas de los alcanos. Propiedades químicas: alogenación, nitración, combustión, cracking o pirólisis. Cicloalcanos: estructura y nomenclatura.

Hidrocarburos no saturados
Alquenos: estructura, nomenclatura, isomería. Propiedades físicas. Propiedades químicas: hidrogenación, halogenación, polimerización, dienos o diolefinas, caucho. Alquinos: estructura, nomenclatura, propiedades físicas, propiedades químicas: hidrogenación, halogenación. Hidrocarburos bencénicos o aromáticos. Benceno y sus derivados: estructura y obtención. Homólogos del benceno.

Funciones oxigenadas
Alcoholes mono y polihidroxilados. Estructura, nomenclatura, propiedades físicas. Propiedades químicas: ruptura enlace –OH, ruptura enlace C-OH, oxidación. Alcoholes aromáticos. Fenoles. Éteres alifáticos y cíclicos. Aldehídos y cetonas: estructura, nomenclatura, tautomería. Propiedades físicas. Propiedades químicas: adición de alcoholes, oxidación, reducción, autoadición. Aldehídos y cetonas aromáticas. Ácidos alifáticos y aromáticos: estructura y nomenclatura. Propiedades físicas. Propiedades Químicas: formación de sales, halogenuros de acilo, anhídridos, amidas y ésteres

Funciones nitrogenadas
Aminas. Amidas. Nitrilos. Nomenclatura, estado natural, métodos de obtención, propiedades físicas y químicas. Usos y aplicaciones.

Biomoléculas
Glúcidos o hidratos de carbono: clasificación, nomenclatura, isomería óptica, importancia biológica. Lípidos: obtención, nomenclatura, saponificación e hidrólisis. Importancia biológica. Aminoácidos. Péptidos. Proteínas. Enzimas. Hormonas. Vitaminas. Ácidos nucleicos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Computación
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Introducción a la PC
Historia de la computación: antecedentes, generaciones de computadoras, avances de la actualidad. Uso de las computadoras. Partes de una computadora: hardware y software: programas, sistemas. Tipo de memorias: unidades de medida, uso y diferenciación. Diferentes tipos de discos, uso.

Uso de la PC
Encendido de la PC: turbo, reset, booteo. Teclas especiales, teclado numérico, práctica en PC, uso de procesador de textos simple. Uso de distintos discos, organización de los discos: archivos y carpetas.

Sistema operativo
Sistemas operativos como administrador de recursos. Introducción al operativo: generalidades: ventanas, iconos, escritorio. Menú inicio: ejecutar, buscar, apagar el sistema. Configuración: barra de tareas, panel de control como herramienta para configurar el hardware.

Accesorios
Wordpad: opciones de menú. Paint como herramienta básica de dibujo y rediseño de imágenes: barras de herramientas y menú calculadora, diferentes funciones, su aplicación a otras asignaturas.

Uso del explorador
Mi PC: formato, propiedades de los discos. Organización de archivos, carpetas y discos usando el explorador: crear carpetas, copiar, mover o borrar archivos y carpetas, renombrar. Accesos directos papelera de reciclaje herramientas del sistema: copia de Seguridad. Scandisk. Desfragmentador. Antivirus

Introducción al procesador de texto
Menú archivo. Menú edición. Formato fuentes. Formato párrafos.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Mecánica y Electrónica
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Conceptos básicos de electricidad
La Electricidad. Corriente eléctrica. Resistencia-Reactancia. Transporte y distribución de la energía eléctrica. Instrumentos de medición. Potencia eléctrica. Circuitos eléctricos básicos: representación gráfica. Circuitos en serie y paralelo. Aplicación de símbolos electromecánicos. Ley de Ohm: enunciado, ejemplos de aplicación. Agrupación de resistencia en serie y paralelo.

Materiales y tecnología de las instalaciones eléctricas
Conductores y aislantes. Resistividad de los materiales. Materiales para instalaciones eléctricas: cañerías, llaves, interruptores, pulsadores, fusibles, dispositivos de corte y protección. Interruptor termomagnético. Relé: funcionamiento. Protección eléctrica para las personas. Tipos de contactos eléctricos (directo e indirecto). Disyuntor diferencial: funcionamiento. Contactores (enclavamiento).

Neumática
Introducción, utilidades. Magnitudes y unidades relacionadas. Presión: Definición y unidades. Medición de presiones, presión atmosférica, presiones en un circuito de aire comprimido. El aire. Circuitos neumáticos. Producción y tratamiento del aire comprimido: compresores, refrigerador. Depósito. Filtro. Regulador. Lubricador. Distribución del aire comprimido: tuberías. Válvulas reguladoras de presión. Actuadores neumáticos (cilindros de simple y doble efecto), válvulas distribuidoras.

Iluminación
Valores de iluminación (lux). Flujo Luminoso. Tipos de iluminación. Tipos de lámparas. Rendimiento de las lámparas. Cálculo de una instalación de alumbrado.

Proyecto de una instalación eléctrica
Introducción. Consideraciones básicas. Dimensionamiento de conductores. Distribución y cálculo de cañerías. Líneas principales y secundarias. Circuitos eléctricos monofásicos y trifásicos. Conexión triángulo, estrella. Termostatos. Presostatos. Finales de carrera. Sensores. Trabajo práctico.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Problemática Legal del Mundo del Trabajo
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Trabajo y relaciones jurídicas
Relaciones jurídicas, empleo, subempleo, nuevas formas de trabajos, flexibilización laboral, principios. Sujetos del derecho del trabajo. Empresa. Sociedades.

Contrato de trabajo
Contrato de trabajo, objeto, capacidades de las partes, vicios. Consentimiento, obligaciones y derechos de las partes. Remuneración, extinción. Nuevas formas de contratación.

Leyes laborales
Legislación referente a la propiedad intelectual, marcas, y patentes. Leyes de protección ambiental relacionadas con los procesos productivos. Interpretación de los derechos y obligaciones emergentes para cada una de las partes de distintos tipos de contratos. Evaluación de las figuras jurídicas apropiadas a distintos proyectos productivos y a la obtención de su reconocimiento. Normativa y legislación jurisdiccional para la puesta en marcha del emprendimiento. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios**
Curso: **5º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Laboratorio**
Carga horaria: **8 hs. cátedra**

Procesos de producción:
Tipos y operaciones. Representación de procesos. Flujos, diagramas, etc.

Materias Primas
Tipos, aditivos, edulcorantes, coagulantes, saborizantes, emulsionantes, etc.

Recepción y almacenamiento.
Locales, operaciones, instalaciones, equipos. Normas de seguridad.

Elaboración de frutas y hortalizas.
Conceptos, controles y técnicas.

Taller de elaboración.
Pelado, descarozado, escaldado, concentrado, etc.

Máquinas:
Pailas, quemadores, calderas, refractómetro autoclaves. Elementos: acidímetro, densímetro, butirómetro, balanza, termómetro, molinillos, lira, licuadora, picadora, filtros, etc.

Mermeladas.
Definición, tipos, procesos, defectos, punto de cocción, prácticas de elaboración.

Jaleas:
Definición, operaciones, técnicas, punto, defectos, práctica de elaboración.

Dulces y conservas al natural
Definición, jarabes, elaboración, llenado, esterilización, defectos.

Conservas en vinagre.
Concepto, tipos, defectos, elaboración.

Deshidratados
Concepto, máquinas, equipos, técnicas, práctica. Elaboración de productos lácteos: leche, propiedades, composición, calidad.

Transporte y conservación
Controles, almacenamiento, maquinas y equipos.

93

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Higienización.
Esterilización, pasteurización, placas, métodos. Descremado y leche fluida: proceso, maquinas y controles, embasado. Elaboración de dulce de leche: tipos, proceso, maquinas, instalaciones, controles, embasado.

Elaboración de quesos:
Frascos y untables, proceso, instalaciones, elementos, controles, almacenado, embasado. Procesos de innovación: en productos y procesos. Proyectar innovaciones: en productos y procesos

Normas de calidad:
Para los controles de productos, procesos, uso y mantenimiento del laboratorio.

02

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología II
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Temperatura. Escalas Termométricas. Unidades.
Tempertaura. Escalas Termométricas. Escala Fahrenheit. Escala Réaumur. Escala de Celsius. Escala Kelvin. Escala Rankine. Sistema Internacional de Unidades. Calor. BTU.

Calor. Conceptos y unidades.
Concepto de calor. Calor sensible. Calor latente. Calor específico. Caloría chica. Caloría grande. Calorímetro.

Transmisión del calor.
Equilibrio térmico. Energía interna. Ley de Fourier. Conducción. Convección. Radiación.

Calor y trabajo.
Relación entre calor y trabajo. Ley de Charles y Gay – Lussac. Ley de Boyle – Mariotte. Ley de los gases ideales. Reacciones endo y exotérmicas.

Combustión.
Aire necesario para la combustión. Temperatura de la combustión (ignición). Control de la combustión. Análisis de los humos de la combustión. Medición del tiraje. Tiraje natural. Tiraje artificial. Cálculo de chimenea. Medición de temperatura. Termómetros. Pirómetros. Combustibles sólidos. Combustibles líquidos. Combustibles gaseosos. Combustibles fósiles. Gasógeno. Sentido de circulación de los fluidos. Vapor de agua. Ley de Dalton. Generadores de vapor.

Calderas.
Partes principales de las calderas. Clasificación de las calderas. Calderas Acuotubulares de un solo colector y de varios colectores. Calderas de radiación. Calderas de alta presión. Rendimiento de la caldera. Análisis de las pérdidas producidas en una caldera. Autoclave. Sobrecalentadores de vapor. Economizadores. Precalentadores de aire. Depuración.

Fundamentos de electrónica para tecnología de control. Electrónica analógica y digital. Circuitos elementales y sus componentes. Componentes estructurales, activos y pasivos. Representación en diagrama de bloque. Símbolos usados.

Electrónica digital.
Nociones operativas de circuitos y sus componentes. Nociones básicas de control. Control automático y manual. Funciones básicas de control. Sistemas. Sensores. Actuadores. Controladores interfase. Transductores. Análisis y usos de dispositivos electrónicos de aplicación en la vida diaria y en la actividad productiva. Diseños de lazos de control sencillos aplicados a procesos productivos. Gráficos, registros y control.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria de Procesos**
Título de referencia:	**Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios**
Curso:	**5º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Computación
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Procesadores de texto
Revisión conceptos básicos. Opciones menú ver. Opciones menú. Insertar. Formato de texto y párrafo. Herramientas: Ortografía y sinónimos. Autocorrección. La ayuda del word. Menú herramientas: macros como herramienta para agilizar el trabajo, opciones del menú ventana, tablas como antecedente de las planillas de cálculo: inserción y diseño, dibujos

Introducción a planillas de cálculo
El uso de las planillas de cálculo en la actualidad: celda, columna, rango. Funciones básicas, autosuma, formulas. Manejo de bloques. Formatos especiales, ancho columna. Series. Funciones especiales. Gráficos como herramienta de comunicación de la información. Impresión de planillas.

Presentaciones Visuales
Creación de presentaciones con diapositivas: Presentación visual como herramienta de comunicación hacia los otros. Confección de diapositivas, diseño de presentaciones: formatos, tiempo, configuración y personalización de la presentación.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Economía General I
Carga horaria: 3 hs. cátedra

La economía como actividad y como ciencia.
La economía como actividad: el problema de la escasez; las necesidades; decisiones técnicas y decisiones económicas. La Economía como ciencia: los límites de la Economía. Economía positiva y economía normativa: macroeconomía y microeconomía. Economía, ¿ciencia o ideología?: economía y política. ¿Cuándo se empezó a discutir sobre economía?

El Pensamiento económico.
Mercantilismo: la quimera del oro; fisiocracia: los primeros economistas. Adam Smith: el padre de la economía política; la división del trabajo; el mercado; la mano invisible. El librecambio en el comercio internacional: David Ricardo y las ventajas comparativas; la renta diferencial de la tierra; la teoría de las ventajas comparativas en el comercio exterior. Marx: el capital y el trabajo; la teoría de la plusvalía; la mercancía; el dinero; la plusvalía. La economía neoclásica; diferencias entre el pensamiento clásico y el neoclásico. Keynes: el desempleo y la intervención del Estado; ideas fundamentales del pensamiento keynesiano; la política monetaria y fiscal. Las nuevas tendencias: Samuelson y la síntesis neoclásica; la «economía de la oferta».

Los agentes económicos.
Las familias; las empresas; el Estado. El circuito de producción, intercambio y consumo. Sectores primario, secundario y terciario. Salarios, intereses y ganancias: el salario y la oferta de trabajo; el capital y su ganancia. La distribución del ingreso.

La demanda.
La ley de la demanda; utilidad y preferencia; los recursos escasos y la limitación presupuestaria; la curva de demanda; cambios en el ingreso del consumidor. Distintos tipos de bienes; bienes relacionados con las variaciones en el ingreso; bienes normales; bienes inferiores. Bienes relacionados con modificaciones en los precios de los otros bienes: bienes sustitutos y bienes complementarios. Cambios en las expectativas del consumidor. Cambios en el número o composición de los consumidores. Cambios en los gustos del consumidor. La elasticidad: elasticidad precio; elasticidad ingreso; representación gráfica de la elasticidad.

Oferta de Bienes y Servicios
La producción: las posibilidades de producción. La frontera de posibilidades de producción: representación gráfica. La función de producción; la ley de rendimientos decrecientes; producción y costos. Producción de corto plazo y de largo plazo. Costos: costo total, medio y marginal; costo de oportunidad; la curva de la oferta; elasticidad de la oferta.

02

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Mercado

El mercado: lugar de encuentro de la oferta y la demanda; el cruce de las curvas de oferta y demanda; cambios en los precios y cantidades de equilibrio. Estructuras de mercado. La competencia perfecta: abusos del mercado; el caso de la competencia monopolística. Intervención del Estado. Librecambio. Economías de mercado versus economías planificadas.

Medición de la actividad económica

El valor agregado. Producción. Producto: (Producto Bruto Interno, Producto Neto Interno, Producto Nacional, etc.), análisis y calculo de cada uno. El ingreso, consumo, ahorro, inversión: sus determinantes y funciones.

Los sectores económicos

Dinero: surgimiento del dinero, características del dinero, funciones del dinero. La demanda del dinero. Agregados monetarios. Los Bancos: funciones. Clases de Bancos. El sistema bancario y la oferta monetaria. Comercio internacional: causa que dan origen al comercio internacional. Restricciones al comercio internacional. Medidas antidumping. Balanza de pago: composición. Mercado de divisas. Oferta y demanda de divisas.

Cuestiones económicas

El ciclo económico: Depresión, Expansión – Auge – Recesión. Teoría keynesiana.
Tasa de desempleo. Causas que generan el desempleo. Causas que generan el desempleo. Inflación – Hiperinflación: naturaleza y medida. Causas y consecuencia de la inflación. El crecimiento económico: análisis. Desarrollo y subdesarrollo. Desarrollo: efectos desarrollo. Subdesarrollo: Efectos del subdesarrollo. Globalización e integración de los mercados: MERCOSUR-NAFTA-PACTO ANDINO- UNION EUROPEA.

Gp3

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Comercialización de la Producción
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Los medios de comunicación.
Promoción y publicidad. Los medios de comunicación. Naturaleza. Medio de naturaleza. Audiovisual. La televisión. Características. Medio publicitario. El cine caracterización como medio publicitario. Medio de naturaleza sonoro. La radio. Características como medios publicitarios. Medios de naturaleza visual. La prensa. Los diarios. Sus caracteres. Las revistas. Caracteres. Publicidad exterior.

La publicidad
La publicidad como medio publicitario. Formas mixtas. Publicidad directa. Mailing y Buzoneo. Marketing telefónico (tele marketing). Otros medios publicitarios. Publicidad por Internet. El negocio virtual. Marketing y online. Relaciones publicas empresariales.

El proyecto publicitario.
Análisis de presupuesto publicitario. Diseño de publicidades. Logotipo. Su elaboración por proyecto. Publicidad radial. Publicidad televisiva. Diseño. Presentación. Difusión. La pagina. Elaboración.

El Comercio
Comercio. Comercio exterior. Difusión del comercio. Mercado libre. Sistemas contrarios aspectos históricos del negocio. Autoservicio. Supermercado. Hipermercado. Trus. Hocaing. Cartel. Método de expansión. Tratados comerciales. Mercosur. Mercado común europeo. Alca. Y otros.

La venta.
Venta. Técnica. Política de venta. Etapas de la venta. Necesidades del cliente. La negociación. Etapa de cierre de venta. Motivación del comprador. El cliente. Tipos. La entrevista. Obstáculos. Objeciones. Conocimientos del proveedor.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Industria de Procesos**
Título de referencia:	**Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios**
Curso:	**6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Instalaciones Complementarias**
Carga horaria:	**2 hs. cátedra**

Instalaciones Sanitarias
Introducción. Importancia y objeto de las obras sanitarias. Disposiciones generales. Materiales: Materiales y accesorios aprobados por O.S.N. Cañerías: Tipos y calidad de caños empleados. Diámetros. Conservación y cuidado con el medio ambiente y los ecosistemas.

Provisión de agua
Formas de provisión de agua potable mediante red externa. Presión de agua en una vivienda que suministra el tanque de reserva de Obras Sanitarias. Nivel estático y línea piezométrica. Instalación de agua corriente en una vivienda unifamiliar. Cantidad necesaria de agua de acuerdo a los artefactos. Tendido de las cañerías, válvulas, llaves de paso, ubicación. Tanque de Reserva, características del mismo. Determinación del diámetro de cañerías. Aplicación de normas, colores y símbolos reglamentarios.

Sistemas de desagües primarios
Cañería principal, diámetro y pendientes de la misma. Cámara de inspección, características y construcción. Ubicación y distancias reglamentarias desde la línea municipal de edificación y desde los artefactos. Boca de acceso, ubicación y función de la misma. Artefactos que pertenecen al sistema primario. Cierre hidráulico. Aplicación de las normas, colores y símbolos reglamentarios, que están relacionadas con las problemáticas de la representación gráfica e interpretación de planos.

Sistemas de desagües secundarios
Artefactos que pertenecen a este sistema. Pileta de piso, ubicación y función de la misma. Pileta de cocina y de lavar, condiciones para su conexión, diámetro de la cañería. Aplicación de las normas, colores y símbolos reglamentarios, que se relaciona con las problemáticas de la representación gráfica e interpretación de planos.

Desagües pluviales
Piletas de patio, embudo, cañerías verticales y horizontales. Diámetro y materiales a utilizar. Cálculos de los diámetros de cañerías mediante el uso de tablas reglamentarias de Obras Sanitarias. Techos planos e inclinados. Canaletas y bajadas. Aplicación de las normas, colores y símbolos reglamentarios, que están relacionadas con las problemáticas de la representación gráfica e interpretación de planos.

Ventilación
Ubicación, función y cañerías de las mismas. Necesidad de su instalación. Aspecto formativo referido a las buenas prácticas en la representación gráfica e interpretación de planos aplicando las normas, colores y símbolos reglamentarios.

AGMER
CTERA CTA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Proyecto de instalación sanitaria

Preparación y ejecución de un anteproyecto de instalación sanitaria de una vivienda tipo, aplicando las normas, colores y simbología reglamentaria. Ejecución de trabajo práctico final, en la realización de un proyecto en forma individual, aplicando las normas vigentes de Obras Sanitarias en la interpretación del plano con sus plantas, cortes, cuadro de resumen y carátula, con sus correspondientes cálculos de diámetros y pendientes de las cañerías.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Legislación Laboral
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Derecho laboral
Concepto, principios que lo rigen. Normas del derecho laboral: clasificación. Ley de contrato de trabajo. Relación con el artículo 14 bis de la Constitución Nacional.

Contrato de trabajo
Sujetos. Objeto. Capacidad. Derechos y Obligaciones de las partes. Modos de contratar. Remuneración. Concepto. Salario Justo. Métodos de fijar el salario. Clases. Sueldo Anual Complementario. Pago en especies. Prueba del pago. Duración de la jornada de trabajo. Trabajo insalubre y peligroso. Descanso semanal y anual. Licencias especiales. Las cargas de familia y las asignaciones familiares. La asistencia médica. Las obras sociales. Trabajo de menores y mujeres. Particularidades.

Suspensión y extinción del contrato de trabajo
Suspensión del contrato de trabajo. Causas y efectos. La seguridad social. Extinción del contrato de trabajo. Causas y efectos. El despido sin justa causa. El preaviso. La indemnización por antigüedad.

Accidentes y enfermedades laborales
Ley de riesgo del trabajo. Principios generales. Los accidentes y las enfermedades laborales. Los aseguradores de riesgos de trabajo. Prevención de riesgos. Contingencias cubiertas. Tipos de incapacidad.

Jubilación
Sistema de jubilaciones y pensiones: Principios generales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Microbiología de los Alimentos
Carga horaria: 4 hs. cátedra

El mundo microscópico
Introducción a la microbiología: Breve reseña histórica a la microbiología. Reinos. Característica. Ecosistema. Células eucariotas: tamaño, formas, estructuras, funciones. Células procariotas: tamaño, formas, estructuras, funciones. Semejanzas y diferencias entre células eucariotas y procariotas. Mitosis y meiosis. Reproducción sexual. Microorganismos: formas de verlos: microscopios, distintas formas de tinción, medios de cultivos, domicilio microbiano. Virus: naturaleza. Estructura. Clasificación. Replicación, etapas. Bacteriófagos. Virus temperados. Lisogenia. Fármacos antiviricos. Interacción agente-hospedados-ambiente. Hongos: definición. Característica. Ambientales: aislamiento, identificación de las especies aisladas, medios de cultivos. Hongos del suelo. Mohos. Levaduras. Micotoxinas: definición. Factores que afectan la producción. Algas.

El Laboratorio microbiológico
Normas de seguridad e higiene en el laboratorio microbiológico. Reconocimiento: del material de vidrio de microbiología, medios de cultivo para hongos y levaduras, microscopio, siembra, estufas, distintos métodos de coloración y sus etapas para hongos y levaduras. Informes, modelo de informes.

Bacterias
Definición. Estructuras. Estructuras accesorias. Genética y mecanismos de acción bacteriana. Semejanzas y diferencias con los seres vivos (humanos). Reproducción. Toxinas. Curva de crecimiento microbiano. Factores ambientales de crecimiento: temperatura, pH, actividad de agua (aw), oxigeno, nutrientes. Clasificación bacteriana según estos factores. Factores: intrínsecos, extrínsecos. Antibióticos: mecanismos de acción. Mecanismos de resistencia. Bacteriostáticos. Bactericidas.

Acción de los agentes físicos y químicos sobre bacterias
Conceptos: esterilización, desinfección, antisepsia, asepsia. Factores que intervienen en la eliminación de microorganismos. Distintos agentes físicos y químicos.

Grupo bacterianos
Bacterias de interés en biotecnología y alimentos. ETAS: definición. Contaminación, fuentes y causas de contaminación. Clasificación de los microorganismos: alterantes, patógenos, indicadores. Triada ecológica. Cadena epidemiológica de las ETAS. Factores que ayudan a producir ETAS.

El almacenamiento y la preparación de alimentos
Almacenamiento de los alimentos. Alimentos perecederos. A más frió, menos riesgos. Los freezers y sus estrellas. Factores asociados al frio. Los sistemas de frio. Alimentos no perecederos. Reglas de oro de la OMS para la preparación higiénica de los alimentos. Contaminación cruzada. Descongelación de los alimentos. La cadena de calor. La

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

cadena de frió. La cocción de los alimentos. Principios básicos de la higiene alimentaria. Medición de la temperatura. Sensores de temperatura y sus características. Cuidados con los productos químicos.

Microorganismos causantes de ETAS

Bacterias: Salmonella, Campylobacter yeyuni, Bacillus cereus, Staphilococcu aureus, Clostridium botilinum, Clostridium perfringens, Escherichia coli, Listeria monocytogenes, Yersinia enterocolítica, Vibrio cholerae, Aeromonas hidropyla. Virus: virus de la Hepatitis A. Adenovirus entérico. Anterovirus. Enfermedad de la vaca loca. Parásitos: Toxoplasma gondii. Taenia Solium y Saginata. Echinococcus granulossus. Trichinella Spiralis. Enfermedad. Causas. Alimentos implicados. Duración. Síntomas. Fuentes de contaminación. Características decrecimiento de las bacterias causantes. Prevención. Alergias alimentarias. Agentes físicos y químicos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Organización Industrial
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Sociedades comerciales
Tipos de sociedades. Sociedades anónimas. Fusión de sociedades anónimas. Sociedad de responsabilidad limitada. Sociedades cooperativas. Sociedades de economía mixta. Asociaciones civiles con personería jurídica.

Origen y objetivos de la organización industrial
Objetivos de la Organización. Trabajos de Taylor y Fayol. Antecedentes. Estructura de la Organización. Definiciones. Organigrama. Tipos de organización. Organización Lineal. Organización Funcional. Organización mixta. Ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

Planificación de la organización
Planificación de la producción. Técnicas para la planificación. Materiales, equipos, herramientas y métodos. Control de la producción. Técnicas de control para los distintos procesos. Análisis de fabricación. Materiales y su influencia en el proceso de producción. Hoja de ruta.

Departamento de compras
Importancia del departamento. Distintos sistemas para la colocación de las órdenes de compra. Materias primas, suministros, piezas de fabricación, aparatos equipos e instalaciones. Sistemas de compras. Responsabilidad del Departamento de compras.

Organización del mantenimiento
Objetivos del mantenimiento. Organización del mantenimiento. Costos del mantenimiento. Sistemas de trabajo de mantenimiento. Órdenes de trabajo. Programación del trabajo. Programas diarios, semanales y mensuales. Registro y control de de los equipos y herramientas. Períodos de inspección de edificios.

Mantenimiento en procesos continuos
Etapas en el trabajo de mantenimiento. Uso y control de herramientas. Métodos de mantenimiento en aire acondicionado, calefacción e iluminación. Ventilación. Tipos y sistemas. Lubricación. Selección de lubricantes. Frecuencia de lubricación. Control y mantenimiento de protecciones contra incendio y de seguridad en general. Señalizaciones.

Control de calidad
La ubicación dentro de la organización. Inspección por muestras. Nociones del control estadístico.

op

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Ubicación de la empresa
Materia prima y mercados, mano de obra, energía y combustibles, agua, mercado comprador, política fiscal, laboral y social, clima, servicios e instalaciones de transporte. Elección definitiva de la zona y dentro de ella la localidad.

Tipos de procesos y de productos
Clasificación de las Industrias. Ciclos de trabajos. Industrias de procesos continuo, repetitivo, intermitente. Estudio para la decisión de la instalación. Influencia de los procesos en la disposición de fábricas. Graficas de movimiento de procesos de distintas industrias.

Disposición de las máquinas
Centro de producción. Planillas de máquinas. Modelos de rutas para industrias típicas. Disposición por proceso y por producto. Análisis de la disposición de un taller industrial. Descripción del proceso y situación de los departamentos.

Servicios auxiliares de una industria
Fuerza motriz. Iluminación. Factores que intervienen en una buena iluminación. Problemas por iluminación defectuosa. Aprovechamiento de la luz natural. Provisión de agua. Ventilación. Calefacción. Refrigeración. Aire acondicionado.

Costos
Departamento Costos. Stock y costos de materiales. Desperdicios y desechos. Determinación del costo de mano de obra. Gastos Generales. Elaboración del costo de un producto industrial. Distribución. Sistemas de gastos para la determinación de un producto terminado. Impuestos, márgenes y beneficios. Organización del buen funcionamiento de la empresa. Principios de la organización. Tipos de organización (Organigrama). Estructura de los sistemas. Administrativos.

Departamento de planificación y métodos
Planificación de la producción: con stock y contra pedido. Compras. Control de stock. Control de calidad. Inspección por muestreo. Planeamiento. El departamento de métodos. Planillas. La circulación de documentos (fluxograma). Confección de presupuestos. Fijación de metas y logros. Nociones de información contable. Organización de los recursos en el tiempo: método del camino crítico (C.P.M.), diagrama de Gantt. y P.E.R.T. Costos. Punto de equilibrio. Clasificación de los elementos de costos.

Método Justo a Tiempo
Características. Minimizar tiempos de entrega. Minimizar el stock. Tolerancia cero a errores. Metodología 5S. Cero paradas técnicas. Método SMED. Metodología TPM. Uso del SPC. Kanban. Kaizen.

0/2

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química Analítica
Carga horaria: 4 hs. cátedra

La química analítica
Análisis químico. Clasificación de reacciones analíticas. La química analítica en la ciencia, en a industria y en la agricultura. Técnicas del análisis cualitativo: escalas de trabajo. La ley de acción de las masas y su aplicación a las disoluciones de electrolitos.

Tipos de electrolitos
Fuertes y débiles. Grado de ionización o grado de disociación alfa. Electrolitos débiles. Ejemplos numéricos. Electrolitos fuertes. Factor de actividad. Influencia de los electrolitos fuertes sobre la disociación de los electrolitos débiles. Efecto del ión común y efecto salino. Ejemplos. Precisión y exactitud de las medidas. Cifras significativas. Cifras significativas de un resultado derivado. Reglas prácticas a tener en cuenta.

El equilibrio ácido-base
Producto iónico del agua: pH. Cálculo del pH de disoluciones de ácidos o bases. Ejercicios numéricos. Disoluciones reguladoras, amortiguadoras o tampones. Ejemplos. Aplicaciones. Hidrólisis. Constante y grado de hidrólisis. Grado de hidrólisis. Cálculo del pH debido a la hidrólisis. Casos particulares de cálculo de pH. Ácido fuerte. Ácido débil. Base fuerte. Base débil. Problemas resueltos de ácidos y bases fuertes. Problemas resueltos de ácidos y bases débiles.

Las reacciones redox
La fuerza de un sistema redox. Potencial normal. Potencial actual. Factores que modifican el potencial redox. Disminución y estabilización de valencias. Condiciones para la dismutación. Condiciones para la estabilización. Ajuste para las reacciones redox. Método del ión electrón. Ejemplos. Método del cambio de valencia o del número de oxidación. Oxidantes y reductores.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Termodinámica
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Sistemas termodinámicos
Transformaciones y proceso. Temperatura y termometría. Termómetro de gas a volumen constante. Temperatura Termodinámica. Leyes de Boyle-Mariotte. Gay-Lussac. Dalton y Avogadro. Variables extensivas e intensivas.

Calorimetría
Ecuación de estado de un gas ideal. Ecuación de Van Der Waals. Capacidad calorífica y calor específico. Calorimetría. Ecuación fundamental. Transmisión del calor: conducción, convección y radiación.

Ecuaciones fundamentales
Aplicaciones. Concepto de energía. Sus transformaciones. Unidades. El calor como forma de energía. Primer principio de la Termodinámica. Energía del sistema cerrado. Equilibrio de sistema cerrado. Energía interna. Experiencia de Joule. Trabajo mecánico. Móvil perpetuo de primera especie. Transformaciones del sistema fluido. Estudio y representación gráfica de las transformaciones. Isotérmicas, isobárica, Isométricas y adiabáticas.

Entalpía
Transformaciones politrópicas. Cambios de fases. Superficie P, V y T para sustancias reales. Diagrama P-T y P-V. Vapor. Saturado seco y húmedo. Título de vapor sobrecalentado. Calores de transformación.

Segundo principio de la termodinámica
Antecedentes históricos. Teorema de Carnot. Ciclo ideal de Carnot. Rendimiento. Escala Kelvin de temperatura. Cero absoluto. Móvil. Perpetuo de segunda especie. Teorema de Clausius. Entropía. Cálculo de variaciones de entropía. Diagrama temperatura-entropía.

Ciclos ideales y reales
Ciclo Otto, diesel y semidiesel. Ciclos reales e indicados para turbinas de gas. Circulación de fluidos. Teorema de Bernoulli generalizado. Circulación de gases y vapores en régimen permanente por tubería. Estrangulamiento de corriente. Energía utilizable. Toberas y difusores. Influencia de la viscosidad. Propiedades termodinámicas del vapor de agua. Diagrama de Mollier. Ciclo Carnot en el vapor de agua. Máquina de vapor. Ciclo de Rankine.

Máquina frigorífica
Aire húmedo. Humedad relativa y absoluta. Entalpía del aire húmedo. Diagrama entálpico. Carta psicométrica. Acondicionamiento del aire.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Procesos de Industrialización
Carga horaria: 7 hs. cátedra

Biotecnología
Definición. Instrumento: ingeniería genética. Pasos. Biotecnología y agricultura. Biotecnología y alimentos.

Saneamiento físico y químico de la leche
Breve introducción a la leche. Saneamiento por calor: pasteurización: definición, formas o tipos. Métodos. Finalidad. Ultra pasteurización y esterilización: formas o tipos. Finalidad. Problemas tecnológicos del saneamiento. Saneamiento sin calor: bactofugación. Afloramiento primario. Filtración por membrana. Radiaciones. Saneamiento químico.

Mastitis y producción de leche
Definición. Tipos de mastitis. Curso de la infección. Propagación. Diagnostico. Problemas tecnológicos. Prevención. Producción de la leche de buena calidad. Sala de ordeño. Ordeñe. Condiciones de una buena pezonera.

Calidad fisicoquímica y microbiológica de la leche
Análisis fisicoquímico visual. Densidad. Acidez. Ph. Diferencias. Prueba del alcohol. Descenso crioscópico. Grasas. Proteínas. Sólidos no rasos. Análisis microbiológicos: recuento bacteriano: aerobios mesófilos. Coniformes. Recuento de células somáticas. Detección de antibióticos y conservantes. Reductasa. Fosfatasa. Pago de calidad.

Yogur y dulce de leche
Dulce de leche. Aspectos químicos. Proporciones de los componentes. Cambios producidos en los componentes en la elaboración. Textura. Sabor. Aroma y tipos de dulce de leche. Fenómenos fisicoquímicos de la formación del gel. Elaboración. Elección de MP y fermento. Tipos de fermentos. Preparación de la leche base. Concentración. Homogenización. Aditivos. Tratamiento térmico. Fermentación. Incubación. Condiciones, tiempo. Enfriamiento. Equipos. Tipos, manutención. Introducción a los fermentos probióticos. Diagrama de flujo y en bloque. Innovaciones.

Quesos. Tipos de quesos
Elaboración. Pasos. Tratamiento de la leche. Fermento: tipos y preparación. Coagulantes o cuajos: tipos, propiedades. Coagulación: detalles del fenómeno. Factores que la influyen. Lirado. Prensado. Salado: funciones. Tipos. Factores a tener en cuenta. Maduración: detalle del fenómeno. Diagrama de flujo y en bloque. Pasta blanda. Pasta dura. Pasta semiblanda. Pasta hilada. Quesos con ojos. Quesos especiales. Innovaciones.

Helados. Manteca. Crema de leche
Helados: obtención. Ingredientes: funciones. Procedimiento de fabricación. Estructura física del helado. Manteca: denominación. Elaboración y composición de la manteca.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Crema de leche: denominación. Forma de presentación. Índices característicos para la grasa. Diagrama de flujo y en bloque. Equipos. Tipos

La industria del cerdo

Conceptos generales: generalidades, reglamento para la fábrica de embutidos. Prescripciones higiénicas. La matanza del cerdo. Pelado de los cerdos. Evisceración del cerdo. Despedazado (destrozado) del cerdo. Facturas del cerdo: clasificación. Facturas frescas y facturas conservadas. Salazón y ahumado. Fiambres. Diagrama de flujo y en bloque.

Alimentos hidrocarbonados

Cereales. Harina. Pan. Pruebas de eficiencia panadera. Pruebas de panificación. Formulación. Variedades. Control de calidad. Elaboración. Fabricación de pastas. Equipos. Tipos. Diagrama de flujo y en bloque.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología III
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Materiales
Materiales no metálicos, inorgánicos y orgánicos. Nociones elementales de elementos de máquina. Materiales en contacto con alimentos para construcción de equipos. Productos y subproductos animales y vegetales. Principales materias primas de origen animal y vegetal.

Elaboración de Productos Lácteos
Introducción a la Tecnología de la leche. Secciones en los talleres de lechería. Instalaciones. Higienización: Concepto. Pasteurización. Tipos. Placas pasteurizadoras. Ultra pasteurización. Esterilización. Homogenización, Maquinas y Equipos. Desodorizado. Método. Instalaciones.

Procesos de elaboración y control de subproductos de la leche
Crema: Definición. Operaciones. Máquinas descremadoras. Instalaciones. Manteca: Definición. Proceso de elaboración. Máquinas. Control. Almacenamiento. Batido. Amasado. Conformado. Envasado. Yogurt: Operaciones de elaboración. Tipos de yogurt. Máquinas y equipos. Cultivo. Incubación. Refrigeración. Almacenamiento. Leche en Polvo: Concepto. Operaciones. Leche condensada, Proceso de elaboración. Instalaciones, Concentrador por efecto simple, Desecadores de leche por cilindros y por nebulización.

Elaboración de Productos Agrícolas
Concepto. Recepción. Conservación de granos. Limpieza y Clasificación. Secado. Almacenamiento. Silos. Equipos y sistema de transporte: cintas, cadenas, Neumáticos, etc.

Productos Cárnicos
Carne. Concepto. Operaciones. Tratamiento. Congelación. Refrigeración. Ahumado. Corte.

Materiales y contexto
Aplicaciones de los materiales grado de elaboración y área de utilización. Distintos materiales vinculados a los distintos contextos productivos (Relevancia regional).

Representación de procesos y sistema
La representación de procesos y sistemas: Síntesis del diagrama de flujo de procesos y/o partes del mismo definiendo las condiciones operativas corrientes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria de Procesos**
Título de referencia:	**Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios**
Curso:	**6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Practicas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de Procesos**
Título de referencia: **Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Economía General II**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

La actividad económica
Concepto. Problemas económicos básicos. Qué, Cómo y para Quién producir. Sectores productivos. Agentes Económicos: relaciones que se establecen. Economía doméstica: familia - empresa. Intervención del Estado. Circuito económico completo. Variables macroeconómicas. Consumo, Ahorro. Inversión: bruta y neta; pública y privada. Propensiones. P.B.I.: su crecimiento. Medición y cálculos.

Análisis sectorial de la economía
Sector Público: Funciones y objetivos. Gasto Público. Recursos. Política Fiscal y Distributiva. Impuestos: tipos y características. Presupuesto del Sector Público. Deuda interna y externa. Sistema Monetario y Financiero: características. Dinero: características y funciones. Dinero Bancario. Proceso de creación. Mercado de Valores. Banco Central: funciones. Política Monetaria. Su aplicación. Sector Externo: comercio internacional. Balanza de Pagos. Mercado de Divisas y Tipo de Cambio. Devaluación y Revaluación.

Problemas económicos contemporáneos
Crecimiento económico. Medición. Factores condicionantes. El crecimiento y el medio ambiente. Consecuencias. Crecimiento y desarrollo. Desarrollo y Subdesarrollo Económico. Indicadores. Causas del subdesarrollo. Medición del desarrollo. Desarrollo sustentable. Inflación y Desempleo. Características y costos de la inflación. Hiperinflación. Desempleo. Tasa de desempleo. Tipos. Causas y efectos. Fluctuaciones Económicas: ciclo económico. Sus fases. Políticas estabilizadoras.

Integración y bloques económicos
Formas de integración económica. La Argentina y la Globalización. Crisis financieras. Balanza Comercial. Importaciones – Exportaciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 7º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Computación
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Nociones de Base datos

Campos y registros. Crear una base. La clave principal. Completar campos. Realizar consultas. Uso de la condición Or. Concepto de relaciones. Crear una relación. Problemas comunes. Clave principal e integridad referencial. Actualizar y eliminar en cascada. Consulta con dos o más tablas. La hoja secundaria de datos. Propiedades de los campos. Formatos. Mascaras de entrada. Valor predeterminado. Regla de validación. Los campos memo. Campo autonumérico. El asistente para búsquedas. Consultas SQL. Consultas avanzadas. Campos calculados. Cálculos complejos. Cambio automático de diseño. Aplicar formato a los campos. La función condicional. Nociones elementales sobre Formularios, Informes y Macros.

Introducción al Diseño asistido por computadora

Manejo básico de software de diseño (cad). Ubicación en el espacio, representación bidimensional. Nociones de representación tridimensional, acotación, textos.
Archivo: abrir, guardar, guardar como. Edición: deshacer, copiar, pegar. Comandos referencia de objetos F3 y modo ortogonal F8. Conocimientos de las distintas barras de trabajo. Sólidos desde 2 D. Sólidos predeterminados, diferencia, extrusión.. Extruir definiendo un camino. Revolución. Región. Almacenamiento de los trabajos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Control de Calidad
Carga horaria: 4 hs. Cátedra

Bromatología
Definición y objetivos. Aplicaciones. Clasificación. Alimentos: normales y anormales. Alimentos anormales: clasificación. Fraude alimentario. Diferencias entre bromatología y nutrición.

Organismos de control y toma de muestra
Código Alimentario Argentino. Ley 18284; SENASA: análisis. Estructura, secciones y capítulos del CAA. Muestreo: formas, tratamiento de las muestras. Conservación.

Sistema de control de calidad
POES. BPM y HACCP. Definiciones. Descripción. Diferencias. Implementación.

Análisis de alimentos: métodos generales
Agua. Proteínas. Materia grasa. Fibras. Cenizas. Extracto libre de nitrógeno: técnicas de análisis. Fundamento de las técnicas. Cálculos e interpretación de los resultados.

Análisis de leche
Determinaciones: muestra. Observación organoléptica. Densidad. Residuo seco. Cenizas. Acidez. Materia grasa. Lactosa. Cloruro. Índice de refracción. Prueba de la reductasa. Caseína. Índice de la catalasa.

Técnicas de recuento
Recuento microscopio directo: N° totales de microorganismos. Recuento en cámara de Neubawer. Recuento microbiológico: N° de células vivas. Recuento en placas. N° más probable (NMP). Filtración por membrana. Ventajas, desventajas y limitaciones. Microorganismos indicadores de calidad y seguridad. Determinación de microorganismos. Gran (+), Gran (-): para distintos productos sólidos, líquidos, deshidratados. Implementación de técnicas y medios de cultivos. Preparación de muestra. Toma de muestra.

Agua de consumo: agua potable. Análisis
Definición. Fuentes. Composición. Calidad fisicoquímica. Compuestos tóxicos orgánicos e inorgánicos. Calidad microbiológica. Toma de muestra. Medida de la conductancia especifica. Residuos. Determinación de aniones y cationes. Carbonatos y bicarbonatos. Alcalinidad. Determinación. Cloruro, sulfuros, fluoruros, hierro, compuestos nitrogenados, nitrato, nitritos, amonios, la dureza del agua, calcio, magnesio, materia orgánica, oxidabilidad.

Análisis de calidad de alimentos proteicos
Plantillas de análisis de carnes. Características organolépticas. Determinación de grasa, proteínas. Humedad. Minerales. Parámetros higiénicos. Huevos: observación directa.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Peso. Ovoscopio. Determinación de calidad comercial con cloruro de sodio. Prueba del plato. Color de la yema.

Análisis de calidad de alimentos hidrocarbonatos
Cereales y grasa. Cereales: estado de conservación. Materia extraña. Humedad. Cenizas. Acidez. Almidones. Proteínas. Lípidos. Fibras. Harinas: estado de conservación. Color. Humedad. Cenizas. Gluten húmedo y seco. Proteínas. Lípidos. Fibras. Mejoradores. Poder de panificación. Pastas y pan: conservación. Color. Consistencia. Humedad. Aceites. Enranciamiento. Ácidos grasos.

Bebidas alcohólicas y vinagre
Cerveza: características organolépticas. Densidad. Alcohol. Extracto seco. Acidez. Azucares. Grado de fermentación. Sustituto del lúpulo. Vino: características organolépticas. Densidad. Alcohol. Extracto seco. Azucares reductores. Acidez. Ph. Colorantes. Vinagre: características organolépticas. Acidez. Extracto seco. Cenizas. Caramelo. Oxidación por permanganato. Índice de yodo. Índice de Ester. Estabilidad microbiológica y no microbiológica.

Análisis de jugos cítricos
Introducción. Preparación de la muestra. Determinación de los grados brix. Extracto seco. Acidez. Índice de madures. Cenizas. Azucares directos. Nitrógeno total. Nitrógeno de aminoácidos. Determinación de prolina. Determinación de Vitamina C.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria de Procesos**
Título de referencia:	**Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Instalaciones de desagües cloacales, industriales y provisión de agua**
Carga horaria:	**4 hs. cátedra**

Provisión de agua potable
Provisión de agua potable, condiciones que debe reunir el agua para ser utilizada para beber. Pozos de agua semisurgentes. Construcción de pozos, filtros, caños a utilizar. Equipos de bombeo. Corte de un pozo tipo. Ubicación de la misma.

Tratamiento del agua
Extracción de agua de cursos de agua como ríos o arroyos. Precauciones a tener en cuenta. Potabilización elemental del agua. Instalaciones que se requieren. Potabilización por sistemas de filtración y desinfección. Construcción de las instalaciones necesarias. Instalación tipo de un sistema de potabilización de agua en una ciudad.

Eliminación de aguas servidas. Normas
Eliminación de aguas servidas en un establecimiento industrial. Tratamiento previo de los efluentes industriales. Características de los efluentes. Legislación vigente. Normas de obras sanitarias. Presentación ante el organismo. Colores y símbolos convencionales.

Piletas de decantación
Planta de tratamiento tipo. Neutralización. Decantación, desinfección, testificación. Utilización de componentes químicos en las distintas etapas. Piletas que se utilizan. Construcción de las mismas. Dimensiones reglamentarias. Distintas formas de construir una planta de acuerdo a las características del afluente y caudal del mismo.

Interceptores
Laberinto para la mezcla de la lechada da cal con el afluente. Cámara de mezcla de la sustancia inoculizante. Interceptor de barro y estiércol. Interceptor de grasas y aceites. Interceptor – decantador. Decantador e interceptor para lavado de vehículos. Interceptor de espuma. Reja interceptora de trapos en cámaras de inspección. Cuba neutralizada. Retención de sólidos gruesos, medianos o pequeños. Interceptor manual. Interceptor de funcionamiento mecánico. Interceptor automático con quemador. Neutralizador-decantador. Desarenador. Cámara para cubo testigo.

Sistema de enfriamiento
Enfriamiento del desagüe. Pozos de enfriamiento. Medición de caudales. Canaletas Parshall. Vertedero de aforo triangular y rectangular.

Laguna de estabilización
Lagunas de estabilización. Laguna aeróbica, anaeróbica y facultativa. Funcionamiento y profundidades necesarias. Construcción y mantenimiento. Condiciones que deben cumplir los efluentes para no dañar las lagunas. Combinación de las mismas, para lograr el efluente compatible con el medio ambiente.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Instalaciones Electromecánicas
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Elementos de los circuitos eléctricos
Circuitos eléctricos. Tecnología de las instalaciones eléctricas, fuerza motriz, motores, conexiones. Protecciones, automatización. Contactor. Relé de protección. Señalización. Temporizadores. Enclavamientos.

Control en los circuitos eléctricos
Tipos de controles. Sensores.

Iluminación
Tipos de iluminación. Cálculo básico de iluminación. Representación.

Instalaciones electromecánicas
Agua fría, caliente, helada. Vapor. Aire comprimido. Proyecto de instalación electromecánica. Cálculos. Planillas. Representación análisis de un proyecto de instalación electromecánica.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria de Procesos**
Título de referencia:	**Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Organización de Empresas**
Carga horaria:	**4 hs. cátedra**

La empresa
Concepto. Clasificación. Elementos que le dan vida. Su estructura administrativa: Organigrama.

Planificación y control
Importancia. Introducción a la Teoría del Control Estadístico de Calidad. Técnicas innovadoras de control de calidad. Diseño de experimentos. Tipología. La empresa unipersonal. Dirección y administración. Sociedades Irregulares y Comerciales. Requisitos.

Marco legal
Análisis general de la ley 19550. Ley de Sociedades Comerciales. Contratos de Colaboración Empresaria y Uniones Transitorias de Empresas. Régimen de inscripción. Funcionamiento. Responsabilidades. Asociaciones sin fines de lucro. Clases. Responsabilidades. Organismos oficiales de contralor.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Relaciones Humanas
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Las relaciones humanas
El hombre como individuo y como persona; ser social y racional. Conducta: libertad, voluntad y discernimiento. Sociedad: normas, cultura, valores y lenguaje. Las relaciones humanas. Definición y objetivos. Importancia del conocimiento de las personas. El mundo del trabajo. Evolución de las condiciones de trabajo. Distintos tipos de actividades laborales, autónomas en relación de dependencia pública y privada.

Contrato de trabajo
Definición. Principales obligaciones de las partes. Remuneración y jornada laboral. Motivación y trabajo Suspensión y extinción del contrato de trabajo. Beneficios de la seguridad social. Riesgos del trabajo.

Las relaciones humanas en la empresa
Empresa: definición Comunicación con el personal: formas. Formación y adiestramiento. Métodos de deliberación: clases. Técnicas y métodos de selección y evaluación de personal. La supervisión: concepto; personalidad; cualidades; funciones y clases. Importancia de las relaciones humanas, relaciones públicas y publicidad.

Economía, marco jurídico y las relaciones sociales
Macroeconomía y microeconomía. La Empresa y los factores económicos. La economía de las empresas. La retribución de los factores productivos. Rentabilidad y tasas de retorno. Cálculo de costos. Relación jurídica. Contratos comerciales. Empresa. Asociaciones de empresas. Sociedades comerciales. Leyes de protección ambiental vinculadas con los procesos productivos. Leyes relacionadas con la salud y la seguridad industrial. Propiedad intelectual, marcas y patentes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Seguridad e Higiene Industrial y Medio Ambiente
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Introducción a la Seguridad e Higiene Laboral
Objetivos de la Seguridad e Higiene Industrial. Los pilares que sustentan la Seguridad e Higiene Industrial. Concepto de accidente (su origen). Causa de accidentes. Definición de accidentes. Concepto de enfermedad profesional. Noxas. Características diferenciales entre accidente de trabajo y enfermedad profesional La prevención, aspectos a contemplar. Concepto de riesgo. Factores de riesgo profesionales para la salud. Concepto de Seguridad. Concepto de emergencia. Características. Organización del plan de emergencia.

Seguridad y accidentes
Acción insegura y condición insegura. Inmediata causa del accidente. Accidente y resultado del accidente. Costos de los accidentes. Estudio estadístico de accidentes en y fuera del trabajo. Principios básicos de prevención de accidentes. Entrenamiento de los operarios y del personal de seguridad. Papel del supervisor de seguridad. Comité de seguridad.

Marco Legal
Ley Nacional 19.587. Decreto Reglamentario 351/79. Seguridad e Higiene del trabajo. Régimen legal de residuos peligrosos. Normativa a nivel provincial y Municipal. Ley 24.557 sobre riesgos del Trabajo y sus decretos reglamentarios. Objetivos. Prestaciones del Sistema. Actores del sistema. Falta de cumplimiento de normas en supervisores y empleados. Acción disciplinaria. Derechos y Obligaciones de cada una de las partes.

El Hombre y su cuerpo
El hombre, su concepción física y su relación con la actividad laboral. La cabeza. Sistema nervioso. La piel. Sentido de la vista. El ojo. Sentido de la audición oído. Sistema respiratorio y digestivo. Lesiones artromusculares. La fatiga. El estrés profesional.

Riesgos del trabajo
Riesgo eléctrico: Efectos de la corriente sobre el cuerpo humano. Tipos de corriente. Lesiones eléctricas. Instalaciones eléctricas correctas e incorrectas. Interruptores, fusibles y disyuntores. Conexión a tierra. Adiestramiento y capacitación del personal. Desperfectos frecuentes. Normas correctas de trabajo.
Riesgo de incendio: Definiciones básicas. Fuego. Clases de fuego. Factores desencadenantes. Estudio del fuego como elemento de siniestros. La combustión. Elementos para atacar el fuego de distintos orígenes. Agentes extintores. Instalaciones fijas contra incendio. Sistemas de alarma. Organización de la evacuación. Distribución de tareas en caso de siniestro o accidentes.
Riesgos en máquinas y herramientas: Seguridad en herramientas: materiales adecuados, empleo correcto, limpieza, ubicación adecuada. Seguridad en máquinas. Instalación

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

correcta. Elementos de defensa. Equipos para prevenir errores humanos. Protecciones de movimiento. Interruptores de seguridad. Interruptores de límites. Controles de emergencia. Secuencia segura de operación.
Riesgos en el transporte: Seguridad en la circulación y transporte de sólidos. Seguridad en equipos de izar. Accesorios para el manejo manual. Cargas y descargas correctas. Empleo de diversos tipos de vehículos. Seguridad en el almacenamiento. Materiales peligrosos, sólidos, líquidos y gases. Instalaciones de líquidos, vapores y gases. Conducción adecuada. Manejo correcto. Normas para el manejo de elementos líquidos, vapores y gases peligrosos.
Riesgos y Protección de las áreas de trabajo: Condiciones ambientales: ventilación, temperatura, iluminación y ruido. Lugares de especial peligrosidad. Consideraciones especiales en vías de circulación.
Riesgo por Ruidos: Efectos en la salud. Control del ruido. Aplicación de principios de control de ruido. Medidas de control de ruido. La vibración. Efectos de la vibración en todo el cuerpo. Prevención.

Equipos de protección personal
Selección uso del equipo. Protección de la cabeza. Protección auditiva. Protección facial y visual. Equipo de protección respiratoria. Cinturones de seguridad. Calzado protector. Vestimenta especial de trabajo. Elementos de protección personal. Partes del cuerpo a proteger. Tipos y características de los elementos de protección personal. Protección de la cabeza, auditiva, ocular y facial. Protección de las vías respiratorias. Protección de las manos y brazos. Protección de los miembros inferiores. Equipos de protección total para el individuo. Empleo correcto. Educación para el uso de los elementos de seguridad.

Señales de seguridad
Tipos de señales: de advertencia, de peligro, de riesgo. Iluminación y color. Colores de máquinas. Iluminación adecuada. Control de accidentes producidos por herramientas. Mantenimiento y reparación. El uso de herramientas de mano. Herramientas mecánicas portátiles. Sistemas de iluminación. Colores y señales de seguridad. Prevención de incendios: química del fuego. Reacciones químicas. Reacción en cadena. Tetraedro de fuego. Combustible. Comburente. Energía de activación. Reacción en cadena. Clases de fuego. Prevención de incendios.

Primeros auxilios
Contenidos básicos. El botiquín de taller. Primeros auxilios: Accidentes: causas. Herida y Hemorragias. Quemaduras. Fracturas. Lesiones articulares y musculares. Lesiones en la cabeza. Resucitación cardio-pulmonar. Costos. Entrenamiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología IV
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Alimentos Proteicos
Definición. Composición química. Proteínas. Grasas. Hidratos de carbono. Transformación del músculo en carne. Rigor mortis. Problemas tecnológicos sobre la carne. Congelación. Distintas formas de conservación. Estimulación eléctrica. Embutidos y chacinados. Equipos utilizados en operaciones unitarias. Operaciones en la industria. Diagrama de flujo y de bloque.

Aves, pescados y huevos
Aves: características de la carne. Maduración. Valor nutritivo
Productos de pesquería. Clasificación. Proteínas del pescado. Grasas. Alteración. Modificaciones iniciales. Conservación e industrialización. Huevos: partes, industrialización. Huevo liquido, congelado y en polvo. Equipos utilizados. Diagrama de flujo y bloque.

Hidratos de carbono y alimentos hidrocarbonatados
Cereales, harinas y alimentos azucarados. Estructuras químicas. Propiedades. Clasificación. Tipos de reacciones. Pardeamiento. Tipos. Partes del grano. Composición química. Proteínas. Hidratos de carbono. Clasificación de los trigos. Obtención de harinas. Clasificación de las harinas. Elaboración de pan. Pastas. Productos coposos. Productos esponjados. Diagrama de flujo y de bloque. Azúcar de caña. Azúcar de remolacha. Alimentos derivados del azúcar. Miel. Edulcorantes naturales y artificiales.

Grasa y alimentos grasos: aceites y grasas alimenticias
Lípidos: estructura química, clasificación. Propiedades. Reacciones característica. Oxidación. Enranciamiento. Diferencias entre grasa y aceite. Características de cada uno. Clasificación. Composición. Extracción de aceites. Preparación de las semillas. Extracción. Filtración. Desmucilaginación. Neutralización. Decoloración. Desodoración. Desmargarimización. Diagrama de flujo y de bloque. Agregado de antioxidantes. Tipos de aceites. Nutrición.

Vitaminas y minerales
Estructuras químicas de los minerales. Propiedades. Clasificación. Tipos de vitaminas, reacciones características. Funciones biológica. Alimentos donde encontrarlos. Afección que provocan los procesos tecnológicos: formas de evitarlos o restaurarlos. Carencias vitamínicas. Minerales: funciones biológica. Propiedades. Alimentos donde encontrarlos. Afección que provocan los procesos tecnológicos. Carencias.

Bebidas alcohólicas: fermentadas y destiladas. Vinagres
Definición. Bebidas fermentadas: definición, materia prima. Productos. Utilización de fermento. Reacciones. Esquema de elaboración. Vino: materia prima. Esquema de elaboración. Especies empleadas. Mosto, correcciones. Pasos de elaboración. Composición: agua, alcohol etílico, otros alcoholes, azucares, ácidos, minerales,

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

vitaminas. Variedades de vinos: clasificación: según su color, según % de azúcar, según añejamiento, según uva utilizada, según uso. Alteraciones del vino. Cervezas: materia prima. Esquema y paso de elaboración. Tipos de fermentos. Composición química de la cerveza. Variedades. Cidra: materia prima. Esquema y paso de elaboración. Fermentación. Composición química. Variedades. Champagne. Bebidas destiladas: aguardientes y brandies. Elaboración. Licores. Valor nutritivo de las bebidas alcohólicas. Vinagres: definición. Clases. Métodos de fermentación. Características del producto final (CAA). Anomalías.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de Procesos
Título de referencia: Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyecto Final
Carga horaria: 8 hs. cátedra

Principios de comercialización
Conceptos básicos. Necesidades, deseos y demandas, productos, valor. Costo y satisfacción, intercambios y transacciones. Enfoque de la empresa orientada al mercado. Variables organizacionales.

Procesos de comercialización
Oportunidades de mercado, mercado objetivo y posicionamiento de la oferta; diseño de estrategias comerciales, naturaleza y contenidos de un plan comercial.

Investigación de Mercados
Sistemas de información: registros internos, información de mercados, investigación e la competencia y apoyo estadístico. Análisis de ambiente comercial; fuerza interna y externas de la empresa.

Mercado de consumo
Modelo de conducta del consumidor, factores de influencia y procesos de decisión de compra.

Mercados industriales
Influencia y decisiones de compra. Medición y pronóstico de la demanda; segmentación del mercado. Análisis competitivo de la Empresa. Identificador de los competidores; objetivos y estrategias, patrones de reacción. Herramientas para la diferenciación competitiva: cadena de actividades del proceso productivo, cadena del valor del cliente. Desarrollo de una estrategia de posicionamiento frente al mercado y a la competencia.

Política de productos y administración de servicios auxiliares
Desarrollo, prueba y lanzamiento de nuevos productos: etapas de proceso. Ciclo de vida del producto y de la industria. Decisiones sobre productos: contenidos mínimos sobre líneas de productos, modificación y eliminación de productos, marca, envase, etiquetado. Evaluación de cartera de productos.

Naturaleza y características de los servicios
Administración de la diferenciación, calidad y productividad de los mismos. Estrategias de servicio de pre-venta y de post-venta, diseño e implementación.
Canales de distribución
Naturaleza de los canales, niveles de intermediación, criterios para evaluar su funcionalidad, tipo, cantidad y responsabilidad; criterios de elección de alternativas. Administración del canal. Selección, motivación, modificación y evaluación de los miembros. Dinámica de los sistemas de distribución: logística de la distribución.

Op

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Potencialidad de la planta a instalar

Definición de potencialidad. Capacidad normal viable. Capacidad nominal máxima. Capacidad a instalar. Limitaciones del proceso. Localización. Factores decisivos a tener en cuenta para la elección del lugar. Localización de planta, infraestructura adecuada. Comunicaciones.

Organización de la empresa

División de actividades. Magnitudes de la empresa. Tipos de organización, tipos de empresa. Inversiones. Capital fijo, Inversiones de capital fijo. Capital de trabajo. Inversiones de capital de trabajo. Inventario. Disponibilidad. Créditos. Capital total de trabajo. Capital total a invertir. Costos y financiamiento. Determinación de costos de fabricación. Costos directos de fabricación. Materia primas. Mamo de obra directa. Costos indirectos de fabricación. Costos de comercialización. Costo de ventas. Costo total de venta. Costos fijos y variables. Rentabilidad. Costo operativo. Valor actual neto. Financiamiento. Volumen de producción en equilibrio.

93

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria de Procesos**
Título de referencia:	**Técnico en Organización y Procesamiento de Productos Agropecuarios**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo XXV

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que no cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadro de situación de la especialidad:

Nº	Especialidad	Estado de situación
3	Vial	Sin Marco de Homologación CFE – S/Res. CFE

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del - Técnico Vial-

Sector de la actividad socio-productiva: CONSTRUCCIONES VIALES

Denominación del perfil profesional: CONSTRUCCIONES VIALES

Familia profesional: CONSTRUCCIONES

Denominación del título de referencia: TÉCNICO VIAL

Nivel y ámbito de la trayectoria formativa : NIVEL SECUNDARIO DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL

Nº	Localidad	Departamento	Establecimiento
01	Concepción. Uruguay	Uruguay	EET Nº 13 "Dr. Hector B. Sauret" (30001507)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona--músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la provincia de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo
La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.M. 4555

Normas específicas
Representación simbólica de las armaduras de hormigón: I.R.A.M. 4557
Programa para barras de armaduras: I.R.A.M. 4558

Diseño asistido por computadora.
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
Línea, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Sombreados y otras funciones

Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión

Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía.
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Magnetismo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Generación y usos de la energía en escala
Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas
Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos
Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logarítmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Probabilidad y estadística
Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de la Información y la Comunicación
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

La propiedad intelectual
Cuestiones éticas sobre la propiedad intelectual, privacidad de la información, fraude informático, realidad y virtualidad.

Dp2

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Materiales
Distintos tipos de materiales. Utilización. Materiales en seco y materiales en húmedo. Depósito y estiva. Manipulación. Normas de seguridad e higiene.

Máquinas y herramientas
Distintos tipos de maquinas: Fijas. De Mano. Tipo de energía para su funcionamiento. Formas de Utilización y mantenimiento. Normas de seguridad e higiene. Herramientas de mano. Su uso y mantenimiento. Normas de Seguridad e Higiene.

Preparación y replanteo
Preparación del Lugar de trabajo: Trabajos preliminares. Replanteo.

Excavaciones
De cimientos bajo mampostería tradicional. Para: bases pilotines, zapata corrida encadenados inferiores y vigas.

Cimientos
Cimientos de Hormigón armado, distintos tipos según exigencias del proyectista.

Capa aisladoras
Distintos tipos de capas aisladoras: capa aisladora horizontal, vertical, envolvente. Aislaciones especiales.

Materiales y ensayos para carreteras
Descripción de los distintos ensayos de materiales requeridos en la construcción de carreteras: suelos, agregados, bitúmenes, emulsiones, mezclas bituminosas, cementos, aglomerados, concreto, metálicos, drenaje, estabilizaciones, pinturas, reflectancia.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde colonizador.

Segundo período
Emancipación literaria: creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis. Constitución de Francia como polo cultural activo.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Los tres grandes momentos:

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública". Inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico - intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico. Problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas. Surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período

Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas. Relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lynch.

La literatura del boom
Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana
La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Álgebra vectorial
Vectores. Operaciones. Expresión cartesiana. Producto escalar. Estructura de espacio vectorial.

Matrices y determinantes
Matrices. Operaciones. Propiedades. Determinante de segundo y de tercer orden. Aplicación de determinantes en sistemas de dos y tres ecuaciones de primer grado con dos y tres incógnitas.

Estructuras Algebraicas
Estructuras algebraicas. Estructura de grupo, anillo y cuerpo.

Probabilidad y estadística
Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Temperatura y calor
Concepto de temperatura. Termómetros. Escalas de temperaturas. Dilatación. El calor es una forma de energía. Unidades Equivalente mecánico del calor. Capacidad calorífica. Valores experimentales. Unidades.

Propagación del calor
Conducción. Convección. Radiación. Radiador o absorbedor ideal o cuerpo negro. Ley empírica (física clásica) de Planck. Comienzo de la teoría moderna de los cuantos. (física cuántica)

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Conceptos de intensidad, resistencia y fuerza electromotriz
El Generador o fuente, conductores y carga. Definición de Intensidad de corriente y de densidad de corriente. La resistividad. Dependencia de la resistividad con la temperatura. Tabla de valores. Concepto de resistencia. La fuerza electromotriz. Caso en que la resistividad es constante: ley de Ohm. Diferencia entre fuerza electromotriz (fem) y diferencia de potencial (ddp) en un generador. Resistencia interna del generador. Ecuación del circuito. Diagramas de intensidad-voltaje. El Circuito eléctrico simple. Potencia y trabajo en los circuitos eléctricos.

Magnetismo
Imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Topográfico I
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Símbolos topográficos usuales
Se representan numerosos y conocidos símbolos de la cartografía. Cartografía y coordenadas. Sistemas básicos de representación cartográfica. Mapas y Cartas. Normas IRAM de aplicación. Escalas. Diagramación. Rótulos. Plegado. Línea y colores usuales en la representación.

Cambio de escala
Como aplicación del concepto de escala se ejecuta una lámina con nueva escala a partir de otra. Los temas de la misma se orientan a representación topográfica de predios, parcelas u obras del tipo de grupo de viviendas, edificios o urbanización.

Planos especiales
El objeto de esta lámina es formalizar al alumno con representación integral de planos de diversos temas. Esta lámina puede contener: planos morfológicos, hidrográficos, hidrológicos, redes de riego, planos catastrales, mensuras de predios, etc.

Planos topográficos para obras
Croquis de ubicación. Planimetría. La lámina representa los aspectos cartográficos del emplazamiento de una obra por una parte. En otro aspecto se representa la planimetría de una obra de desarrollo vial (camino, ferrocarril, canal) con todos los detalles y aspectos accesorios para su interpretación constructiva. Ejecución de planos con cortes longitudinales y transversales del terreno, con la aplicación de la simbología y normas típicas.

Planos topográficos
En esta lámina se resumen los aspectos representativos de la nivelación de terrenos en curvas de nivel y mallas niveladas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química Aplicada
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Revisión escritura de ecuaciones químicas
Procesos de oxidación y de reducción. Sistemas redox. Potenciales de reducción. Serie electroquímica. Predicción de reacciones redox mediante el potencial de reducción.

Metalurgia
Principales operaciones y procesos metalúrgicos. Siderurgia. Alto horno: reacciones. Fundición gris y blanca. Descarburación de las fundiciones. Hierro dulce. Aceros. Aceros especiales. Aleaciones.

Cinética química
Rapidez. Concepto, expresión matemática y unidades. Factores que modifican la rapidez. Catálisis: catalizadores, complejo activado. Mecanismos de reacción. Envenenamiento. Promotores. Inhibidores.

Electroquímica
Electrólisis: concepto. Electrolitos. Mecanismos de conducción iónica. Electrólisis de sales fundidas. Leyes de Faraday. Aplicaciones de la electrólisis: galvanotecnia. Celdas voltaicas o galvánicas. Pila de Daniell. Polarización. Pila seca.

Corrosión
Concepto. Clasificación. Teoría de la corrosión. Acción de los ácidos, bases y sales. Factores que aceleran o retardan la corrosión. Uso de inhibidores y pasivadores. Tratamientos de superficie.

Materiales refractarios
Clasificación. Propiedades físicas y químicas. Usos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Estática Gráfica
Carga horaria: 4 hs. Cátedra

Conceptos generales
Objeto del estudio de Estática y la Resistencia de Materiales. Conceptos de cuerpos deformables e indeformables. Concepto de fuerzas y su representación vectorial. Elementos que determinan una fuerza. Principios de la Estática. Concepto de sistemas de fuerzas. Clasificación de los sistemas de fuerzas.

Fuerzas concurrentes
Composición gráfica de fuerzas concurrentes coplanares: métodos del paralelogramo, triángulo de fuerzas y del polígono de fuerzas. Composición analítica de fuerzas concurrentes coplanares. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas concurrentes coplanares: resoluciones gráficas y analítica para diversos casos. Momento estático de una fuerza respecto de un punto. Momento de un sistema de fuerzas coplanares respecto de un punto. Teorema de Varignon. Equilibrio de fuerzas concurrentes coplanares: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Fuerzas no concurrentes
Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: Solución gráfica. Método del polígono funicular. Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: solución analítica. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas coplanares no concurrentes en tres direcciones: Método gráfico de Cullman y Método gráfico-analítico de Ritter. Pares de fuerzas o cuplas: conceptos, propiedades. Equilibrio de fuerzas coplanares no concurrentes: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Fuerzas paralelas
Composición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Descomposición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Relación entre las magnitudes de las componentes y las distancias que separan a la resultante de ellas. Su aplicación en la composición de fuerzas paralelas. Composición y descomposición analítica de fuerzas paralelas. Condiciones gráficas y analíticas de equilibrio para fuerzas paralelas.

Centros de gravedad
Momento estático o de primer orden de una masa y de un sistema de masas respecto de un plano y respecto de ejes. Definición de Centro de Masas. Ecuaciones para la determinación de sus coordenadas. Momento Estático de un conjunto de masas respecto de un eje que pasa por el centro de masas. Centros de volúmenes, superficies y líneas: conceptos y ecuaciones. Baricentros de superficies: determinación analítica para secciones planas simples y compuestas. Utilización de tablas para la determinación de los baricentros de secciones compuestas. Determinación gráfica de baricentros de superficies planas.

Chapas
Definiciones de chapas, vínculos y grados de libertad. Grados de libertad que poseen un punto y una chapa. Clasificación de vínculos. Materialización de los vínculos: apoyo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

móvil, apoyo fijo, articulación y empotramiento. Estructuras isostáticamente sustentadas: análisis de los posibles casos. Reacciones de vínculos: concepto, su determinación para cada tipo de vínculo. Equilibrio y reacciones de vínculo en estructuras isostáticamente sustentadas: soluciones gráfica y analítica para los diversos casos.

Estructuras de reticulados

Definiciones de barras y esfuerzos en las barras. Generación de un reticulado y condiciones de rigidez del mismo. Breve información sobre diferentes formas de reticulados. Esfuerzos exteriores actuantes sobre un reticulado. Hipótesis para la determinación de los esfuerzos. Determinación de los esfuerzos en las barras de un reticulado: Método de los Nudos, soluciones gráfica y analítica. Método de Cremona.

Sistemas de alma llena

Cargas actuantes en una estructura: puntuales, distribuidas: superficiales y lineales. Unidades empleadas. Esfuerzos característicos en un sistema de alma llena: Momento Flexor. Esfuerzo de Corte. Esfuerzo Normal. Diagrama de esfuerzos. Trazado de los mismos. Relaciones analíticas entre los esfuerzos y las cargas. Determinación de los esfuerzos máximos. Ejemplos de aplicación: estructuras simplemente apoyadas, empotradas, con voladizos, con cargas puntuales, uniformemente distribuidas y de variación lineal, con pares de fuerzas. Nociones para la resolución de pórticos isostáticos.

Momentos de segundo orden

Momento de Inercia; Momento Centrífugo; Momento de Inercia Polar; Radio de Giro: definiciones, unidades. Teorema de Steiner: su aplicación a los Momentos de Segundo Orden y Radio de Giro. Determinación analítica de Momentos de Segundo Orden para secciones planas regulares. Momentos de Segundo Orden respecto de ejes de un mismo origen: ecuaciones. Ejes principales de inercia y Momentos principales de inercia: ecuaciones y sus determinaciones. Determinación de los Momentos de Segundo Orden en secciones planas irregulares.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Materiales Viales I
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Materiales fundamentales y auxiliares
El factor económico uso de materiales viales. Radios. de influencia económica. Yacimientos. Explotación de yacimientos. Destape y métodos de arranque.

Rocas
Criterios de Clasificación. Rocas eruptivas e ígneas, sedimentarias, metamórficas. Criterios de calidad para el material pétreo. Ensayos empíricos y específicos.

Meteorización
Procesos de meteorización. Meteorización física y química. Erosión. Formación de suelos. Clasificación.

Fase sólida
Clasificación de partículas por su tamaño: partículas friccionales y cohesivas. Arcillas. Características. Propiedades. Determinación del peso específico de los suelos. Análisis granulométricos.

Fase líquida
Agua de constitución. Agua Intersticial. Humedad del suelo. Fase gaseosa.

Estados del suelo
Por la cantidad de agua: plástico, líquido, sólido con contracción y sin contracción. Límites de Atterberg. Ensayos para determinar los mismos. Índice clástico.

Suelos
Identificación de suelos. Clasificación de Casagrande. Clasificación HRB. Índice de grupo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Topografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Definiciones y Conceptos Fundamentales
Objeto de la Topografía y Geodesia consideradas en conjunto y por separado. Mediciones horizontales y verticales. Distancia horizontal y vertical. Unidades de medida lineal y angular. Unidades de superficie. El radián. El triángulo angosto: Teoremas. Escalas. Reducción de Escalas. Errores por planimetría y altimetría. Señalación y marcación de puntos topográficos. Alineaciones.

Mediciones
Medición lineal directa. Cinta de acero de agrimensor. Cintas y alambres de invar. Distancia inclinada y distancia reducida al horizonte. Medición en pendiente por resaltos horizontales. Errores en la medición lineal. Método de levantamiento por coordenadas rectangulares. Escuadras de reflexión. Escuadras de primas. Cruz de prismas.

Tipos de Niveles
Niveles de burbuja. Nivel de coincidencia. Sensibilidad de un nivel tubular. Determinación práctica del valor de la sensibilidad. Nivel esférico. Nivelación de un plano. Ángulos horizontales y verticales. Teodolito. Errores del teodolito. Punto fuera de estación.

Nivelación
Nivelación. Nivel medio del mar. Cota y desnivel. Clasificación general de las nivelaciones. Nivelación geométrica. Nivelación desde un extremo. Nivelación desde el medio. Nivelación compuesta. Niveles de anteojo miras. Determinación del error de colimación. Nivelación trigonométrica. Procedimiento general. Nivelación Barométrica.

Sistemas de coordenadas
Medición de polígonos. Objeto y clasificación de las poligonales. Sistema general de las coordenadas rectangulares. Sistemas locales de coordenadas. Acimut. Problemas fundamentales del cálculo de coordenadas. Cálculo de superficies por fórmulas. Fórmulas generales del trapecio. Método por rodeo. Cálculo de las coordenadas parciales. Cierre por coordenadas. Tolerancia en el cierre de coordenadas.

Obstáculos
Problemas de obstáculos en las mediciones topográficas. Métodos para su resolución práctica.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de Computación
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Generalidades
Introducción: Ciencia y Técnica en el mundo actual. Definición y origen del PC (Personal Computer). Hardware (Unidad Física). Software (Unidad Lógica). Nociones básicas sobre la función del microprocesador. Familiarización y uso de periféricos: Periféricos de Entrada. Periféricos de Salida. Periféricos de Ent./Salida. Esquema Básico del Software. Software de Sistema. Software de Aplicación. Tipos de Computadoras. Distintos tipos de Sistemas Operativos.

Introducción al Sistema operativo
Reconocimiento del Sistema Operativo. Introducción. Uso de la Barra de Inicio: Configuración y Personalización de elementos. Utilización de iconos, herramientas y funciones especiales del Sistema. El administrador de archivos: Administrar su propia información, generar sus propias carpetas.

Personalización del sistema operativo
Reconocimiento Integral del Software Instalado en la PC. El administrador de archivos: Crear la estructura Carpetas y Subcarpetas que se usara durante el año. Toma de conciencia del valor de la Información (Resguardo y administración de sus propios archivos). Configuración del Sistema y Administrador de archivos. El aspecto formal, "Como nos presentamos"

Editores de textos
Introducción a los diferentes editores de texto. Editores de Texto Libres y gratuitos, Editores Propietarios; Diferencias, los mas utilizados, como adquirirlos, costos. Uso de procesador de texto Diseño y copia de documentos. Utilización de herramientas y funciones. Configuración de hoja de trabajo, personalizadas. Formatos de Textos Protocolares (notas, fax, documentos varios). Configuración de impresión. Edición de texto por impresora. Aplicación del utilitario en diversas actividades.

Planillas de Cálculo
Tipos de Planillas de Cálculo. Planillas de cálculo libres y gratuitas, Programas Propietarios; Diferencias, los mas utilizados, como adquirirlos, costos. Planilla de Cálculo. Utilidades, formulas y funciones que permiten adaptar el uso de la planilla a diferentes situaciones, según necesidad del usuario (contabilidad, control, facturación, presupuestos, etc.). Confección de planillas tipo, de acceso automático. Creación de preimpresos, para presupuestos, facturas, etc. Configuración de páginas e impresión. Manejo de Software. Integración entre los distintos programas aprendidos, confección de documentos utilizando diversos programas. Instalación y desinstalación de Programas. Uso, instalación y actualización de Antivirus. Respaldos de Seguridad. Configuración de Nuevos Periféricos. Tipos de Software: Información, educativos, aplicación.

Internet

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Historia e identidad de Internet. Uso de Correo Electrónico. Navegadores (Netscape, Internet Explorer, etc.). Buscadores de Internet (que son y como se utilizan). Manejo de información en Internet, búsquedas temáticas, contactos mediante Chat, visitas a sitios específicos.

Editores de textos

Formatos automáticos de plantillas de Texto: General, Cartas y Faxes, Informes y Memorandos. Crear Plantillas de texto personalizadas. Confección de Currículo Vital, notas formales e Informes. Confección de textos, con perfil estético (Inserción de imagen del Scanner, fotografías o recursos del programa). Informes de anteproyecto: Propuesta de Trabajo anual que incluyan todos los materiales, cantidades y tiempos de desarrollo. Este material en forma impresa o digital será remitido al docente de cada área para ser evaluado y corregido. Confección de un informe sobre leyes impositivas, necesidades básicas para comenzar un microemprendimientos, normativas, costo, etc. – trabajo integral con el profesora a cargo del área de Administración de Empresas.

Cálculos de costos con planilla de cálculo

Planillas de Cálculo. Formatos automáticos de plantilla de Planillas de cálculo: Factura, Pedidos, Informe de gastos. Relevamiento de costos de materiales y elementos vinculados al desarrollo del anteproyecto visado por el docente del área para la confección de Planillas de Cálculo que permitan hacer cuadros comparativos y gráficas. Cuadros comparativos. Estimación del costo del gas según la receta. Confeccionar un gráfico comparativo. Confección de planillas que muestren los costos, ganancias e ilustraciones (graficas y fotos) de los elementos que conformen el producto.

Integración del Software

Confección del proyecto definitivo en Word con la inserción de las planillas y las imágenes.

Nociones de Base datos

Campos y registros. Crear una base. La clave principal. Completar campos. Realizar consultas. Uso de la condición Or. Concepto de relaciones. CraCrear una relación. Problemas comunes. Clave principal e integridad referencial. Actualizar y eliminar en cascada. Consulta con dos o más tablas. La hoja secundaria de datos. Propiedades de los campos. Formatos. Mascaras de entrada. Valor predeterminado. Regla de validación. Los campos memo. Campo autonumérico. El asistente para búsquedas. Consultas SQL. Consultas avanzadas. Campos calculados. Cálculos complejos. Cambio automático de diseño. Aplicar formato a los campos. La función condicional. Nociones elementales sobre Formularios, Informes y Macros.

Introducción al Diseño asistido por computadora

Manejo básico de software de diseño (cad). Ubicación en el espacio, representación bidimensional. Nociones de representación tridimensional, acotación, textos.
Archivo: abrir, guardar, guardar como. Edición: deshacer, copiar, pegar. Comandos referencia de objetos F3 y modo ortogonal F8. Conocimientos de las distintas barras de trabajo. Sólidos desde 2 D. Sólidos predeterminados, diferencia, extrusión. Extruir definiendo un camino. Revolución. Región. Almacenamiento de los trabajos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de Práctica Topográfica I
Carga horaria: 6 hs. Cátedra

Introducción a la Topografía
Definiciones y Conceptos. Ejercitaciones con unidades de medidas: lineal, angular y de superficies. Ejemplos prácticos. El radián: definición y desarrollos prácticos. Escalas: definición y ejemplos de aplicación con todas las posibles situaciones de incógnitas. Escala, longitud en el plano o longitud en el papel. Dibujar una lámina utilizando una escala determinada.

Alineaciones
Práctica con alineaciones con jalones. Resolver una alineación sin intervisibilidad de los extremos. Confección de planos del trabajo de campo.

Mediciones
Medición lineal directa de una distancia prolongada de ida vuelta mediante Cinta de Acero de Agrimensor y juego de fichas. Confección de los planos correspondientes.

Relevamiento por coordenadas rectangulares
Relevar puntos topográficos mediante el método de levantamiento por coordenadas rectangulares utilizando jalones, cinta de acero de Agrimensor, Cinta ruleta y escuadra óptica. Confeccionar los planos correspondientes.

Nivelación de un plano
Poner en estación un teodolito, un nivel, un anteojo y una estación total.

Determinación de distancias con obstáculo
Utilización del teodolito. Realizar una triangulación en el terreno y a partir de ella determinar en forma indirecta una distancia con obstáculo.

Nivelación geométrica
Realizar lecturas de mira con un nivel de anteojo. Ejercicios. Determinar la cota de un punto a partir de una cota conocida mediante nivelación geométrica. Confeccionar los planos correspondientes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Construcciones Viales**
Título de referencia: **Técnico Vial**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Gramática
Condicional tipo 2. Verbos modales: must, may, might, should, could. Voz pasiva, (Presente Simple, Pasado Simple, Presente Perfecto, Futuro). Verbos seguidos por –to e –ing.

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física II
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Ondas electromagnéticas
Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos
Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas

Generación y usos de la energía en escala
Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química Aplicada
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Revisión escritura de ecuaciones químicas
Procesos de oxidación y de reducción. Sistemas redox. Potenciales de reducción. Serie electroquímica. Predicción de reacciones redox mediante el potencial de reducción.

Metalurgia
Principales operaciones y procesos metalúrgicos. Siderurgia. Alto horno: reacciones. Fundición gris y blanca. Descarburación de las fundiciones. Hierro dulce. Aceros. Aceros especiales. Aleaciones.

Cinética química
Rapidez. Concepto, expresión matemática y unidades. Factores que modifican la rapidez. Catálisis: catalizadores, complejo activado. Mecanismos de reacción. Envenenamiento. Promotores. Inhibidores.

Electroquímica
Electrólisis: concepto. Electrolitos. Mecanismos de conducción iónica. Electrólisis de sales fundidas. Leyes de Faraday. Aplicaciones de la electrólisis: galvanotecnia. Celdas voltaicas o galvánicas. Pila de Daniell. Polarización. Pila seca.

Corrosión
Concepto. Clasificación. Teoría de la corrosión. Acción de los ácidos, bases y sales. Factores que aceleran o retardan la corrosión. Uso de inhibidores y pasivadores. Tratamientos de superficie.

Materiales refractarios
Clasificación. Propiedades físicas y químicas. Usos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 3 hs. Cátedra

Escalares, vectores y matrices
Sistema de representación cartesiano. Representación de los vectores y escalares en el plano ordenado. Operaciones con vectores. Suma y Resta analítica y gráfica de vectores. Producto Punto o. Escalar. Magnitud de un vector y Ángulo. Ángulo comprendido entre vectores. Concepto de matriz y sus elementos. Método práctico de cálculo de determinante. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Problemas.

Funciones y Gráficas
Concepto de Relación y Función. Definición de Dominio y Rango de una función. Clasificación de funciones. Funciones pares; impares y periódicas; ejemplos. Composición de funciones y relaciones; desplazamientos. Funciones polinómicas y racionales. La función lineal: rectas. La función cuadrática: Parábolas. Funciones racionales: homográficas, mayor grado. Regla de Ruffini. Teorema del Resto. Raíces de una ecuación algebraica. Comportamiento de un polinomio en las cercanías de un cero. Determinación de los ceros. Funciones trascendentes: Exponenciales y Logarítmicas. Funciones periódicas. Criterio de periodicidad. Funciones Trigonométricas: Seno. Coseno. Representación gráfica, intersecciones con los ejes, dominio y rango.

Teoría de grafos
Terminología en teoría de grafos. Grados de un vértice. Isomorfirmos entre grafos. Exploración de grafos. Grafos Eulerianos. Grafos Hamiltonianos. El camino más corto. Grafos, planos y mapas.

Introducción a la lógica
Álgebra de proposiciones. Tautología y contradicción. Implicación y equivalencias lógicas. Inferencia lógica.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de Gestión
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Organización racional de la empresa
Organización: Concepto. Organización como sistema. Concepto de sistema. Empresa: La administración de empresas de servicios e industriales. Concepto de administración. La toma de Decisión. Principios en que se apoya el sistema administrativo.

Planificación de la empresa
Concepto. Plan concepto. Metas y objetivos. Tipos de planes: misión, visión, estrategias, políticas, procedimientos, presupuestos. Control-Gestión.

Relaciones humanas aplicada a ala empresa
Principios fundamentales. Liderazgo. Motivación y trabajo. El gerente como elemento clave en la empresa de servicios. Funciones y responsabilidad del gerente. La ética en la empresa: ética y moral. Relaciones de la empresa y principios morales.

Estructura jerárquica de la empresa
Diagramas, organigramas y fluxogramas. Manual de roles. Tipos de organización: lineal, funcional, Lineo-funcional. Confección de organigramas de las empresas gastronómicas e industriales.

El capital de la empresa
Concepto. Capital propio. Capital financiero. Prestamos de terceros. Capital fijo. Capital circulante. Cálculo de presupuestos para iniciar una empresa.

Calidad y productividad en la empresa
Calidad y productividad. Evolución del concepto de calidad: calidad del producto. Calidad del proceso. Calidad integral. Calidad total. Las normas ISO 9000. Normas ISO 9000 para los distintos departamentos: gestión de compra; Gestión de producción; Gestión de comercialización; Gestión de Recursos humanos. Normas ISO 14000; Gestión ambiental.

Gestión de recursos humanos
Importancia de los recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Administración de recursos humanos. Proceso de selección de personal. Etapas. Instrumentos para seleccionar el personal. Carta de presentación. Currículum. Capacitación. Etapas. Etapas para una correcta capacitación. Coaching. Procesos de evaluación de la actualización del personal. Retribución y remuneración. Motivación y recompensas en las organizaciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Topográfico II
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Sistema acotado
Consideraciones Generales. Representación del punto, recta, plano, definiciones, alfabetos, incidencias. Intersecciones. Paralelismo. Perpendicularidad. Distancias. Abatimientos y Ángulos.

Aplicaciones de intersecciones al trazado de cubiertas
Cubiertas y Tejados. Nomenclatura habitual. Tipos de cubiertas. Clasificación. Reglas para resolución. Representación simplificada de intersección de planos. Ejemplos resueltos de cubiertas.

Superficies topográficas. Dibujo topográfico
Superficies Topográficas. Planos Topográficos. Clases. Curvas de nivel. Intersección de planos y superficies topográficas. Accidentes Topográficos. Desmontes y Terraplenes. Explanaciones de terrenos. Construcción de carreteras.

Perfiles en planos topográficos
Trazado de grandes alineaciones para carreteras, ferrocarriles, transporte de Fluidos, etc. Perfiles longitudinales. Perfiles transversales. Cálculo de Volúmenes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Obras Básicas y Trazados
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Trazado de caminos
Generalidades. Velocidad Directriz. Elección del Trazado. Trazado económico. Primer problema de Laundhart. Segundo problema de Laundhart. Trazado técnico. Etapa del estudio del trazado. Comisiones de estudio. Línea de banderas. Descripción de los elementos constitutivos del camino. Velocidad de marcha. Velocidad general de recorrido. Velocidad de operación. Velocidad máxima ponderada segura.

Tránsito
Censos de tránsito. Organización y ubicación de estaciones. Censo volumétrico. Contadores automáticos. Censos de origen. Volumen horario. Volumen medio diario anual. Composición, distribución y crecimiento del tránsito. Tránsito inicial. Tránsito inducido. Proyección del tránsito. Capacidad. Conceptos generales. Niveles de servicio. Volumen de diseño.

Diseño Geométrico
Características geométricas del diseño. Distancias de detención. Distancia de sobrepaso. Verificación de la distancia de sobrepaso. Peralte. Deslizamiento y vuelco. Transición del peralte. Giro alrededor del eje, del borde externo, del borde interno. Valores máximos del peralte. Determinación del peralte en función del radio de la curva y velocidad directriz. Radios mínimos que no exigen peralte. Sobrecurvas de transición. Visibilidad en curvas horizontales para detención y para sobrepaso. Replanteo de curvas horizontales. Cálculo. Uso de tablas. Enlace de pendientes. Curvas verticales convexas y cóncavas. Diferencia de pendientes que no requieren curvas verticales. Visibilidad en curvas verticales. Cálculo de las curvas. Uso de tablas. Coordinación planialtimétrica.

Pendientes
Pendientes de equilibrio. Pendientes nocivas. Pendientes máximas. Influencia de la altitud sobre las pendientes. Longitud de las pendientes. Longitud crítica. Longitud máxima. Influencia del tránsito sobre las pendientes. Gráfico. Tablas. Trocha adicional ascendente. Recomendaciones relativas a condiciones altimétricas del camino. Reducción de pendientes en curvas horizontales.

Movimiento de suelos
Obra básica. Área de las secciones transversales. Volúmenes de terraplenes y desmontes. Método de cálculo. Coeficiente de compactación. Diagrama de áreas. Diagrama de Bruckner. Distancia media de transporte.

Diseño Geométrico de la Sección Transversal
Calzada. Banquinas. Cantero central. Taludes y contrataludes. Cunetas. Calles colectoras. Zona de camino. Barrera central. Elementos de aeropuertos.

Planeamiento Vial

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Generalidades. Evaluación de proyectos. Concepto de costo anual. Costo de operación de vehículos. Costo anual del usuario. Costo anual del transporte. Relación beneficio-costo. Valor neto actualizado.

Drenaje y Desagües
Agua superficial, subterránea y capilar. Cuencas. Diseño y dimensionamiento de las secciones de desagüe. Alcantarillas. Régimen de escurrimiento con control de entrada y salida. Cálculo del "J" de una alcantarilla. Velocidad en el conducto. Erosión. Curvas de funcionamiento. Profundidad crítica.

Excavación de Rocas
Voladuras. Explosivos. Mechas lentas y rápidas. Detonantes. Detonadores comunes. Detonadores eléctricos. Detonadores eléctricos con retardo. Llenado de barrenos manuales y con equipos mecánicos. Almacenamiento de explosivos. Empleo de aire comprimido. Nociones elementales de tunelería.

Diseño y cálculo
Generalidades sobre Diseño (Porter - Hveem). Análisis estructural. Funciones de cada capa. Sus características. Cargas de diseño. Efectos producidos por las cargas. Presión de inflado. Presión de contacto. Áreas de contacto. Análisis de dimensionamiento de pavimentos flexibles. Breve reseña de caminos experimentales y su consecuencia en el diseño de pavimentos. Elementos de aeropuertos. Prácticas sobre diseño: Método C.B.R. Método Shell. Método A.A.S.H.T.O.

Estabilizaciones
Estabilizaciones. Diferentes tipos: físicas, químicas, granulométricas. Exigencias. Normas y exigencias para materiales, faz constructiva y de recepción. Determinación de los materiales: Métodos gráficos y/o analíticos. Formas y/o sistemas de obtener las mezclas: Equipos necesarios. Suelo-cal. Suelo-cemento. Suelo-betún. Normas de ejecución y recepción para cada tipo de mezcla. Equipos. Formas de trabajo. Exigencias y control de calidad.

Compactación
Compactación. Teoría de la Compactación. Casos reales. Aplicación en suelos y mezclas de uso vial. Ensayos de laboratorio. Índice de Compactabilidad (Ic). Índice de Compactabilidad generalizado (Icg). Conocimiento argentino. Conocimiento francés. Relaciones. Casos de utilización de uno o más equipos. Utilización de equipos para cada tipo de material y capa. Ensayos a escala real: Tramos experimentales. Nomograma para el Diseño de procesos de compactación en Obra.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Materiales Viales II
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Suelos
Características físicas de los suelos. Factores de los suelos. Análisis de los suelos. Contenido de humedad. Relación de vacíos. Peso específico. Porosidad.

Compactación
Teoría de la compactación. Métodos para determinar la humedad óptima y densidad máxima. Curvas de compactación. Comparación de compactación.

Compactación en terreno
Equipo de compactación en obra. Control de la densidad alcanzada en el terreno. Distintos métodos. Cálculo tolerancia.

Pavimentos
Terminología. Función y características de las distintas capas de pavimento. Índice de Soporte de California (C.B.R.). Cálculo del C.B.R. Grado de compactación. Influencia de la velocidad de carga.

Cálculo de espesores
Cálculo para determinar los espesores de un pavimento flexible. Distintos métodos.

Materiales bituminosos
Origen y uso. Manufactura del asfalto. Cemento asfáltico. Asfáltico diluido. Emulsiones asfálticas. Características y especificaciones.

Aplicaciones del asfalto
Aplicaciones en obras viales. Ensayos de laboratorio. Mezclas asfálticas. Adherencia de los agregados pétreos y el asfalto.

Suelo cemento
Preparación. Construcción de pavimentos. Suelo cemento. Suelos modificados con cemento. Inspección y control de obra.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Resistencia de Materiales
Carga horaria: 3 hs. Cátedra

Objeto de la resistencia de Materiales
Conocimiento de los materiales. Equilibrio interno de los esfuerzos producidos. Deformaciones unitarias. Equilibrio estático en un elemento sometido a cargas exteriores. Solicitaciones simples y compuestas que se producen por acción de las mismas.

Tracción
Elementos sometidos a cargas normales de tracción, alargamiento unitario producido. Estudio de ley de Hooke. Coeficiente de seguridad. Ensayos de barras sometidas a tracción. Distintos grados de deformación producidos. Descripción del ensayo. Y estudio de gráficos. Elaborado por la máquina universal. Tensiones producidas por cambio de temperatura. Coeficientes térmicos.

Compresión
Elementos sometidos a compresión. Deformaciones. Resistencias. Cúbicas y cilíndricas. Relaciones Compresión simple. Ensayos en laboratorio de probetas cilíndricas. Resistencia. Característica. Calculo de la resistencia característica mediante ensayos de probetas.

Corte
Formulas básicas parta el cálculo de corte. Datos prácticos para la compresión de los elementos sometidos a los esfuerzos de corte. Aplastamiento. Desgarramiento. Punzonamiento. Su estudio. Ejemplos de distintos estados en que se manifiestan estos esfuerzos. Cálculos de soldaduras al corte.

Flexión
Análisis de los esfuerzos producidos por flexión. Desarrollo de fórmulas básicas para el cálculo a flexión simple. Curva elástica. Flecha. Ensayo de vigas de maderas sometidas a flexión.

Pandeo
Flexión axial. Estudio y aplicación de la formula de Euler. Cargas admisibles. Coeficiente de pandeo. Método Omega. Momento de Inercia. En distintas conformaciones de columnas armadas con perfiles normales. Verificación al pandeo en sólidos de maderas y en perfiles normales.

Flexo compresión
Conceptos generales. Esfuerzos que actúan en columnas sometidas a cargas exteriores. Aplicaciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Práctica de laboratorio
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Rocas
Su formación. Desintegración física y química. Minerales que la componen. Origen del suelo. Su formación. Propiedades del suelo. Estudios cualitativos y cuantitativos.

Granulometría
a) Análisis mecánico. b) Tamizado de suelos por vía húmeda. c) Sedimentación (explicación). d) Determinación de la curva granulométrica. e) Determinación de la humedad natural de un suelo. f) Determinación de la consistencia (límites de consistencia o de Atterberg): límite líquido, límite plástico, límite de contracción, índice de plasticidad, índice de grupo.

Clasificación, compactación y ensayos de suelos
Clasificación de los suelos por el H.R.B. Aparato y carta de Casagrande. Compactación de suelos (Proctor). Determinación del valor soporte e hinchamiento de suelos. Control de la compactación: a) método de la arena. b) Método nuclear. Ensayo de estabilidad y fluencia por el método Marshall. Ensayos de Hormigón. Ensayo de suelo cemento y suelo cal. Conclusiones de los ensayos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller Visita de Obras I
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Las visitas de obras
Se efectuarán visitas de obras en distintas etapas de ejecución de manera de que el alumno observe todo el proceso de construcción, desde el replanteo inicial hasta la total terminación. Las visitas también pueden incluir aquellos establecimientos de fabricación de elementos y materiales para construcciones edilicias.

Los contenidos
Los contenidos de este espacio son, en general, los de todos los espacios que integran la trayectoria formativa teniendo especial interés los de los siguientes: Materiales de Construcción; Construcciones de H°A°; Construcciones Metálicas y de Madera; Construcciones de Albañilería y Fundaciones; Construcciones Complementarias; Obras Sanitarias; Instalaciones Térmicas e Instalaciones Electromecánicas.

El informe
Para un aprovechamiento integral de visita es aconsejable que el alumno presente un informe siguiendo ciertas normas establecidas de antemano y que contenga además del texto descriptivo, ilustraciones con croquis y/o esquemas que complementen la explicación. También se puede acompañar el informe con folletería adecuada al /los temas considerados.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de Práctica Topográfica II
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Conceptos previos
Conocimiento de equipos topográficos. Cuidado en el manejo de los instrumentos. Errores. Tipos de errores. Cálculos de errores.

Descripción y uso de los equipos topográficos y auxiliares
Goniómetros. Medidas de ángulos horizontales y verticales. Mediciones de distancias directas e indirectas. Teodolito. Taquímetro y Estación Total. Plataformas nivelantes. Plomada óptica. Niveles.

Elementos accesorios
Trípode. Elementos de unión. Mira taquimétrica. Jalones. Prismas. Señales. Cintas métricas. Sistema de posicionamiento global.

Prácticas topográficas
Equipos medidas de ángulos y distancias. Medición simple. Doble medición enlazada. Poligonal cerrada. Taquimetría. Intersección directa e inversa. Nivelación. Replanteos. Modelo digitales del terreno. Sistema de información geográfica. Sistema Global de Posicionamiento (GPS). Fotogrametría y fotointerpretación.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Construcciones Viales**
Título de referencia: **Técnico Vial**
Curso: **6º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Gramática
Condicional tipo 3. Derivación, combinación y composición de palabras. (Afijos: prefijos y sufijos). Técnicas de traducción.

Vocabulario
Communications: Communications links. A) voicemail. B) video conferencing. Language Work: present passive. Present perfect tense. Past perfect tense. Computers everyday uses. the internet: Internet 1A) e-mail and newsgroups. B) meeting places. Internet 2: A)the world wide web (web pages)browser. Language work: simple past vs. past continuous. The gerund "ING" forms. Usage.
Interview. website designer: Website design. Interviews. Computing words and abbreviations. Language work: has/have to / must/mustn't. Conditionals: types 1_2_3.

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Análisis Matemático
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Límite Funcional
Límite y continuidad. Introducción a los límites; definición informal. Definición formal de límites, límites laterales. Interpretación gráfica. Propiedades de los límites. (Múltiplo escalar; suma algebraica; producto; cociente; potencia; límite. De funciones algebraicas, trigonométricas y exponenciales compuestas) Límites infinitos; asíntotas verticales. Límites en el infinito; definición e interpretación gráfica. Técnicas de cálculo (sustitución directa; cancelación; racionalización; desarrollo de potencias; sustituciones trigonométricas; división por la mayor potencia). Límites notables. Continuidad;. Continuidad en (a; b) y en [a; b]. Saltos. Punto de infinito. Propiedades de las funciones continuas. Clasificación de las discontinuidades.

Derivada
Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Aplicaciones. Derivabilidad y continuidad. Derivadas de la función constante, idéntica y de una constante por una función. Propiedades de la derivada (Derivada de suma, producto y cociente de funciones) Derivadas de funciones elementales. Pasos. Derivadas de funciones compuestas. Recta tangente; recta normal; ángulo entre dos curvas en un punto de intersección. Derivadas de orden superior.

Variación de la funciones. Máximos y mínimos
Extremos de una función: absolutos y relativos. Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial. Interpretación geométrica. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio y método para determinar si una función es creciente o decreciente en un intervalo. Estudio de máximos y mínimos relativos. Condición necesaria. Condición suficiente. Método de estudio. Método de estudio con la derivada segunda. Estudio de extremos relativos y absolutos en un intervalo cerrado. Estudio de la concavidad y convexidad de las curvas. Definición. Criterio de la derivada segunda. Definición de puntos de inflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Estudio completo de una función. Formas indeterminadas: Regla de L'Hospital. Distintos casos; observaciones.

Integrales
Concepto de integral indefinida y función primitiva o antiderivada. Interpretación geométrica. Soluciones particulares. Propiedades de la integral. Resolución de integrales con el uso con el uso de la tabla y aplicando las propiedades. Primitiva de una función compuesta, cambio de variables.(Integración por sustitución) Integración por partes. Integración de expresiones trigonométricas. Integración de funciones racionales. Integración de funciones irracionales. Sustituciones trigonométricas. Introducción, sumatorias. Cálculo de áreas. Área de una región plana. Particiones. Sumas superiores e inferiores. Sumas de Riemann. Integral definida. Propiedades de las integrales definidas. Teorema del Valor Medio del cálculo integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte I). Función integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte II). Regla de Barrow. Cambio de variables en la integral.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Seguridad Laboral
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Introducción a la Seguridad e Higiene Laboral
Objetivos de la Seguridad e Higiene Industrial. Los pilares que sustentan la Seguridad e Higiene Industrial. Concepto de accidente (su origen). Causa de accidentes. Definición de accidentes. Concepto de enfermedad profesional. Noxas. Características diferenciales entre accidente de trabajo y enfermedad profesional La prevención, aspectos a contemplar. Concepto de riesgo. Factores de riesgo profesionales para la salud. Concepto de Seguridad. Concepto de emergencia. Características. Organización del plan de emergencia.

Seguridad y accidentes
Acción insegura y condición insegura. Inmediata causa del accidente. Accidente y resultado del accidente. Costos de los accidentes. Estudio estadístico de accidentes en y fuera del trabajo. Principios básicos de prevención de accidentes. Entrenamiento de los operarios y del personal de seguridad. Papel del supervisor de seguridad. Comité de seguridad.

Marco Legal
Ley Nacional 19.587. Decreto Reglamentario 351/79. Seguridad e Higiene del trabajo. Régimen legal de residuos peligrosos. Normativa a nivel provincial y Municipal. Ley 24.557 sobre riesgos del Trabajo y sus decretos reglamentarios. Objetivos. Prestaciones del Sistema. Actores del sistema. Falta de cumplimiento de normas en supervisores y empleados. Acción disciplinaria. Derechos y Obligaciones de cada una de las partes.

El Hombre y su cuerpo
El hombre, su concepción física y su relación con la actividad laboral. La cabeza. Sistema nervioso. La piel. Sentido de la vista. El ojo. Sentido de la audición oído. Sistema respiratorio y digestivo. Lesiones artromusculares. La fatiga. El estrés profesional.

Riesgos del trabajo
Riesgo eléctrico: Efectos de la corriente sobre el cuerpo humano. Tipos de corriente. Lesiones eléctricas. Instalaciones eléctricas correctas e incorrectas. Interruptores, fusibles y disyuntores. Conexión a tierra. Adiestramiento y capacitación del personal. Desperfectos frecuentes. Normas correctas de trabajo.
Riesgo de incendio: Definiciones básicas. Fuego. Clases de fuego. Factores desencadenantes. Estudio del fuego como elemento de siniestros. La combustión. Elementos para atacar el fuego de distintos orígenes. Agentes extintores. Instalaciones fijas contra incendio. Sistemas de alarma. Organización de la evacuación. Distribución de tareas en caso de siniestro o accidentes.

Riesgos en máquinas y herramientas
Seguridad en herramientas: materiales adecuados, empleo correcto, limpieza, ubicación adecuada. Seguridad en máquinas. Instalación correcta. Elementos de defensa. Equipos

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

para prevenir errores humanos. Protecciones de movimiento. Interruptores de seguridad. Interruptores de límites. Controles de emergencia. Secuencia segura de operación.

Riesgos en el transporte
Seguridad en la circulación y transporte de sólidos. Seguridad en equipos de izar. Accesorios para el manejo manual. Cargas y descargas correctas. Empleo de diversos tipos de vehículos. Seguridad en el almacenamiento. Materiales peligrosos, sólidos, líquidos y gases. Instalaciones de líquidos, vapores y gases. Conducción adecuada. Manejo correcto. Normas para el manejo de elementos líquidos, vapores y gases peligrosos.

Riesgos y Protección de las áreas de trabajo
Condiciones ambientales: ventilación, temperatura, iluminación y ruido. Lugares de especial peligrosidad. Consideraciones especiales en vías de circulación.
Riesgo por Ruidos: Efectos en la salud. Control del ruido. Aplicación de principios de control de ruido. Medidas de control de ruido. La vibración. Efectos de la vibración en todo el cuerpo. Prevención.

Equipos de protección personal
Selección uso del equipo. Protección de la cabeza. Protección auditiva. Protección facial y visual. Equipo de protección respiratoria. Cinturones de seguridad. Calzado protector. Vestimenta especial de trabajo. Elementos de protección personal. Partes del cuerpo a proteger. Tipos y características de los elementos de protección personal. Protección de la cabeza, auditiva, ocular y facial. Protección de las vías respiratorias. Protección de las manos y brazos. Protección de los miembros inferiores. Equipos de protección total para el individuo. Empleo correcto. Educación para el uso de los elementos de seguridad.

Señales de seguridad
Tipos de señales: de advertencia, de peligro, de riesgo. Iluminación y color. Colores de máquinas. Iluminación adecuada. Control de accidentes producidos por herramientas. Mantenimiento y reparación. El uso de herramientas de mano. Herramientas mecánicas portátiles. Sistemas de iluminación. Colores y señales de seguridad. Prevención de incendios: química del fuego. Reacciones químicas. Reacción en cadena. Tetraedro de fuego. Combustible. Comburente. Energía de activación. Reacción en cadena. Clases de fuego. Prevención de incendios.

Primeros auxilios
Contenidos básicos. El botiquín de taller. Primeros auxilios: Accidentes: causas. Herida y Hemorragias. Quemaduras. Fracturas. Lesiones articulares y musculares. Lesiones en la cabeza. Resucitación cardio-pulmonar. Costos. Entrenamiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: CAD Aplicado a las Obras Viales
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Conceptos iniciales
Iniciar la sesión de dibujo con Cad. Descripción de la pantalla de Cad. Selección de entidades y objetos.

Empezando a Dibujar
Abrir un nuevo dibujo. Preparar la hoja de dibujo. Establecer los límites del papel. Abrir un dibujo existente. Guardar un dibujo. Comando línea.

Teclas de Función
Comando borrar. Límites. Rejilla. Forzocursor (Snap). Comando Ortogonal. Comando. Deshacer (Undo). Comando Rehacer (Redo).

Trabajo con Medidas
Coordenadas Absolutas. Coordenadas Relativas. Coordenadas Polares

Herramientas de Zoom
Desarrollo del comando ZOOM y sus diferentes tipos: Zoom Windows. Zoom en tiempo real (Realtime). Encuadre en tiempo real (Pan). Zoom All. Zoom Dinámico. Zoom Extensión. Zoom Previo. Zoom Escala. Zoom Centro.

Órdenes Básicas
Arco. Distintos tipos. Círculo. Distintos tipos. Arandelas. Diferentes formas. Rectángulo. Sólido. Polígono. Diferentes formas de construcción. Elipses. Distintos tipos. Polilíneas. Trazos y sus diferentes opciones. Descomponer y editar polilíneas. Multilíneas. Diferentes estilos de construcción. Punto. Diferentes estilos. División y graduación

Modos de Referencia
Detección de puntos OSNAP. Diferentes tipos: Tracking. From. Punto final. Punto medio. Intersección. Centro. Cuadrante. Tangente. Perpendicular. Nodo. Inserción. Cercano. Seteo de puntos OSNAP. Utilización.

Modo de Selección de entidades
Selección con el mouse. Selección con ventanas. Diferentes tipos. Selección por línea de borde.

Comandos de edición
Mover entidades. Copiar entidades. Distintas opciones. Empalme. Distintas opciones. Chaflán. Distintas opciones. Trazar paralelas. Extender entidades. Distintas opciones. Recortar. Escala. Distintos tipos. Rotar entidades. Distintas opciones. Simetría (Espejo). Matriz. Distintos tipos. Partir entidades. Estirar entidades. Nodos. Formas de utilización. Rellenos y rayados. Elección de patrones. Aplicación y realización.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Trabajo con varios papeles
Manejar distintas capas de dibujo. Construcción de capas. Diferentes formas de visualización. Prendido y apagado de capas. Bloqueo de capas. Agregado de líneas y colores.

Trabajo con texto
Creación de un estilo de texto. Elección de fuentes (Letras). Selección de la altura de las fuentes. Efectos de escritura de textos. Distintos tipos. Creación y realización de un texto. Texto simple. Texto múltiple. Manejo del editor. Edición de texto.

Bloques
Trabajar con bloques. Realización de un bloque interno. Utilización. Realización de un bloque externo. Grabado y Utilización. Insertar un bloque en un dibujo. Atributos de un bloque.

Dimensionamiento
Manejo de cotas. Personalizado de cotas. Estilos. Geometría de la cota. Formato de cotas. Anotación. Diferentes modos de acotación. Linear. Alineada. Radial. Diámetro. Angular. Línea base. Continua. Directriz. Marca de centro. Modificación de cotas. Actualización

Propiedades de las Entidades
Modificar propiedades. Elección de entidades a modificar. Igualar propiedades. Manejo y ejecución. Modificar objetos. Edición de los mismos. Enviar un dibujo al papel. Comando imprimir. Descripción de los parámetros de impresión. Elección del tamaño del papel y las unidades a imprimir. Escala, Rotación y Origen del dibujo. Visualización previa del dibujo. Impresión del dibujo. Ploteo. Clasificación de las plumillas. Optimización de los parámetros de ploteo.

Autocad en 3 D
Normas a tener en cuenta en tres dimensiones. Ocultamiento de líneas. Sombreado de objetos. Sistemas de coordenadas. Manejo del UCS. Superficies. Revolución. Sólidos en 3D. Conceptos básicos. Entidades tridimensionales básicas. Cilindro. Cono. Cuña. Esfera. Prisma. Toroide. Extrusión de sólidos. Revolución de sólidos. Operaciones en 3D. 3D Array, Mirror 3D, Rotar 3D. Operaciones Booleanas. Unión, Sustracción e Intersección. Distintos tipos de vistas. Renderizado.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Cómputos y Presupuestos de Obras Viales
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Conceptos generales sobre cómputos
Breve reseña sobre conocimiento e interpretación de una documentación de obra vial. Planos generales y de detalles, planillas, planos y planillas de estructuras, pliegos de condiciones generales y particulares, modelos de contratos. Cómputo métrico y Presupuesto: definición y objeto de cada uno. Cómputo métrico: Ordenamiento del trabajo. Lista de rubros. Planillas a emplear Información sobre Normas del Ministerio de Obras Públicas de la Nación.

Cómputos de movimientos de tierra
Desmontes, terraplenamientos, excavaciones para pozos y zanjas. Características de los trabajos y métodos para su cómputo. Esponjamiento inicial y remanente. Unidades.

Cómputos de estructuras de Hormigón Armado
Cómputo métrico de sus diversos elementos. Unidades. Cantidad de hormigón y acero; cuantía. Encofrados: consumo de madera. Unidades. Hormigones y su curado, vibrados.

Cómputos de estructuras para pavimentos
Paquete estructural. Métodos de cómputo para los diversos elementos y distintos tipos de asfaltos. Tablas a emplear. Unidades. Cómputo Métrico de las distintas capas: suelo base y del paquete estructural. Métodos a emplear.

Cómputos de maquinas y equipos a emplear.
Reconocimiento de maquinas y equipos a utilizar en construcciones viales. Rendimientos y cómputo de mantenimiento. Computo de horas de trabajo de maquinarias y equipos de acuerdo a las características del trabajo a realizar: Utilización de plantas de asfaltos, plantas de hormigón, plantas de reciclado, maquinas y transportes.

Cómputos de obradores.
Reconocimiento de distintos tipos de obradores de acuerdo a la envergadura de la obra. Lugares de acopio y conservación de materiales acopiados.

Presupuestos
Cálculo Desmontes, terraplenamientos, excavaciones para pozos y zanjas. Cálculo de cantidades. Paquete estructural: cálculo de costos de distintos tipos de asfaltos: dosificaciones de acuerdo al método utilizado. Morteros y Hormigones: dosificaciones utilizadas según sus usos. Coeficiente de aporte. Determinación de los materiales que consume un mortero u hormigón para cualquier dosaje empleado. Determinación del costo del obrador dependiendo el tipo de obra a ejecutar, costo de transporte y mantenimiento del mismo. Diferentes formas de presupuestar; ordenamiento del trabajo, planillas a emplear. Análisis y determinación de Precios Unitarios. Determinación de los materiales que consume la unidad de cómputo que corresponda. Costo de los materiales. Costo de la Mano de Obra: influencia del rendimiento y Cargas Sociales.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Determinación del rendimiento de la mano de obra y de la incidencia de las cargas sociales. Amortizaciones de herramientas, máquinas y equipos. Gastos generales: concepto. Gastos generales directos e indirectos: su determinación o estimación. Gastos financieros: concepto; su estimación. Beneficios. Impuestos. Factor k y su determinación. Confección de planillas de Precios Unitarios y del Presupuesto final. Incidencia porcentual de cada ítem en el presupuesto total.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Legislación Vial
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Caminos
Generalidades. Reseña histórica. Distintos períodos en la historia de los caminos.

Ferrocarriles
Reseña histórica. Legislación ferroviaria. Clasificación de los ferrocarriles. Consideraciones sobre la situación actual de los FF.CC: frente al transporte automotor.

Vías de comunicación acuáticas y aéreas
Generalidades. Reseña histórica. Panorama en la Argentina.

Legislación vial
Leyes anteriores y posteriores al año 1932. Ley 11.658 Nacional de Vialidad. Creación del Fondo Nacional de Vialidad. Distribución del F.N.V. Caminos nacionales.

Análisis de la Ley 12.625
Modificatoria la Ley 11.658. Clasificación de caminos; reseña de la legislación vial actual.

Legislación vial de la Provincia de Entre Ríos
La Dirección Provincial de Vialidad. Estructura orgánica, misiones y funciones.

Costo del transporte automotor
Concepto de costo anual. Definición. Costo de una estructura o máquina. Fórmula aproximada del costo anual. Gráficos costo anual – vida útil y vida útil – valor actual.

Costo anual de un camino
Costo anual zona camino. Obras básicas, puentes y obras accesorias. Costo de explotación de un automotor. Items kilometraje y tiempo.

Estudio económico de un trazado
Comparación de costos de dos trazados. Trabajos prácticos.

Censos de tránsito
Censos volumétricos y de origen y destino de viajes. Organización y ubicación de estaciones. Presentación de resultados. Determinación del tránsito medio anual de vehículos.

Cómputo métrico
Objeto. Principios generales. Presupuestos. Objeto y métodos. Presupuestos por analogía, equivalencia y análisis de precios. Estudio de un pliego de licitación de un tramo de camino.

Resolución n° 1.656/93

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales (MEGA 93). Documento para consultores y contratistas. Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. Clasificación del Medio Receptor de la Obra Vial. Estudios de Impacto Ambiental. Especificaciones. Técnicas Ambientales Especiales. Especificaciones Técnicas Particulares. 1ra. Sección: Planificación y evaluación ambiental de la obra vial. 2da. Sección: Gestión interna. 3ra. Sección: Gestión externa. Mecanismos de fiscalización y control. Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales (MEGA II / 2007).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Máquinas Viales
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Características de las máquinas
Resistencia al rodamiento. Resistencia por pendiente. Rendimiento de los motores. Coeficiente de tracción. Fuerza de tracción (tracción en la fuerza en la barra). Potencia efectiva. Neumáticos. Tractores y topadoras. Niveladoras y motoniveladoras.

Equipos de excavación
Pala de arrastre. Motopalas. Palas mecánicas. Cargadoras frontales o pala cargadora. Dragaminas. Excavadora de mordazas. Retroexcavadoras. Zanjadoras.

Equipos de compactación
Pata de cabra. Rodillo neumático. Aplanadoras. Compactador vibratorio. Equipos para estabilización de suelos.

Equipos de lechada asfáltica o slurry seal
Equipos para tratamientos superficiales. Equipos para elaboración de asfalto en caliente. Planta asfáltica. Planta para fabricar hormigón.

Cálculos de costos
Determinación del costo por m3 de suelo transportado. Determinación costo horario de equipos. Determinación costo por kilómetro de un equipo. Rendimientos de equipos. Regulación de una planta asfáltica. Estudio de costo de una obra. Camino crítico (nociones). Aplicaciones varias.

Conservación de pavimentos
Equipos y personal para el mantenimiento de pavimentos de hormigón. Pavimentos asfálticos. Tratamientos superficiales bituminosos. Equipos para conservación de cunetas y banquinas.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Pavimentos Flexible y de Hormigón
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Características de los pavimentos flexibles
Diferencias entre pavimentos flexibles y pavimentos rígidos. Pavimentos, terreno de fundación. Capa de rodamiento. Función de las diferentes capas del pavimento.

Análisis de curvas recomendables y de capas
Orígenes y análisis empírico de las curvas más recomendables de máxima capacidad. Desarrollo de los caminos de Band-Clay. Tratamientos bituminosos superficiales. Subrasantes y capas de fundación para caminos de macadan.

Áridos
Producción de áridos. El basalto como roca ígnea. La escoria de los altos hornos. Resistencia al desgaste de los áridos. Combinación de áridos para producir una granulometría determinada.

Hormigón asfáltico. Granulometría.
Proyecto de hormigón asfáltico en caliente. Definición y descripción del hormigón asfáltico. Consistencia del asfalto. Relación de la granulometría. Probetas compactadas. Cálculo de la densidad porcentual máxima. Porcentaje de huecos y los huecos los áridos. Análisis granulométricos por vía seca y húmeda. Observaciones generales sobre el proyecto de mezclas.

Los productos asfálticos
Empleo de los productos asfálticos líquidos en la construcción de bases y pavimentos asfálticos. Mezclas en plantas. Uso de fluidificantes. Ensayos de observación de humedad. Forma de compactar.

Tratamientos asfálticos
Tratamientos asfálticos superficiales y capas de sellados. Reparación de la base flexible. Materiales asfálticos para tratamientos superficiales. Áridos para tratamientos superficiales. Dosificación de asfalto y áridos. Naturaleza y tamaño de los áridos. Tratamiento por penetración. Áridos para capa de superficie. Construcción de capas de superficie de macadán por penetración.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Hormigón
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Hormigón Armado
Generalidades. Constitución del hormigón. Características de los materiales. Resistencia del hormigón. Factores influyentes. Dosificación de hormigones. Aceros para hormigón armado.

Dimensionado a Flexión pura y compuesta
Comportamiento del hormigón armado. Cálculo y dimensionado según norma 1045. Dimensionado a flexión pura y compuesta con gran excentricidad (sección rectangular).

Flexión pura en losas
Clasificación. Luces de cálculo., carga y espesores. Solicitaciones en losas con armadura. Unidireccional. Losas continuas., Losas cruzadas. Vigas. Clasificación. Determinación de solicitaciones. Análisis de carga. Calculo de luces. Dimensionado de viga placa.

Corte en Vigas
Efecto de corte en vigas de hormigón armado isoestáticas. Fisuras. Distintos tipos. Cálculo de armaduras de corte-Adherencia.

Columnas
Función. Distintos tipos. Dimensionado. Recomendaciones constructivas. Recubrimientos. Espesores. Armadura.

Fundaciones
Presiones de contacto. Tensión admisible del terreno. Clasificación de las fundaciones. Determinación de los esfuerzos.

Pavimentos de hormigón
Calidad del hormigón. Juntas. Diseño estructural.

Torsión
Concepto. Generalidades. Concepto de momento torsor. Tensiones tangenciales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller Visita de Obras II
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Las visitas de obras
Se efectuarán visitas de obras en distintas etapas de ejecución de manera de que el alumno observe todo el proceso de construcción, desde el replanteo inicial hasta la total terminación. Las visitas también pueden incluir aquellos establecimientos de fabricación de elementos y materiales para construcciones edilicias.

Los contenidos
Los contenidos de este espacio son, en general, los de todos los espacios que integran la trayectoria formativa teniendo especial interés los de los siguientes: Materiales de Construcción; Construcciones de H°A°; Construcciones Metálicas y de Madera; Construcciones de Albañilería y Fundaciones; Construcciones Complementarias; Obras Sanitarias; Instalaciones Térmicas e Instalaciones Electromecánicas.

El informe
Para un aprovechamiento integral de visita es aconsejable que el alumno presente un informe siguiendo ciertas normas establecidas de antemano y que contenga además del texto descriptivo, ilustraciones con croquis y/o esquemas que complementen la explicación. También se puede acompañar el informe con folletería adecuada al /los temas considerados.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de Estructuras de Hormigón
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Introducción sobre hormigón armado
Función del hormigón y el acero en las estructuras. Estructuras simples: bases, columnas, vigas losas, Generalidades. Sistemas de cálculo. Teoría de rotura y teoría clásica. Muros de contención. Usos. Detalles reconstrucción. Resolución gráfica.

Dosajes
Determinaciones de volúmenes. Arena/cementa/agregado grueso. Hormigones para estructuras y pavimentos. Aplicaciones, durabilidad, facilidad para su trabajo, contracción y fluencias del hormigón. Ensayo de compresión. Descripción y análisis de gráficos realizados en la máquina.

Compresión y tracción simple
Diagramas de tensión- deformación. Aceros para construcción. Perfiles normales en la construcción de estructuras: vigas columnas. Columnas zunchadas y con estribos simples. Aplicaciones.

Corte
Teoría elemental del equilibrio de fuerzas. Teoría Cálculo simple al corte. Ensayos.

Vigas sometidas a flexión simple
Concepto de vigas armadas y con doble armadura. Losas armadas y con doble armadura. Losas armadas en una dirección. Viguetas: cálculo de losas armadas. Usos de tablas de cálculo. Cálculo de viguetas pre-tensadas. Ensayos de viga de madera sometida a flexión. Descripción.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Viales
Título de referencia: Técnico Vial
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de Práctica Topográfica III
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Relevamientos
Relevamientos planialtimétricos. Cuadrícula de nivelación. Confección de planos de puntos acotados. Curvas de nivel: equidistancias. Separación. Determinación de la cota de un punto. Confección de perfiles longitudinales y transversales.

Aplicación en obras
Aplicación de instrumental topográfico convencional en obras de: a) replanteo de un complejo habitacional. b) Relevamiento y replanteo de obras de infraestructura (agua, cloaca, asfalto, cordón cuneta)

Instrumentos y técnicas especiales
Aplicación de instrumental y técnicas especiales de equipos electrónicos. Estación total (determinación de coordenadas X, Y, Z). Posicionadores satelitales GPS. Software de procesamiento en gabinete. Determinación de coordenadas geográficas: (latitud, longitud y altura y coordenadas planas: Gauss-Krüger). Relevamiento y replanteo en obras civiles (caminos, gasoductos, represas, FF.CC.). Relevamientos urbanos y rurales.

Documentación legal y técnica
Interpretación y confección de la documentación legal y técnica (relevamiento preliminar, anteproyectos, planos de ingeniería y conforme a obra) en obras civiles de infraestructuras, saneamiento, urbanización y redes. Aplicación de instrumental topográfico electrónico en las obras mencionadas en el eje Instrumentos y técnicas especiales y comparación de resultados y precisiones obtenidas con los diferentes métodos.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Construcciones Viales**
Título de referencia:	**Técnico Vial**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo XXVI

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que no cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadro de situación de la especialidad :

Nº	Especialidad	Estado de situación
3	Tiempo Libre, Recreación y Turismo	Sin Marco de Homologación CFE – S/Res. CFE

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del -Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo-

Sector de la actividad socio-productiva: TIEMPO LIBRE, RECREACION Y TURISMO
Denominación del perfil profesional: TIEMPO LIBRE, RECREACION Y TURISMO
Familia profesional: TIEMPO LIBRE, RECREACION Y TURISMO
Denominación del título de referencia: TÉCNICO EN TIEMPO LIBRE, RECREACIÓN Y TURISMO
Nivel y ámbito de la trayectoria formativa : NIVEL SECUNDARIO DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL

N°	Localidad	Departamento	Establecimiento
01	Paraná	Paraná	EET N° 21 "Lib. Gral. D. José de San Martín" (3001913)

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento. Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona--músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. .Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la provincia de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Título de referencia:	**Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Curso:	**4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.M. 4555

Diseño asistido por computadora
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
Línea, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

Sombreados y otras funciones

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión

Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Magnetismo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Generación y usos de la energía en escala
Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas
Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos
Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logarítmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Probabilidad y estadística

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 4º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Título de referencia:	**Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Curso:	**4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Tecnología de la Información y la Comunicación**
Carga horaria:	**2 hs. cátedra**

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Título de referencia:	**Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Curso:	**4º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Investigación del Mercado de Tiempo Libre**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Fundamentos sociales del marketing
La satisfacción de las necesidades humanas: carencia, necesidades y deseos. Estudio de las necesidades. Concepto de productos tangibles e intangibles. Producto turístico. Concepto de marketing y su relación con la investigación de mercado. Componentes del mercado: la demanda turística y recreativa: El mercado del tiempo libre: mercado recreativo y mercado turístico. Los recursos turísticos-recreativos, el producto, los servicios turísticos recreativos.

Desarrollo del plan de investigación
La segmentación del mercado turístico: Los factores de definición de un segmento de mercado. Niveles de satisfacción. De las necesidades a la obtención de información. Tipos de investigación: cualitativa y cuantitativa. Tipos de información: primaria y secundaria. Fuentes de información secundaria, acopio, evaluación y procesamiento de la información. Técnicas de recolección de información primaria: la observación directa, la encuesta, la entrevista y la experimentación. Definición del problema y de los objetivos de la investigación. Ejecución del plan de investigación. El plan de muestreo, tamaño de la muestra y procedimientos de muestreo. Diseño de los instrumentos de recolección: el cuestionario, la guía de observación, la guía de entrevista. Codificación y tabulación de los resultados.

Redacción del informe
Análisis de los resultados. Interpretación y comunicación de los datos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 4º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Patrimonio Turístico Universal
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Ecología
Definición y contenido. Conceptos y nociones de individuo, especie, población, comunidad, ecosistema, bioma, nicho ecológico. Hábitat. Impacto ambiental. Clasificación.

Flora y fauna
Valores turísticos de la flora y de la fauna. Principales especies de interés. Conservacionismo. Niveles de conservación.

Patrimonio de la humanidad
Convención del patrimonio mundial. Mecanismo de cooperación. Definir el patrimonio mundial. Organización de los patrimonios naturales y culturales. Patrimonios más visitados en el contimente americano. Parque Nacional Iguazú. Estatua de la Libertad. Parque Nacional Rewood.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Problemática del Uso del Tiempo Libre
Carga horaria: 3 hs. Cátedra

El tiempo Libre
Significado del uso del tiempo libre. La historia del tiempo libre. Su interpretación filosófica, antropológica, psicológica, social y educativa. El ocio. El tiempo ocupado y desocupado .El trabajo. Las familias y su tiempo libre.

Características del tiempo libre
Sistema del uso del tiempo libre. El usuario, las necesidades y los roles. El ciudadano, los derechos y las normas. El consumidor, los productos y los servicios. Los escenarios, las ocasiones y los soportes de tiempo libre. Las actividades turísticas y las actividades recreativas. La influencia de la recreación y el turismo sobre el tiempo libre.

Posibilidades laborales originadas en el uso del tiempo libre
Oportunidades del campo ocupacional actual y futuro. La tecnicatura en turismo y su inserción dentro del horizonte laboral. El uso recreacional de la cultura, los deportes, el esparcimiento y el turismo por los diferentes componentes de la sociedad.

El tiempo social
Tiempo libre y desarrollo comunitario. El tiempo y sus ritmos en el individuo y en la sociedad. Tiempo natural, técnico, industrial, post-industrial, el actual. El tiempo libre en la calidad de vida. Las motivaciones como elemento de estimulo del tiempo libre social.

Formas de uso del tiempo libre
Por segmentación social según niveles económicos, sociales, culturales, las tribus urbanas, desocupados. El tiempo y su forma de uso en el ámbito rural y urbano. El tiempo libre en las cárceles. Las necesidades y los satisfactores su implicancia en la forma de uso del tiempo libre social. Las nuevas tecnologías y su influencia sobre el tiempo en general. Investigando el tiempo libre social. Encuestas. Recolección de datos. Elaboración y publicación del informe final con los datos obtenidos sobre la ciudad de Paraná.

Gestión del tiempo libre
Los diferentes ámbitos posibles de interacción. Flia., niñez, adolescencia, madurez y ancianidad. Las formas y vías de actuación (Cultura, deportes, recreación, tiempo libre, turismo).Los servicios turísticos su vinculación con el tiempo libre. El tiempo libre a futuro y su vinculación con el turismo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de Psicosociología del Turismo
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Introducción a la psicosociología del Turismo
Concepto y característica de la psicología y sociología del turismo. Interrelación de la psicosociología del turismo con otras disciplinas y especialidades de la psicología y de la sociología

El comportamiento psicosocial en el sector turístico
Comportamiento personal, interpersonal y transpersonal. Grupos, organizaciones, sociedades y masas en la actividad turística. La dinámica de grupos en la psicosociología del turismo. Corrientes y flujos turísticos

La estratificación y es status social en el turismo
Concepto y características de la estratificación y el status social en el turismo. Las clases sociales y el turismo. Segmentación de mercados turísticos. La demografía turística. Turismo social: familiar, juvenil y de la tercera edad

El turismo como aglutinador del ocio y del tiempo libre
Concepto de ocio y tiempo libre. Las funciones psicosociales del ocio. Las funciones socioeconómicas del ocio. Las actividades de ocio.

Vacaciones y tiempo libre, factores básicos para la actividad turística
Concepto y características de las vacaciones en relación al tiempo libre y al ocio dedicados al turismo. El tiempo de vacaciones. La OMT y las vacaciones turísticas.

Los efectos socioculturales del turismo
Introducción. Los efectos socioculturales del turismo sobre la persona y la familia. Los efectos socioculturales del turismo sobre la sociedad. Los efectos socioculturales del turismo y la OMT.

Los valores socioespirituales del turismo
Concepto y características de los valores sociales y espirituales del turismo
La religión y los valores espirituales del turismo.

La psicosociología de los pueblos relacionada con el turismo
Concepto y características de la psicosociología de los pueblos relacionada con el turismo. Factores constituyentes. La psicosociología de los pueblos con relación a los mercados receptores y emisores de turismo.
Introducción a la psicosociología del turismo
Concepto y característica de la psicología y sociología del turismo. Su interrelación.
Relación de la psicosociología del turismo con otras disciplinas y especialidades de la psicología y de la sociología.

El comportamiento psicosocial en el sector turístico

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Comportamiento personal, interpersonal y transpersonal. Grupos, organizaciones, sociedades y masas en la actividad turística. La dinámica de grupos en la psicosociología del turismo. Corrientes y flujos turísticos.

La estratificación y es status social en el turismo
Concepto y características de la estratificación y el status social en el turismo. Las clases sociales y el turismo. Segmentación de mercados turísticos. La demografía turística. Turismo social: familiar, juvenil y de la tercera edad

El turismo como aglutinador del ocio y del tiempo libre
Concepto de ocio y tiempo libre. Las funciones psicosociales del ocio. Las funciones socioeconómicas del ocio. Las actividades de ocio.

Las vacaciones y el tiempo libre, factores básicos para la actividad turística
Concepto y características de las vacaciones en relación al tiempo libre y al ocio dedicados al turismo. El tiempo de vacaciones. La OMT y las vacaciones turísticas.

Los efectos socioculturales del turismo
Introducción. Los efectos socioculturales del turismo sobre la persona y la familia. Los efectos socioculturales del turismo sobre la sociedad. Los efectos socioculturales del turismo y la OMT.

Los valores socioespirituales del turismo
Concepto y características de los valores sociales y espirituales del turismo. La religión y los valores espirituales del turismo.

La psicosociología de los pueblos relacionada con el turismo
Concepto y características de la psicosociología de los pueblos relacionada con el turismo. Factores constituyentes. La psicosociología de los pueblos con relación a los mercados receptores y emisores de turismo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación para la Salud
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Salud y enfermedad
Conceptos de salud y enfermedad. La O.M.S.: principios Etapas de la salud a la enfermedad. Concepto de epidemia, endemia, pandemia, zoonosis. Noxas: clasificación. Clasificación de enfermedades: infectocontagiosas, sociales, nutricionales, traumáticas, mentales, hereditarias, congénitas, profesionales, E.T.S. Sistemas de defensas del cuerpo: defensas inespecíficas y específicas. Sistema inmunológico o linfático. Acción de los linfocitos B y T. Anticuerpos.

Enfermedades más comunes
Enfermedades infectocontagiosas: Dengue. Fiebre amarilla. Enfermedades endémicas: Chagas-Mazza. Fiebre hemorrágica argentina. Enfermedades nutricionales: Bulimia. Anorexia. Obesidad. Enfermedades hereditarias: diabetes. Daltonismo. Hemofilia. Primeros auxilios.

Enfermedades Sociales
Tabaquismo. Alcoholismo. Drogadicción. Adicción y dependencia.
Drogas y psicofármacos. Normativas sobre las drogas, Modelos explicativos de las adicciones Prevención de las adicciones. Tratamiento.

Sexualidad y salud
Sistemas reproductores masculinos y femeninos. Respuestas sexuales masculinas y femeninas. Anticoncepción. Esterilidad. Concepción. Embarazo. Parto. Aborto. Enfermedades de transmisión sexual: sífilis-blenorragia-sida. Efemérides.

Salud y ambiente
La protección de la salud a partir del ambiente. Desarrollo sostenible. La basura: un problema urbano. La basura como indicador de consumo y de calidad de vida. Tratamiento de la basura en mi ciudad. El agua potable y la salud. Potabilización del agua en mi ciudad. El destino de las aguas domiciliarias residuales. Contaminación hídrica. Contaminación atmosférica. Contaminación acústica. Efemérides.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Las relaciones internacionales
Las relaciones entre las naciones del mundo. El escenario mundial de fin de siglo. Los sistemas económicos. Hacia un planeta multipolar. Un nuevo mapa para Europa Oriental. Nuevo mapa político. Globalización.

Tipos de organización
Política, Económica, Defensiva. Los bloques económicos del mundo. Intercambio desigual. Causas del subdesarrollo. El difícil dialogo Norte-Sur.

La población mundial
Distribución desigual. Ciclos demográficos. Estructura demográfica. Pirámide de población. Las migraciones mundiales. La población y el trabajo. Población y desarrollo. Distribución en el territorio.

El espacio rural
Condiciones naturales. El sistema agrario mundial. Principales problemas de la producción agraria. El espacio urbano. Organización del espacio urbano. Agentes sociales. Funciones de las ciudades. El ambiente urbano. Las actividades urbanas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

Grupos temáticos
Oficina de viajes: Reservas de pasajes. Servicio de viajes. Tipo de pasajes. Tipo de transportes. Formas de pago. Objetos de viaje.

En la oficina de migraciones: Aduana. Requisitos y documentación necesaria para viajantes. Declaración de equipaje. Formularios, tarjetas de arribo y partida. Lectura de carteles en un aeropuerto.

En el restaurante: Reservas. Recepción de clientes. Descripción de servicios en un restaurante. Descripción de comidas y tragos. Ofrecimientos y sugerencias. Formas de pago.

Lugares turísticos: Descripción de lugares turísticos. Preposiciones de lugar. Existencia (revisión). Consejos y sugerencias para viajantes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde colonizador.

Segundo período

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Emancipación literaria: creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis. Constitución de Francia como polo cultural activo.

Los tres grandes momentos:

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública". Inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico - intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico. Problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas. Surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período

Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas. Relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lynch.

La literatura del boom

Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana

La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Musical
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Las regiones culturales de Argentina
Folklore material (Instrumentos musicales, etnográficas, vestimenta, etc). Folklore espiritual (Música –danzas-canciones). Ámbito o Regiones folklóricas Argentinas (División). Ámbito del noroeste (Ubicación geográfica, etnográfica, vestimenta): Instrumentos musicales (quena, charango, anata, erke, erkencho, etc). Géneros musicales y danzas (bagualas, gambas, vidalas, carnavalitos, etc.).

Celebraciones paganas
Carnaval-Tantanakuy en Humahuaca (Encuentro anual de músicos y cantores)-Chayas-Peñas-etc. Lugares de Culto de la música folklórica (Balderrama).

Ámbito central (Ubicación geográfica-etnográfica-vestimenta)
Instrumentos musicales (guitarra-acordeón-arpa criolla). Música y Danza (polca-vals-chamamé-ranchera-etc.). Danzas Aborígenes Colectivas. Instrumentos Musicales Aborígenes (sonajero-barimbao rustico). Celebraciones Paganas (Carnaval).

Ámbito central (Ubicación geográfica-etnográfica-vestimenta)
Instrumentos Musicales (violines criollos-bombos legueros-etc.). Música y Danzas (chacarera-gato-escondido-pala-pala-malambo-etc.) Celebraciones Paganas (El Carnaval). Festivales Folklóricos de trascendencia nacional (Cosquín-Jesús Maria).

Ámbito cuyano (Ubicación geográfica-etnográfica-vestimenta)
Instrumentos Musicales (La guitarra). Música y Danzas (jota puntana-bailecito-chacarera-etc.). Musicalmente. (tonada). Coreográficamente (la cueca). Celebraciones Paganas (de rito agrario-la Fiesta de la Vendimia con participación departamental y de otras pcias.).

Ámbito mesopotámico (Ubicación geográfica-etnográfica-vestimenta)
Instrumentos Musicales (guitarra-acordeón-arpa criolla). Música y Danzas (chamamé-chamarrita-polca-ranchera litoraleña, rasguido doble-etc.). Celebraciones Paganas (El Carnaval). Festivales (Festival del Chamamé-Festival del Mate-etc.).

Ámbito pampeano (Ubicación geográfica-etnográfica-vestimenta)
Instrumentos Musicales (la guitarra-el bombo). Música y Danzas (huella-cielito-chacarera-pericón-gato-milonga-malambo-etc.)-La Payada y los payadores. La serenata. Música Urbana: el tango (BS. AS-Río de la Plata). Historia-evolución-agrupaciones instrumentales-principales exponentes-etc.

Ámbito patagónico (Ubicación geográfica-etnográfica-vestimenta)
Instrumentos Musicales (Kultrún-trutruka-pifilka). Música: Romanceo (poesía cañada)-amorosos, eróticos y religiosos. Danza: Lonconeo.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Patrimonio turístico

Recorro el Patrimonio Cultural edilicio de nuestro país y de nuestra ciudad.
Teatros: Ubicación geográfica-fundación-historia-características generales. Colon: Teatro lírico-Único teatro "fabrica" del mundo. Escuela de Opera. Escuela de Ballet. Ballet estable. Visitas guiadas. 3 de Febrero: teatro lírico-Esc. De danzas clásicas-Visitas guiadas. Centros culturales: de nuestra ciudad. La Hendija-Juan L. Ortiz-Gloria Montoya-etc. Salas de concierto: Biblioteca Popular de Paraná. Catedral de Paraná: Órgano de Tubo, visita y audición. Escuela de música de Paraná.

Los Recursos Humanos en la Música

Agrupaciones importantes: Orquestas: "Sinfónica de Entre Ríos" (Visita a un ensayo, etc.). Cuerdas:"Camerata Bariloche". Agrupaciones de música popular (folklore-rock-tango-fusión-etc.). Agrupaciones vocales: Coros: "Coro de Niños-Mario Monti-Coro de la Ciudad-Coro de Asociación Verdiana."
Otras agrupaciones vocales:"Op-4"-"De boca en boca", etc. Principales exponentes de la música y de la danza en nuestro país. Taller: Aprendizaje de danzas (gato-chacarera-chamarrita-pericón-tango-etc.)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Plástica
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Historia del Arte
Conceptos fundamentales de las principales manifestaciones y movimientos: Prehistoria. Egipto. Grecia. Roma. Bizantino. Románico. Gótico. Renacimiento. Precolombino. India. Arte de los Siglos XVII, XVIII, XIX, XX. Tendencias actuales. El arte en los museos y espacios públicos locales. Monumentos emplazados en Paraná.

Morfología
Estudio de representaciones de la figura humana a través de la historia. Cánones. Representación mediante bocetos y dibujos analíticos del natural.

Composición
Requisitos de una obra de arte. Leyes de la percepción (Gestalt) o compositivas en la organización espacial. Ley de figura-fondo. Ley de figura-fondo reversible. Ley de cierre. Ley de la buena forma. Ley de pregnancia. Ley de espacios intermedios. Ley de proximidad y semejanza. Ley del destino común.

Color
Concepto. Pasajes y contrastes. Paletas. Mezclas. Pigmentarias. Tratamiento del color en las distintas escuelas plásticas.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Título de referencia:	**Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Matemática (Elementos de Análisis Matemático)**
Carga horaria:	**4 hs. cátedra**

Radicales
Concepto. Simplificación y extracción de términos fuera del signo radical. Producto de radicales de igual y de distinto índice. Radicales semejantes. Suma de radicales. Racionalización. Cuadrado y cubo. Exponente fraccionario.

Números Complejos
Definición de número imaginario y Complejo. Componente real e imaginaria. Operaciones con números complejos: Suma, Resta, producto y cociente. Cuadrado y cubo. Operaciones combinadas. Representación gráfica de números complejos.

Función Lineal
Recta en el plano. Pendiente y ordenada al origen. Rectas perpendiculares y paralelas y Ecuación de la Recta que pasa por dos puntos. Distancia entre dos puntos. Representación gráfica. Función cuadrática: Definición. Raíces de una función cuadrática.

Parábola
Raíces, Eje y Vértice de una Parábola. Representación gráfica. Resolución de problemas mediante la ecuación cuadrática.

Intervalos y Logaritmos
Intervalos abiertos, cerrados, semiabiertos e infinitos. Definición de logaritmo. Propiedades de los logaritmos. Cambio de Base. Operaciones combinadas.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Título de referencia:	**Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Física**
Carga horaria:	**2 hs. cátedra**

Introducción a la Física
Definición. Revisión. Estática. Crucigrama. Esplendidez de la Tecnología. Comprensión de textos. Ramas de la Energía.

Energía
Solar, Mecánica, Potencial, Cinética, Mareomotriz, Geotérmica, Eólica, Hidráulica, Química, Calórica, Lumínica, Eléctrica, Atómica o Nuclear, Hidrotérmica, Bioenergía, Radioactividad, Bomba Atómica. Central Nuclear Chernobyl. Contaminación. Armas químicas.

Termodinámica
Principios. Diferencias entre trabajo obtenido y calor entregado. Variación de energía de un sistema. Ciclos. Rendimiento. Entropía. Disminución de la energía. Ejercicios de Aplicación.

Ondas
Ondas transversales. Ondas longitudinales. Longitud de ondas (?) Frecuencia. Propagación del Pulso. Velocidad de la onda. Propiedades generales de la Onda. Reflexión. Refracción. Difracción. Interferencia. Ondas Sonoras. Reflexión del sonido. Velocidad del sonido. Ultrasonido. Resonancia. Ondas estacionarias en tubos. Ondas estacionarias en cuerdas. Frecuencia Fundamental. Características del Sonido. Contaminación sonora. Diagrama Conceptual. Fibra Óptica. Problemas de aplicación.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Título de referencia:	**Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Historia**
Carga horaria:	**3 hs. Cátedra**

Las revoluciones políticas y económicas (Siglos XVIII Y XIX)
El movimiento obrero. La sociedad burguesa: costumbres y moral. El mercado mundial y la división internacional del trabajo. Colonialismo e imperialismo. El mundo de la cocina. Historia, identidad, intercambios. La cocina de América y el intercambio colombino. La asimilación de las transferencias alimentarias.

Las nuevas ideas: marxismo y anarquismo
Positivismo, darwinismo social y liberalismo. El feminismo. La Belle Epóque. El mundo en guerra. Economía y sociedad en Europa hacia 1914. La primera revolución socialista. La decisiva década de 1930. Los nuevos roles del Estado.

El populismo latinoamericano: experiencias
Crisis de las democracias liberales: fascismo y nazismo. La república española. El arte y la guerra. El mundo de la posguerra. La doble hegemonía de los EEUU y la URSS. La guerra fría. La carrera armamentista y el hambre en el mundo. La descolonización de Asia y África. El Tercer Mundo. Los años sesenta.

La revolución cubana
Impacto político cultural. Los movimientos juveniles.

La Iglesia tras el Concilio Vaticano II
La Teología de la Liberación. Los movimientos de las mujeres. La sociedad de consumo. Preferencias alimentarias y hábitos. Transformaciones de los sistemas de trabajo y la producción de alimentos. Hacia la Globalización-Mundialización.

El terrorismo de Estado en América Latina
El neoliberalismo y el fundamentalismo del mercado. Crisis y caída la URSS. Desmantelamiento del Estado de Bienestar.

La posmodernidad
Aumento de las desigualdades. Las luchas campesinas. La rebelión zapatista. Las prácticas culturales de fines del siglo XX.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Principios del Derecho Usual
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Derecho
Concepto de derecho. Normas éticas y técnicas. El derecho como ciencia y como ordenamiento social. Derecho en sentido objetivo y subjetivo. Derecho Positivo y Natural. La relación jurídica. Fuentes del Derecho. Clasificación del Derecho Positivo: Derecho Privado y Público. Ramas de cada una.

Persona
Concepto de persona. La personalidad jurídica. Clase de Personas, Comienzo y fin de la existencia de las personas. Personas por nacer. Alcance de su aptitud de adquirir derecho. Presunción de nacimiento con vida. Determinación de período de concepción-Muerte. Muerte probada. Presunción de muerte. Supuestos. Efectos de la muerte en orden a los derechos. Persona de existencia ideal. Concepto, personas jurídicas de derecho público y privado, Concepto y enumeración.

Las Asociaciones y Fundaciones
Requisitos. Diferencias Sociedades Civiles y Comerciales. Caracterización.

Órganos de Dirección y Gobierno de las personas jurídicas
Principio y fin de la existencia de las personas jurídicas. Atributos de la personalidad. Concepto. Nombre: Naturaleza, caracteres, Legislación vigente acerca del nombre. El apellido concepto. El nombre propio. Elección y limitaciones. Domicilio. Concepto. Clasificación.

Estado y capacidad de las personas
Concepto caracteres. Capacidad de derecho concepto y caracteres. Capacidad de hecho, concepto y caracteres, Protección y representación de los incapaces. Patrimonio concepto y caracteres. El patrimonio como garantía común frente a los acreedores. El acontecer general en el mundo del derecho: Hecho y Acto jurídico. Hechos externos o naturales. Hechos Humanos: involuntarios, voluntarios, lícitos e ilícitos, Hechos voluntarios lícitos simples y jurídicos. Hechos ilícitos: delitos. Noción de responsabilidad jurídica. Daño Concepto y extensión. Acto jurídico. Clasificación de los actos jurídicos, vicios de los actos jurídicos.

Obligaciones civiles
Concepto, naturaleza jurídica de la obligación, comparación con los derechos reales. Regulación en el código civil. Elementos de las obligaciones. Clasificación de las obligaciones: de dar, hacer y no hacer, condicionales, alternativas y facultativas; a plazos, simplemente mancomunadas y solidarias, divisibles e indivisibles, principales y accesorias, Obligaciones de medios y de resultado. Obligaciones naturales. Efectos de las obligaciones. Extinción de las obligaciones. Obligaciones Comerciales.

Contratos Civiles

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Concepto, caracteres. Elementos. Autonomía de la voluntad. La buena fe Contractual, Regulación de los contratos en el Código Civil. Prueba de los contratos. Clasificación de Contratos. El Contrato por adhesión. El Contrato intuito personae. Efectos de los contratos. Condición resolutoria, imprevisión. Interpretación de los contratos. Figuras más usuales: compraventa, permuta, locación, mutuo, comodato, donación, fianza, sociedad. Contratos turísticos: Contrato de Agencia de Viajes, contrato de hospedajes, responsabilidad del hotelero, contrato de transporte. Compraventa- Fondo de Comercio. Mandato, Comisión-Mutuo.

Derechos reales

Concepto. Las cosas en el mundo del derecho. Concepto. Clasificación. Bienes, derechos y cosas. Bienes del Estado (públicos y privados) bienes de la Iglesia, bienes privados. El patrimonio como universalidad. Los derechos reales. Posesión. Concepto. Dominio y Condominio, diferencias entre el dominio, posesión y tenencia. Usufructo concepto. Servidumbre. Concepto, garantías reales, Hipoteca y Prenda. Concepto y aplicación.

Derecho Comercial

Concepto. Usos y Costumbres en materia comercial. Acto de Comercio- Artículo 8° del Código de Comercio. Comerciante, Concepto, Requisitos. Capacidad para ejercer el Comercio. Prohibiciones. Obligaciones de los Comerciantes, Matrícula, Libros de Comercio. Auxiliares del Comercio: Corredores, Martilleros, Barraqueros.

Sociedades en general

Diferencias entre sociedad civil y comercial. Sociedad como contrato, requisitos. Sociedad como Persona Jurídica. Órganos Sociales. Transformación, Fusión, Escisión, Fin de la existencia de la sociedad. Disolución y Liquidación. Sociedad Colectiva. Sociedad en Comandita Simple, Sociedad de Capital e Industria. Sociedad Accidental o en participación. Sociedad de Responsabilidad Limitada. Sociedad Anónima. Órganos Sociales. Integración de Capital. Cooperativas.

El Estado

Noción general. Estado y Nación: Diferencias. Definición de Estado. Fines del Estado. La Población, noción. Forma de Gobierno y Forma de Gobierno Argentino. Sistema Representativo Republicano y Federal, noción y expresión concreta de cada uno. El Régimen municipal. Poderes del Estado. La vida social, la Nación y el Estado.

El Constitucionalismo

La Constitución Nacional. El Preámbulo. Reforma de 1.994. Declaración, Derechos y Garantías. Legalidad, Igualdad, Libertad, Privacidad. Los Deberes Constitucionales, Garantías constitucionales. Régimen federal y jerarquía normativa. División de Poderes, Jurisdicción y Competencia. Derechos Civiles y Sociales. Los Derechos Políticos. Partidos Políticos, Ley Electoral. Constitución Provincial, Ley 3001.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Metalurgia
Principales operaciones y procesos metalúrgicos. Siderurgia. Alto horno: reacciones. Fundición gris y blanca. Descarburación de las fundiciones. Hierro dulce. Aceros. Aceros especiales. Aleaciones.

Cinética química
Rapidez. Concepto, expresión matemática y unidades. Factores que modifican la rapidez. Catálisis: catalizadores, complejo activado. Mecanismos de reacción. Envenenamiento. Promotores. Inhibidores.

Electroquímica
Electrólisis: concepto. Electrolitos. Mecanismos de conducción iónica. Electrólisis de sales fundidas. Leyes de Faraday. Aplicaciones de la electrólisis: galvanotecnia. Celdas voltaicas o galvánicas. Pila de Daniell. Polarización. Pila seca.

Corrosión
Concepto. Clasificación. Teoría de la corrosión. Acción de los ácidos, bases y sales. Factores que aceleran o retardan la corrosión. Uso de inhibidores y pasivadores. Tratamientos de superficie.

Materiales refractarios
Clasificación. Propiedades físicas y químicas. Usos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua extranjera (Portugués)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Comenzando el aprendizaje de Portugués
Extensión del idioma en el mundo. El sistema grafematico del idioma portugués comparado con el idioma castellano. Las vocales, las consonantes, el alfabeto. Algunas diferencias entre los sistemas grafematicos. Reglas básicas culturales para la interacción social. Afirmativa, negativa, interrogativa. Reglas para la comunicación formal e informal. Como y cuando emplear los equivalentes a "Ud." y "tu". El término "voceé" en Brasil y su equivalencia idiomática. Cómo presentarse. Profesiones y nacionalidades. Integración de contenidos.

Números, colores, estaciones del año. Tiempos verbales
La numeración del 1 al 100. Los colores. Los días de la semana, los meses del año, las estaciones del año, las fases de la luna. Pasado, presente y futuro: antes, ahora, después.

El tiempo atmosférico
Estados del tiempo. Temperatura máxima y mínima. La rosa de los vientos: puntos cardinales. Las horas: cómo preguntar y cómo responder. Comparativos, superlativos, antónimos. Integración de contenidos.

La Familia
Los grados de parentesco. Estado civil. Los parientes. El árbol genealógico. Lugar de residencia y tipos de residencia. Divisiones más tradicionales en una casa de familia: la planta de una casa. Muebles y elementos tradicionales en una casa de familia. Compra, venta, alquiler. Cómo buscar en avisos clasificados y elegir. Ropas de casa. Algunos medios de transporte. Gramática. Integración de contenidos.

Las principales comidas del día
El desayuno, el almuerzo el té y la cena. El desayuno brasilero. Utensilios para poner la mesa. Diversas clases de alimentos: frutas, verduras, carne, pescado, etc. Elegir y recomendar. En un restaurante. Utensilios de cocina. Las "lanchonetes". Invitar amigos a comer a casa. ¿Cómo se dice...? Gramática. Integración de contenidos.

El cuerpo humano
Designación de las diferentes partes del cuerpo. El rostro y sus partes. Descripción física de una persona. La ropa que usamos: masculina y femenina. Los accesorios. Diferentes formas de pago. Gramática. Integración de contenidos.

La ciudad
Planta de una ciudad. Cómo ubicarse; cómo pedir y dar información en la calle. Expresiones más usadas en Brasil. Diferentes tipos de negocios. El tránsito urbano: las señales de tránsito. Las infracciones más comunes. Medios de transporte. Gramática. Integración de contenidos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Fechas conmemorativas en Brasil

Los feriados nacionales: Tiradentes, Día de la Independencia y Proclamación de la República. Otras fechas conmemorativas. Las fiestas tradicionales. Las fiestas a lo largo de la vida: cumpleaños, casamiento, graduación, quince años. Los tradicionales saludos en días de fiesta. Gramática. Integración de contenidos.

Expresiones populares

Expresiones usadas en el lenguaje coloquial brasilero. Pequeño diccionario Portugués / Español de "modismos" brasileros. Gramática: teoría y práctica.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Gastronomía I
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Historia de los alimentos
Los alimentos y la alimentación en la prehistoria e historia. La alimentación hoy. Historia de la gastronomía. De la cocina a la gastronomía.

La cultura y la alimentación
Factores ambientales y culturales que inciden sobre los usos y costumbres en alimentación. Las dos fuentes de la cocina: popular y profesional. Hábitos y costumbre. La cultura gastronómica.

Cocina internacional
Medio Oriente, Asia, Europa y América. Cocina de colectividades. Recetas y practicas de cocinas. Entradas, guarniciones, platos principales y postres.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Circuitos Turísticos
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Conceptos Básicos
Atractivo Turístico; Oferta y Demanda Turística; Planta Turística; Infraestructura; Superestructura; Servicio Turístico; Zona Turística; Área Turística; Centro Turístico; Complejo Turístico; Unidad Turística; Corredor Turístico; Viaje Todo Incluido; City Tour; Excursión; Itinerario Turístico; Circuito Turístico.

El Programa Turístico
Concepto; Clasificación. La ruta turística: Concepto; Características; Confección. Esquema metodológico para elaborar un Programa. Elementos o pautas para tener en cuenta en la programación de un circuito turístico: tiempo, recursos turísticos, centros turísticos, alojamiento, gastronomía, excursiones, días libres, tiempos obligatorios, transfer in/out.

Circuitos Turísticos de la Región Litoral
Comprende: Entre Ríos; Corrientes; Misiones; Santa Fe; Chaco; Formosa. Atractivos Turísticos. Excursiones. Festividades. Gastronomía. Artesanías. Folklore. Información Turística. Rutas Principales. Cuadro de Distancias. Servicios Turísticos (Alojamientos Hoteleros y Extra-Hoteleros; Servicios Gastronómicos; Artículos Regionales; Turismo de Aventura; Turismo Cultural; Áreas Protegidas; etc.).

Circuitos Turísticos de la Región Centro
Comprende: Córdoba. Atractivos Turísticos. Excursiones. Festividades. Gastronomía. Artesanías. Folklore. Información Turística. Rutas Principales. Cuadro de Distancias. Servicios Turísticos (Alojamientos Hoteleros y Extra-Hoteleros; Servicios Gastronómicos; Artículos Regionales; Turismo de Aventura; Turismo Cultural; Áreas Protegidas; etc.).

Circuitos Turísticos de la Región Buenos Aires
Comprende: Ciudad de Buenos Aires; Provincia de Buenos Aires. Atractivos Turísticos. Excursiones. Festividades. Gastronomía. Artesanías. Folklore. Información Turística. Rutas Principales. Cuadro de Distancias. Servicios Turísticos (Alojamientos Hoteleros y Extra-Hoteleros; Servicios Gastronómicos; Artículos Regionales; Turismo de Aventura; Turismo Cultural; Áreas Protegidas; etc.).

Circuitos Turísticos de la Región Cuyo
Comprende: San Luis; Mendoza; San Juan; La Rioja. Atractivos Turísticos. Excursiones. Festividades. Gastronomía. Artesanías. Folklore. Información Turística. Rutas Principales. Cuadro de Distancias. Servicios Turísticos (Alojamientos Hoteleros y Extra-Hoteleros; Servicios Gastronómicos; Artículos Regionales; Turismo de Aventura; Turismo Cultural; Áreas Protegidas; etc.).

Circuitos Turísticos de la Región Norte

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Comprende: Santiago del Estero; Tucumán; Catamarca; Salta; Jujuy. Atractivos Turísticos. Excursiones. Festividades. Gastronomía. Artesanías. Folklore. Información Turística. Rutas Principales. Cuadro de Distancias. Servicios Turísticos (Alojamientos Hoteleros y Extra-Hoteleros; Servicios Gastronómicos; Artículos Regionales; Turismo de Aventura; Turismo Cultural; Áreas Protegidas; etc.).

Circuitos Turísticos de la Región Patagonia

Comprende: La Pampa; Neuquén; Río Negro; Chubut; Santa Cruz; Tierra del Fuego; Antártida e Islas del Atlántico Sur. Atractivos Turísticos. Excursiones. Festividades. Gastronomía. Artesanías. Folklore. Información Turística. Rutas Principales. Cuadro de Distancias. Servicios Turísticos (Alojamientos Hoteleros y Extra-Hoteleros; Servicios Gastronómicos; Artículos Regionales; Turismo de Aventura; Turismo Cultural; Áreas Protegidas; etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Patrimonio Turístico Nacional
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Patrimonio cultural
Origen y evolución del concepto de Patrimonio. Clasificación del Patrimonio: Tangible, Intangible, Urbano, Rural, Paisajístico, Arqueológico, Histórico, Cultural, Arquitectónico, Industrial, Alimentario, Gastronómico, etc. Patrimonio, Cultura y Turismo. Sitios declarados Patrimonio de la Humanidad en Argentina. Organismos nacionales, provinciales y locales relacionados con la preservación del Patrimonio. La cuestión legislativa a niveles nacionales, provinciales y locales.

Patrimonio Turístico de la Región Litoral
Entre Ríos: Casa de Gobierno; Catedral de Paraná; Senado de la Confederación; Molino Forclaz; Palacio San José; Colegio Nacional Superior "Justo José de Urquiza" de Concepción del Uruguay; Saladero y Palacio de Santa Cándida; Teatro de Gualeguaychú; etc.. Corrientes: Conjunto Urbano Plaza 25 de Mayo; Templo de la Cruz de los Milagros; Templete de la Casa del General San Martín; etc. Misiones: Ruinas de San Ignacio y Misiones Jesuíticas. Santa Fe: Ruinas de Santa Fe La Vieja en Cayastá; Iglesia de la Compañía de Jesús; Catedral Metropolitana; Estanzuela de Echagüe; Convento de San Carlos Borromeo y Campo de la Gloria en San Lorenzo; Monumento Nacional a la Bandera; etc. Chaco: Estación del Ex Ferrocarril Santa Fe; Casa Misional Ex Misión Nueva Pompeya. Formosa: Ex Casa de Gobierno; Fortín Capitán Solari; etc.

Patrimonio Turístico de la Región Centro
Córdoba: Cabildo; Catedral; Manzana Jesuítica; Colegio Nacional de Monserrat; Estancias Jesuíticas; Yacimiento Arqueológico de Cerro Colorado; etc.

Patrimonio Turístico de la Región Buenos Aires
Ciudad de Buenos Aires: Cabildo; Casa de Gobierno; Congreso de la Nación; Fragata-Escuela Presidente Sarmiento; Corbeta Uruguay; Palacio San Martín; Pirámide de Mayo; Teatro Colón; Galerías Pacífico; etc. Provincia de Buenos Aires: Museo de Ciencias Naturales de La Plata; Cabildo de Luján; Basílica Nuestra Señora de Luján; Museo y Centro Naval de Tigre; Villa Ocampo de San Isidro; Casa del Acuerdo de San Nicolás; Capilla de Santa Cecilia en Mar del Plata; etc..

Patrimonio Turístico de la Región Cuyo
San Luis: Iglesia de San José del Morro; Escuela de San Francisco del Monte de Oro; etc. Mendoza: Ruinas de San Francisco; Iglesia de la Virgen de Carrodilla; Bóvedas de Uspallata; Monumento al Cristo Redentor; Ruinas del Fuerte de San Rafael; etc. San Juan: Casa Natal de Domingo Faustino Sarmiento; Santuario de la Difunta Correa; etc. La Rioja: Celda de San Francisco Solano; Catedral; Cablecarril que une Chilecito con la Mina La Mejicana; etc.

Patrimonio Turístico de la Región Norte

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Santiago del Estero: Iglesia Catedral; Celda-Capilla de San Francisco Solano; Convento e Iglesia de San Francisco; Santuario de Nuestro Señor de los Milagros; etc. Tucumán: Casa de la Independencia; Catedral; Casa del Obispo Colombres; Parque de los Menhires; Ruinas de Quilmes; etc. Catamarca: Catedral Nuestra Señora de la Virgen del Valle; Templo de San Francisco; Pucará de Aconquija; Casa Natal de Fray Mamerto Esquiú; etc. Salta: Cabildo; Catedral; Iglesia de San Francisco; Casa del General Martín Miguel de Güemes; Posta de Yatasto; Poblado Prehispánico de Santa Rosa de Tastil; etc. Jujuy: Cabildo; Catedral; Pucará de Tilcara; Iglesia de la Candelaria y San Antonio en Humahuaca; etc.

Patrimonio Turístico de la Región Patagonica

La Pampa: Castillo del Parque Luro; etc. Neuquén: Comandancia del Fuerte IV División en Chos Malal; Fortín de Junín de los Andes; San Martín de los Andes; etc..- Río Negro: Manzana Histórica de Viedma; Fortín Primera División en Cipolleti; Centro Cívico de San Carlos de Bariloche; etc. Chubut: Estación Ferroviaria de Trelew; Capillas Galesas; Viejo Expreso Patagónico "La Trochita"; etc. Santa Cruz: Cueva de las Manos; Monumento Natural Bosques Petrificados; Balcón de Roca; Catedral de Río Gallegos; etc. Tierra del Fuego: Cárcel de Reincidentes; Ex Casa de Gobierno de Ushuaia; Capilla Nuestra Señora de la Candelaria y Misión Salesiana; etc. Antártida e Islas del Atlántico Sur: Cabaña Snow Hill.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Título de referencia:	**Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

Grupos temáticos
Package holidays: Paquetes turísticos. Personal en una agencia de viajes. Excursiones y actividades recreativas. Sugerencias a viajantes- verbo modal "should/must". Modo Imperativo
Tour guide commentaries: Guía de viaje. Descripción y comentario de atracciones turísticas/festivales en Entre Ríos y Argentina. El presente simple. La voz pasiva. Visitas guiadas.
Tour itineraries: Diseño de viajes/folletos. Medios de transporte. Conectores (first, then, the next day, etc). Futuro "GOING TO". Expresiones de tiempo. Revisión: días de la semana, meses y números ordinales.
Patrimonios de Argentina: Lectura comprensiva de un artículo. Vocabulario. Mapa: rutas aéreas y terrestres principales. Situación de diálogo: "En la agencia de viajes": horarios, costos.
Todos los Verdes de Entre Ríos: Lectura comprensiva de un folleto. Vocabulario. Mapa: ríos, accesos, rutas, localidades y actividades principales.
"En el hotel": habitaciones, costos.
Paraná, de Villa a Ciudad: Lectura comprensiva de una guía. Historia. Vocabulario. Mapa: avenidas y calles principales; edificios importantes; hoteles, restaurantes y lugares de esparcimiento. Situación de diálogo: "Cómo llegar a": ubicaciones, orientaciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Período precolombino
La población precolombina. La llegada de los españoles. Su influencia. La literatura precolombina. Contexto histórico y cultural. Los cronistas y las crónicas. Finalidad. "La noche boca arriba" de Julio Cortázar. "Las venas abiertas de América latina" de E. Galeano Fragmento de la 1° parte "Fiebre del oro, fiebre de la plata". "Ruinas de Potosí: el ciclo de la plata"

La literatura de la Independencia
Contexto histórico, cultural y social. El himno Nacional Argentino de Vicente López y Planes. Lectura, interpretación y estudio de la versión original y de la adaptación. Autor de la música. Arreglos.

El romanticismo americano
Contenidos y postura histórico social, política y costumbrista. "El matadero" de Esteban Echeverría". Historieta homónima de Enrique Breccia

La literatura gauchesca
Situación política y social del gaucho. Contexto histórico. "M'hijo el dotor" de Florencio Sánchez. Lectura y análisis de "Martín Fierro" de José Hernández" y del cuento "El fín" de Jorge Luis Borges

El modernismo
El contexto político y social de fin de siglo: características y etapas del modernismo. Lectura y análisis de poesía modernistas: Rubén Darío, José Martí y Leopoldo Lugones.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 3 hs. cátedra

El territorio argentino
Posición absoluta y relativa. Características del espacio terrestre y marítimo. El proceso de construcción del territorio. 1ra etapa colonial. 2da etapa agro exportadora. 3ra etapa industrialización. 4ta etapa crisis y reestructuración productiva.

La población Argentina
Dinámica y estructura de la población. Distribución y movilidad espacial. La calidad de vida de los argentinos. Migraciones internas.

La organización del espacio pampeano
Las economías regionales. Los circuitos productivos. De la caña de azúcar, vitivinícola, fruti-hortícola, del algodón. Actividad minera. La producción de energía. La actividad forestal. Pesca.

La producción industrial y los servicios en las ciudades
El proceso de industrialización e industria reciente. Áreas industriales. El sistema urbano argentino. Las actividades urbanas. El transporte. Los problemas urbanos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 3 hs. cátedra

La construcción del Estado (1862-1880)
Cambios económicos-sociales. El mundo de los trabajadores: la cuestión social. Las nuevas fuerzas políticas. El reformismo político: la ley electoral de 1912. La retirada conservadora. Los socialistas. Presidencias radicales (1916-1930). Política internacional y neutralismo. Los conflictos obreros. La mujer y el movimiento feminista.
Industria y política de industrialización. Inmigración en la primera posguerra. La cultura popular: la pasión del fútbol. El tango canción. Las fuerzas armadas y la política. El ensayo autoritario (1930). El poder militar. El "fraude patriótico". La sustitución de importaciones. Los sindicatos. Crisis agraria y migraciones.

El golpe militar de 1943
La Segunda Guerra Mundial y la neutralidad cuestionada. La emergencia del peronismo. El proyecto peronista: independencia económica, justicia social y movilidad social. El rol de Eva Duarte. La intervención del Estado peronista en el ámbito cultural. Las debilidades del modelo. La "Revolución Libertadora". Los apoyos sociales al golpe militar. La proscripción del peronismo. Represión y resistencia social. Frondizi presidente. El proyecto desarrollista. Industria nacional e inversiones extranjeras. El gobierno de A Illia: la debilidad del régimen democrático. La oposición del sindicalismo peronista. La "Revolución Argentina". El "Cordobazo". La política en armas. Las organizaciones guerrilleras. El retorno del peronismo (1974-1976). D) Cultura y sociedad en los 60 y 70. El protagonismo de los jóvenes. El rock nacional. La politización de la juventud. Los humoristas. La televisión argentina. Los nuevos plásticos.

Terrorismo de Estado y concentración económica
El disciplinamiento político e ideológico. La represión. El plan de Martínez de Hoz: el abandono del modelo industrialista. La iglesia católica. Los organismos defensores de los derechos humanos. La guerra de Malvinas. La reorganización democrática. El radicalismo en el poder. El problema militar. Presidencias de Carlos S. Menen. La convertibilidad. Privatizaciones. Jaque al Estado. Elecciones de 1999: la Alianza.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Sistema de ángulos
Ángulos orientados. Sistemas de medición de ángulos. Sistema Sexagesimal, Centesimal, Radial o Circular y Horario. Resolución de ejercicios con triángulos, en los distintos sistemas.

Trigonometría
Funciones trigonométricas: Seno, coseno, tangente y sus inversas. Teorema de Pitágoras. Triángulos rectángulos. Resolución de problemas. Circunferencia Trigonométrica. Relación fundamental de Trigonometría. Relación de las distintas funciones trigonométricas. Identidades.

Triángulos oblicuángulos
Teorema del seno. Teorema del coseno. Resolución de triángulos oblicuángulos. Líneas trigonométricas. Función Seno, Coseno y Tangente. Representación gráfica.

Estadística
Estadística: Su objeto. Población y muestra. Frecuencias. Tablas. Media aritmética. Moda, Mediana. Desviación Típica. Histograma y gráfico de tortas.

Valores fundamentales
Valores fundamentales de las funciones trigonométricas en el 1er. Cuadrante. Signo de las funciones trigonométricas en los 4 cuadrantes. Ángulos complementarios. Ángulos que difieren en 90°. Ángulos suplementarios. Ángulos que difieren en 180°. Ángulos opuestos. Reducción al primer cuadrante. Identidades y ecuaciones trigonométricas

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Óptica

Óptica, luz y sensación luminosa. Conceptos. Propiedades de la luz: Dirección, Trayectoria y Velocidad. Fotometría: Intensidad luminosa. Unidad: La candela. Iluminación sobre una superficie. Unidades de iluminación. Ley fundamental de la iluminación. Fotómetros. Fotómetro de Bunsen. Artefactos y sistemas de iluminación.

Óptica geométrica

Reflexión. La reflexión de la luz. Espejos. Leyes de la reflexión sobre espejos planos. Formación de imágenes. Espejos en ángulos. Espejos esféricos: elementos. Trayectoria. Leyes de los espejos cóncavos y convexos. Fórmula de Descartes para la formación de imágenes. Agrandamiento lateral. Resolución gráfica y analítica en la formación de imágenes. Aplicaciones de los espejos.

Refracción

Concepto de Refracción. Leyes de la refracción. Ley de Snell. Ángulo límite. Reflexión total interna. Los espejismos. El prisma. Descomposición de la luz blanca.

Lentes

Concepto de lente. Lentes. Clasificación: Convergente y Divergentes. Elementos de una lente convergente. Trayectoria de los rayos. Leyes de las lentes convergentes. Formación de imágenes. Elementos y trayectorias de lentes divergentes. Potencia de una lente. Unidad: Dioptría. Resolución gráfica y analíticas de problemas con lentes convergentes y divergentes. Aplicaciones de las lentes. El ojo humano. Defectos de la visión y su corrección.
Instrumentos ópticos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Metalurgia
Principales operaciones y procesos metalúrgicos. Siderurgia. Alto horno: reacciones. Fundición gris y blanca. Descarburación de las fundiciones. Hierro dulce. Aceros. Aceros especiales. Aleaciones.

Cinética química
Rapidez. Concepto, expresión matemática y unidades. Factores que modifican la rapidez. Catálisis: catalizadores, complejo activado. Mecanismos de reacción. Envenenamiento. Promotores. Inhibidores.

Electroquímica
Electrólisis: concepto. Electrolitos. Mecanismos de conducción iónica. Electrólisis de sales fundidas. Leyes de Faraday. Aplicaciones de la electrólisis: galvanotecnia. Celdas voltaicas o galvánicas. Pila de Daniell. Polarización. Pila seca.

Corrosión
Concepto. Clasificación. Teoría de la corrosión. Acción de los ácidos, bases y sales. Factores que aceleran o retardan la corrosión. Uso de inhibidores y pasivadores. Tratamientos de superficie.

Materiales refractarios
Clasificación. Propiedades físicas y químicas. Usos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Portugués)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Recepción y servicios en hoteles, lugares turísticos y afines
Manejo del lenguaje social, técnico y ocupacional del área hotelera en lengua portuguesa. Introducción a la administración hotelera. Lenguaje específico. Tipos de hotel y actividades hoteleras, gastronómicas y turísticas. Expresiones de ubicación. Servicios y características especiales. Procedimientos y sistemas de computación para la recepción. Reservas.

Departamento de alimentos y bebidas
Principios. Servicio de cuarto y atención en agencias de viajes. Registro de huéspedes. Sistemas. Formas de pago. Seguridad. Verbos y adjetivos de costo. Descripción de desayunos y comidas. La atención al cliente en el restaurante, agencia de viajes y hoteles. Expresiones de uso y explicación de comidas. Deberes y responsabilidades. El arte de servir. Comidas. especiales: vegetariana

Elementos de flora y fauna. Medios de transporte. Viajes
Pesos y medidas. Precios: Formas de pago. Comisiones y depósitos. Condiciones del tiempo. Elementos de la flora y la fauna. Tiempo libre. Medios de transporte. La hora. Días de la semana. Meses del año. Feriados y vacaciones. Viajes: compras y turismo. Hoteles: comodidades y servicios. Paquetes turísticos y excursiones. Promociones, Centros de Información Turística. Folletos.

Aspectos Gramaticales
Tiempos verbales: formas nominales del verbo; pretérito perfecto, compuesto del indicativo. Perífrases verbales: futuro con verbo "ir", presente con "estar". Verbos "estar, fazer, ir, querer, ser ter, vir". Verbos reflexivos. Preposiciones esenciales: combinación y contracción. Numerales. Adverbios y locuciones adverbiales. Formación de palabras: raíz, sufijos y prefijos; derivación y composición. Ortografía. Acentuación gráfica.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Gastronomía II
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Introducción en materia de cocina
Cocina básica francesa. Fondo de cocina. Salsas frías y calientes. Carnes. Aves. Pescados.

Planeamiento de menús
Comidas especiales y recepciones. Servicio de alimentos: Personal. Roles y funciones. Vajillas. Cubiertos. Utensilios. Otros enceres. Mantelería. Tipos y variantes de servicios de comidas. Servicio de bebidas: Personal. Roles y funciones. Cristalería. Tipos y variantes de servicios de bebidas. Vinos. Cócteles. Licores. Café. El barman. Acciones elementales de primeros auxilios.

Introducción al oficio
Pastelería. Chocolate. Masas de levadura. Masas secas. Masas finas. Helados. Tortas. Tartas. Cocina internacional. Postres de restaurantes.

Bebidas analcohólicas y jugos de fruta
Bebidas alcohólicas. Agua. Alimentos estimulantes y fruitivos. Análisis físico-químico. Métodos industriales de elaboración de los alimentos. Tecnología alimentaria y su importancia en la salud pública. Control de calidad. Código Alimentario Argentino.

Modalidad de reunión
Procesos en la toma de decisión. Planificación. Etapas de preparación. Organización: de medio, técnica, económica e interna. Puesta en marcha. Servicio pos-reunión. Introducción a la cortesía. Trato y comportamiento de ceremonia y protocolo en reuniones, recepciones y banquetes formal y no formal. El anfitrión. Comensales. La mesa. Lenguaje de los cubiertos. Ubicación de los comensales. La hospitalidad antes, durante y después del servicio.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Título de referencia:	**Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Curso:	**6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Interpretación de Recursos Naturales y Culturales**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

El espacio turístico
Concepto de Región. Características de la planificación física. Característica del espacio físico y de otros espacios. Clases de espacio. El espacio turístico. Relaciones entre los elementos del espacio turístico.

Paisaje, turista y turismo
El turista como observador. El ambiente natural. El concepto de paisaje. La visión del paisaje. Tipos de paisaje. Componentes sensoriales del paisaje. La visualización. Formas de ver el paisaje natural. Calculo de la capacidad del paisaje.

Turismo urbano
Atractivos naturales de uso intensivo. Atractivos de uso restringido e intermedio. Característica del espacio urbano. La percepción del espacio urbano. Selección del espacio turístico urbano. Procedimientos para elegir un centro turístico entre varios conglomerados urbanos.

Meteorología en relación al turismo
La atmósfera. Estructura vertical. Divisiones. Procesos adiabáticos. Nubes. Formación de las nubes. Tipos de nubes. Meteoros. Lito meteoros. Electro meteoros. Fotometeoros. Causas de la formación de nubes. Visibilidad. Frentes y masas de aire. Tormentas y turbulencias.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Título de referencia:	**Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Curso:	**6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Hotelería I**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Antecedentes de la industria hotelera
La industria hotelera. Definición del término Hotel. Legislación nacional y provincial hotelera. Clasificación. Tipos de alojamientos. Diferentes departamentos que componen el hotel.

Departamento de Recepción
Importancia. Localización. Funciones. El conmutador. Localización. Funciones.

Departamento de Ama de Llaves
Funciones. Localización. Responsabilidades.

Departamento de Ingeniería
Funciones. Departamento de Mantenimiento. Funciones.

Departamento de Ventas
Integrantes. Actividades. Departamento de Contabilidad. Funciones. Departamento de Personal. Funciones.

Departamento de Alimentos y Bebidas
Funciones. Servicios que ofrecen.

Departamento de Seguridad
Integración. Características. Funciones.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Agencias de Viaje
Carga horaria: 5 hs. cátedra

Agencias de Viajes
Definición de Agencia de Viajes. Ley Nacional N° 18.829. Clasificación de las agencias de Viajes. Funciones básicas de las agencias de viajes. Historia de las agencias de viajes.

Transporte Terrestre
El automóvil, el colectivo y el ferrocarril. Antecedentes históricos. Características. Principales empresas.

Transporte Aéreo
Antecedentes históricos. Organización. Clasificación. Tipos de aviones. Principales empresas de aviación. Aeropuertos. Lectura de manuales de tarifas y de itinerarios.

Transporte Marítimo
Historia del transporte marítimo. Clasificación. Principales empresas navieras. Itinerarios.

Turismo Regional, Nacional e Internacional
Principales circuitos turísticos. Lectura y uso de manuales y guías turísticas. Cálculo de tarifas terrestres, marítimas y aéreas.

Servicios Turísticos
Alquiler de automóviles; seguros de viaje y asistencia médica. Documentación de viaje. Uso de guías turísticas.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Producción de Servicios para el Tiempo Libre
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Conceptos de producción, producto y productividad
Concepto de desarrollo de los servicios en el turismo. Concepto y consideraciones generales para su aplicación. Clasificación de las actividades productivas turísticas y recreativas. Justificación de la ubicación de los servicios del tiempo libre dentro de esta clasificación. Elementos materiales en la producción del servicio turístico o recreacional.

El sector terciario de los servicios
Crecimiento y proyección a futuro. Influencia en los mercados. Nuevas demandas de ofertas diversificadas y niveles de calidades en la forma de uso del tiempo libre. Visión del proceso de producción de servicios. Exigencias de calificación en los recursos humanos para la adecuada implementación de los servicios.

La producción de servicios como sistema
El sistema de producción de servicios para el uso del tiempo libre, recreación y el turismo. Enfoque sistémico aplicado: aportes de la integralidad del proceso. Clasificación. Tipologías. Interacción en la producción de servicios de los ejes básicos: el rol del soporte físico y el personal de contacto, del cliente y del servicio mismo.

Características y tipos de servicios
Servicios para el uso del tiempo libre. Tipos y características principales de estos. Diferenciación de los servicios según beneficios, precios, imagen y otros elementos. Características y tipos de bienes vinculados al tiempo libre, la recreación y el turismo. Características principales de los servicios. Mix de servicios. Líneas de servicios.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Título de referencia:	**Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Curso:	**6º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Título de referencia:	**Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Ética Profesional**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Orígenes de la ética
El hombre en su dimensión universal. Hombre, alma y espiritualidad. La naturaleza y el hombre. La esencia de la dinámica social. La convivencia, la comunidad y los referentes valorativos.

Conceptos generales sobre la ética
La Moral. La Religión. La Norma. La Ley. Los Valores. Los principios. Conducta. Conciencia. Ética Empresarial y opinión pública. Función social de la Moral. Función social de la Norma. Función social de los valores.

La diversidad cultural en el mundo actual
Nuevo concepto de la sociedad. Desarrollo de la sociedad. Sociedad moderna. Tecnología y hombre. Instituciones y síntomas. Importancia de la ética.

El impacto social del hecho ético
Para qué sirve la Ética. El papel de la Ética en los diferentes ámbitos en los que se desenvuelve el ser. Perspectivas de la ética en el mundo actual. Cómo contribuye al desarrollo personal la Ética. Calidad de vida. Proyecto de vida.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática Financiera
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Interés simple
Porcentaje, bonificación y recargo. Interés simple. Tasas proporcionales. Fórmulas del capital, del tiempo y de la tasa de interés. Monto a interés simple. Cálculo del capital originario y fórmulas derivadas.

Descuento simple
Descuento simple o comercial. Fórmulas del valor nominal, del tiempo y de la tasa. Aplicación a problemas reales. Vencimiento común y vencimiento medio.

Interés compuesto
Interés compuesto. Deducción de la fórmula del monto y de las que resultan de ella. Comparación gráfica y analítica del monto a interés simple y compuesto. Vencimiento común y vencimiento medio.

Descuento compuesto
Descuento compuesto. Deducción de la fórmula del valor actual y las que resultan de ella. Equivalencia de documentos comerciales. Vencimiento común y vencimiento medio. Comparación entre el descuento simple y compuesto.

Imposiciones
Imposiciones a interés simple. Imposiciones a interés compuesto. Imposiciones vencidas y adelantadas. Fórmulas relativas.

Rentas ciertas
Definición y clasificación. Deducción de la fórmula del valor actual de las rentas temporarias y perpetuas, de pagos vencidos y adelantados, inmediatas, diferidas y anticipadas. Fórmulas derivadas.

Amortizaciones
Amortizaciones a interés simple. Amortizaciones a interés compuesto. Amortizaciones adelantadas y vencidas. Fórmulas relativas. Sistemas de amortización. Amortización progresiva o sistema francés. Total amortizado y saldo de una deuda en un período determinado.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Bromatología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Introducción a la bromatología
Concepto. Importancia. Aportes. Situación actual en el país. Servicios de Inspección. Inspector. Función. Condiciones. Organismos de Control Bromatológicos: INAL. SENASA. IASCAV. ANA. Código Alimentario Argentino (CAA): función. Importancia. Aportes.

Productos Carnicol
Generalidades. Estructura del músculo. Sistema contráctil de la célula muscular y el mecanismo de la contracción. Componentes del sarcoplasma. Cambios post-mortem y su influencia en la calidad. Rigidez cadavérica. Microbiología de la carne. Atributos de calidad.

Productos Lácteos
Características. Composición y Estructura de la leche. Alteraciones. Defectos y Contaminación de la leche.

Caseínas
Composición y Estructura. Coagulación. Proteínas del suero.

Cereales
Estructura y composición, (trigo, maíz, arroz, avena). Componentes principales.

Frutas y Hortalizas
Generalidades. Componentes de las frutas y hortalizas. Colorantes.

Vitaminas y Minerales.
Compuestos nocivos de las hortalizas, cítricos y derivados. Estructura de los cítricos. Componentes principales del zumo.

La uva y sus derivados.
Aspectos generales. Estructura. Composición.

Biotecnología.
Importancia. Aportes. Métodos de trangénesis. Método del Cañón. Biotecnología vegetal y animal. Alimentos transgénicos. Aportes nutricionales. Arroz, soja, maíz, algodón transgénico.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Título de referencia:	**Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Historia**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Entre Ríos desde los inicios hasta el siglo XVIII
Descubrimiento y conquista. Los dueños de las tierras. Población del territorio entrerriano. Las comunidades indígenas entrerrianas: cultura, sociedad educación.

La vida entrerriana en la época colonial (Siglos XVIII-XIX)
La vida social, el trabajo y la producción. La lucha por el federalismo. La organización política – jurídica de la Provincia y su relación con el ámbito nacional. Estatuto y Constituciones entrerrianas.

Entre Ríos y el contexto nacional (1852 hasta nuestros días)
Federalización de Entre Ríos: La Confederación. Hombres fuertes de la provincia. Hombres fuertes de Paraná. San José como lugar clave de progreso. Entre Ríos y el proyecto liberal desde Racedo hasta Urribarri. La vida social: industria, turismo, la radio, el cine, los deportes, la educación. Paraná: mi ciudad: plazas y monumentos, museos, bibliotecas.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Posición de E. R. en el mundo
Orígenes del nombre de E. R. Límites. Posición geográfica. Puntos extremos. Conformación del sistema político territorial. División política territorial.

Características naturales del territorio
Relieve. Clima. Biomas. Tipos de suelos. Paisaje agrario. Los cursos de agua.

Las etapas de la ocupación del territorio entrerriano
El territorio habitado. Las poblaciones indígenas de E. R. Los primeros tiempos de la provincia de E. R. Inmigración. Migraciones pasadas y actuales. Evolución de la población. Distribución. Composición.

Recursos naturales
Pescas. Caza. Recursos mineros. Recursos vegetales. La naturaleza condicionada por el hombre. Agresión a la naturaleza. Ley de bosques. Riesgos naturales en E. R. Áreas protegidas.

La actividad agropecuaria
Circuitos productivos del citrus, agrícola, arroz. Las industrias entrerrianas. Integración regional e internacional. El papel de las grandes obras de infraestructuras. Fiestas Nacionales y provinciales. El crecimiento del turismo en ER.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tiempo Libre
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Conceptos generales
Tiempo libre: Concepto. Concepciones de tiempo libre y su vinculación con el turismo. Nociones sobre organizaciones vinculadas al tiempo libre.

Gestión del tiempo libre.
Organizaciones del tiempo libre en diferentes ámbitos: clubes, colonias de vacaciones, talleres artísticos expresivos, turismo recreativo, campamentos. La organización teniendo en cuenta: tiempo, espacio, destinatarios, grupo. Análisis y reflexión acerca de las propuestas diseñadas por cada una de estas organizaciones. Visitas a las instituciones participantes en la gestión del tiempo libre.

Estrategias para la organización del tiempo libre
Situación general. Institución. Recursos económicos. Materiales. Instalaciones. Movilidad. Recursos humanos. Población, características. La sociedad y el tiempo libre organizado. Diseño de proyectos sobre el tiempo libre en la escuela, barrios, centros de jubilados, entre otros. Activación de los proyectos. Trabajo en conjunto con Prácticas Profesionalizantes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés II)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Gramática
Condicional tipo 3. Derivación, combinación y composición de palabras. (Afijos: prefijos y sufijos). Técnicas de traducción.

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos

Grupos temáticos propuestos
Tourism today: Turismo a nivel local, nacional e internacional. Rol de las compañías de viaje. La tecnología de la información (TI).
Ecotourism: Características del ecoturismo. El impacto social, político y económico del turismo en una comunidad y su medio ambiente. El ecoturista. Culturas y tradiciones locales y de otros países.
Travel: El pasado simple en su forma afirmativa, negativa e interrogativa. Gustos y preferencias. Tipos de vacaciones y sus caracteristicas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Portugués II)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Fórmulas sociales de interacción
Conociendo personas "conhecendo pessoas": Saludar, pedir y dar información personal, despedirse, encuentro con otras personas, presentación. Datos personales: nombre, apellido, dirección, nacionalidad, teléfono, etc.

Fórmulas sociales de interacción cotidianas y profesionales
"Formulas sociais de interacao rotinerira e profissionais": pedir información, agradecer, invitar, expresiones de agrado y desagrado, el trabajo, las profesiones y los problemas. La familia: relaciones y grado de parentesco. Localización: ubicación y orientación.

Comer y beber
Situación en un restaurante, bar, invitaciones, alimentación. "Convites para almocar e jantar". Proponer menus. Pedir información de precios. Formas de pagos. Características de las comidas. Agradecer. Expresar deseos y preferencias.

Hotel y ciudad
Reservas en el hotel, problemas con el servicio "Moradias permanentes e transistorias". Casas y departamentos. Partes que lo componen. Alquileres.

Turismo y ecología
Turismo, turista, contaminación, ecología, naturaleza, regiones argentinas y brasileñas. Estereotipos de personas que viajan. Problemas y posibles soluciones en los viajes.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Gastronomía III
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Técnica de cocina
Asado, hervido, fritura, salteado, etc. Métodos de cocina para pescados, mariscos, huevos, carnes y aves. Elaboración de salsas. Tipos Sopas y cremas.

Sistemas y métodos de conservación de productos gastronómicos
Conservación
Conservación en frío. Ahumado, adobos, escabeche, confitado, pasterización, envasado al vacío, etc.

Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos
Condiciones para el manejo de los alimentos según la reglamentación higiénico, sanitaria y de seguridad. Riesgos en la manipulación de alimentos.

La oferta gastronómica provincial y local
La gastronomía por departamentos en la provincia. Platos identificatorios. La oferta gastronómica local. Puerto Sánchez ícono de la gastronomía paranaense.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Título de referencia:	**Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Interpretación de Recursos Naturales y Culturales**
Carga horaria:	**3 hs. Cátedra**

Los recursos naturales y el turismo
Definiciones de recursos naturales y su utilización turística. Clasificación general. Recursos naturales.

La interpretación
Qué es la interpretación? Concepto y definiciones. Objetivos y finalidad. Los principios de la interpretación.

Los participantes en el proceso interpretativo
Los turistas. El guía de turismo. El mensaje y su compresión.

El guía de turismo
Condiciones. Función del guía como intérprete de recursos. Esquema y organización de una visita guiada. Recomendaciones para el desempeño como guía. Metodología de la información.

Recursos turísticos
En nuestra provincia. En las diferentes regiones turísticas del país. En América del Sur.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Hotelería II
Carga horaria: 3 hs. cátedra

La actividad Hotelera
Concepto de la industria de la Hospitalidad. Comienzos de la hotelería en el mundo. El establecimiento hotelero. Organización de un establecimiento hotelero. El organigrama en el establecimiento hotelero.

Actitud de servicio: la esencia de la actividad
El perfil hotelero: lenguaje corporal, presentación personal, idiomas. El huésped: sus necesidades, cómo anticiparnos a ellas. Manejo de quejas. Diferentes tipos de huéspedes.

Marco legal e institucional
Ley 18.828. FEHGRA. La Ley Nacional de Turismo 25.997.

Atención al turista
Fuentes de información sobre alojamiento. Recomendaciones. Publicidad. Folletos turísticos. Guías Hoteleras. Internet.

Relación del Hotel con la agencia de viajes
La agencia de viajes como canal de distribución del hotel. Centrales de reservas.

Cadenas Hoteleras
Organización. Análisis de las cadenas hoteleras más importantes del mundo. Estrategias de las compañías. Marketing.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Título de referencia: Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Agencias de Viaje
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Agencias de viajes
Antecedentes de las agencias de viajes. El papel de las agencias de viajes en el desarrollo del turismo. Concepto de la actividad de la agencia de viajes. Permisos y requisitos básicos para la operación de una agencia de viajes.

Las condiciones entre los prestadores de servicios y la agencia de viajes
Requisitos para la venta de los servicios de transporte aéreo comercial. Requisitos para la venta de los servicios de alojamiento. Requisitos para la venta y operación de excursiones nacionales o internacionales.

Principales características organizacionales
Distintos tipos de organización que pueden aportar las agencias de viajes. Descripción de funciones en la estructura organizacional de una agencia de viajes. Perfil básico de los principales empleados de una agencia de viajes. Clasificación del campo de negocios de la agencia de viajes.

El producto turístico
Programación y desarrollo de la línea de productos. Concepto del producto turístico. Elaboración, presentación y preparación del producto turístico.

Negociación y contratación de los servicios.
El concepto de negociación. El poder de negociación de las agencias de viajes. El poder de negociación de los proveedores turísticos. Contratación de los servicios. Promoción y venta de los servicios turísticos.

Consideraciones relativas a la venta en el campo de las agencias de viajes
La gestión de venta en las agencias minoristas. La gestión de venta en las agencias operadoras.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Títnlo de referencia:	**Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Producción de Servicios para el Tiempo Libre**
Carga horaria:	**4 hs. cátedra**

Diseño de nuevos servicios para el tiempo libre
La idea y la creatividad como motores en la producción de estos. Concepto de mercado. La vinculación del mercado con el diseño de nuevos productos. Ciclos de vida de los servicios producidos. Análisis y perspectivas. Sobre el lanzamiento de un nuevo producto al mercado del tiempo libre., la recreación y el turismo.

El mercado de servicios
Elaboración de pronósticos (hacia donde va el servicio producido). Marketing mix, nociones básicas. Mercadotecnia. La demanda como factor estimulante en los mercados. El precio del servicio producido.

Los costos de los servicios
Estrategias de precios según los costos, de la competencia, de los servicios producidos, de los paquetes de productos elaborados. Marco legal y regulatorio de los servicios. La segmentación de los mercados. Cuando fracasa un servicio.

Diseño de un producto vinculado al turismo
Diseño de un producto vinculado al tiempo libre, la recreación y el turismo para la ciudad de Paraná. Análisis del mercado. Marketing. Diseño de folletería y promoción. Los medios de comunicación como difusores del producto. La viabilidad del proyecto diseñado. Las escuelas técnicas como impulsores de este tipo de proyecto.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Título de referencia:	**Técnico en Tiempo Libre, Recreación y Turismo**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Anexo XXVII

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que no cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadro de situación de la especialidad :

Nº	Especialidad	Estado de situación
3	Producción de Artes y Decoraciones	Sin Marco de Homologación CFE – S/Res. CFE

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del Técnico en Producción de Arte y Decoraciónes

Sector de la actividad socio-productiva: INDUSTRIA DE PRODUCCIÓN ARTÍSTICA			
Denominación del perfil profesional: INDUSTRIA DE PRODUCCIÓN ARTÍSTICA			
Familia profesional: INDUSTRIA DE PRODUCCIÓN ARTÍSTICA			
Denominación del título de referencia: TÉCNICO EN PRODUCCIÓN DE ARTE Y DECORACIONES			
Nivel y ámbito de la trayectoria formativa : NIVEL SECUNDARIO DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL			
N°	**Localidad**	**Departamento**	**Establecimiento**
01	Paraná	Paraná	EET N° 3 " Dr. Enrique Carbó" (3000497)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animalès: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930 a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930 - 1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

Grupo temático propuesto
El lugar de trabajo: el taller. Máquinas y herramientas de trabajo. Especialista. Dentro de la modalidad. Vocabulario específico de la modalidad. Materias primas. Procesos de elaboración.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico

Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.M. 4555

Normas específicas

Símbolos gráficos para utilizar en equipamientos industriales y comerciales: I.R.A.M 4552.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía.
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 4º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logarítmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logaritmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Probabilidad y estadística

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de la Información y la Comunicación
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

La propiedad intelectual
Cuestiones éticas sobre la propiedad intelectual, privacidad de la información, fraude informático, realidad y virtualidad.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de la Producción Artística**
Título de referencia: **Técnico en Producción de Arte y Decoraciones**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de Arte y Decoraciones
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Decoración de Interiores
Historia. Investigación. Evolución.

El Papel
Origen. Características. Propiedades. Empleos.

Fabricación artesanal de papel
Diseño y elaboración. Aplicación en: lámparas, fanales, Packaging, etc.

Madera
Origen. Análisis e investigación. Características y uso adecuado. Herramientas manuales y eléctricas. Técnicas y terminaciones decorativas.

Tela
Uso en la decoración. Cálculo de material. Diseño y confección de cortinas almohadones. Tipos de telas y cálculo del material.

Restauración, reciclado y tapizado sencillo
Técnicas y procedimientos para la recuperación y preparación de superficies. Terminaciones.

Resina
Investigación. Características. Procedimientos. Elaboración de objetos decorativos. Inclusiones, coloración, curado, pulido.

Velas
Historia y procedimientos específicos. Elaboración de velas: talladas, modeladas, deucopage, con aplicaciones, etc.

Vidrio
Investigación. Tipos y origen. Procedimientos adecuados. Manipulación de herramientas. Técnicas: Cortes, falsos acabados.

Cuero
Historia, diseño, coloración, armado.

Trabajo Final
Ejecución de un producto, aplicación de las técnicas aprendidas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento. Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso
Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona–músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación
Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Imperialismo en la centuria burguesa: Consolidación, guerra y reordenamiento
Los cambios económicos y la nueva sociedad burguesa durante la segunda revolución industrial. División internacional del trabajo. El imperialismo. Los imperios. Coloniales en Asia y África. La Gran guerra. La repercusión de la revolución rusa. Las paces: el nuevo mapa europeo y el mundo colonial. Predominio y aislamiento de Estados Unidos. Las posguerras: las incertidumbres, reclamos de paz y la exaltación de la fuerza. Ascenso de los totalitarismos.

Guerras, totalitarismos y revoluciones
El ciclo revolucionario 1905-1917. Las revoluciones de 1917. La guerra civil y el comunismo de guerra. La nueva política económica y las controversias en el seno del partido. La revolución desde arriba. Stalinismo. La crisis de la democracia. La formación del eje y el camino hacia la guerra. Caída de los totalitarismos.

Crisis económica, sociedad y estado en ámbito capitalista
Los ciclos de la economía y las crisis del treinta. El new Deal en Estados Unidos. La expansión económica en ele capitalismo central: keynesianismo, fordismo y estado de bienestar. La hegemonía norteamericana. El fin de los imperios coloniales en Asia y África. El movimiento de no alineados.

La guerra fría: enfrentamientos políticos, ideológicos y económicos
La posguerra y la división del mundo en bloques antagónicos. Características del bloque socialista y del bloque capitalista. El nuevo sistema de relaciones internacionales. El tercer mundo. El 68. La revolución científica y tecnológica. Los cambios en el mundo del trabajo. El resquebrajamiento del estado de bienestar.

El fin de la guerra fría
El bloque socialista: la destalinización y los movimientos opositores en Europa del este. El nuevo orden mundial. Las crisis internacionales: fronteras y enfrentamientos. Neoliberalismo y Neoconservadurismo. Europa del este: la economía del mercado y la transición a la democracia.

El siglo XXI: problemas y desafíos.
La hegemonía de los Estados Unidos desde los años noventa al presente. La radicalización del Islam en el marco de la "segunda guerra fría". El 11 de setiembre y el terrorismo mundial. De la guerra del Golfo de 1991 a la guerra de Irak de 2003. La sociedad del conocimiento. La crisis de la cultura occidental.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía Argentina
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Organización territorial de la República Argentina
Localización espacial de la República Argentina. Límites físico-políticos. Superficie del territorio. Porción Sudamericana. Sector Antártico e Islas del Atlántico Sur. Plataforma Marítima. Áreas de Frontera.

La sociedad y los ambientes naturales de nuestro país
Ubicación geográfica, origen, altura y pendiente de los sistemas orográficos, áreas de sedimentación y mesetas. Sistemas orográficos. Puna. Cordillera de los Andes: Andes Centrales o Áridos y Andes Patagónicos Fueguinos. Antartandes. Cordillera Oriental. Sierras Subandinas. Sierras Pampeanas. Sistema de Ventania y Tandilla. Precordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza. Basamento de las llanuras. Llanura Mesopotámica, Chaqueña, Pampeana. Meseta Patagónica y Misionera. Condiciones climáticas: elementos y factores climáticos. Tipos de climas y los biomas relacionados. Condiciones hidrográficas: ríos y su comportamiento.

Proceso de organización territorial argentino
Pueblos nativos y sus características. Corrientes colonizadoras. Rutas de penetración y centros de ocupación española durante la etapa colonial. La gran inmigración. El Virreinato del Río de la Plata. Cambios espaciales, económicos y culturales.

Cambios y continuidades de la población argentina
Distribución de la población. Importancia de los censos de población. Periodicidad de los censos. Análisis de los censos. Crecimiento de la población. Estructura y dinámica de la población: pirámides de población e indicadores demográficos. Población urbana y rural. Proceso de urbanización. Jerarquías de las ciudades. El "Gran Buenos Aires". Fundación y desarrollo de las principales ciudades argentinas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

Grupo temático propuesto
Que son las artes visuales. Herramientas y materiales usados en la reforma de la casa. Medidas. Artes plásticas. Artes gráficas. Ideas para decorar diferentes partes de la casa.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde colonizador.

Segundo período

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Emancipación literaria: creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis. Constitución de Francia como polo cultural activo.

Los tres grandes momentos:

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública". Inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico - intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico. Problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas. Surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período

Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas. Relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lynch.

La literatura del boom

Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana

La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria de la Producción Artística**
Título de referencia:	**Técnico en Producción de Arte y Decoraciones**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Música**
Carga horaria:	**2 hs. cátedra**

El origen de la música y la antigüedad
Las teorías sobre el origen de la música. La música en sociedades prehistóricas. La función mágica de la música. La música de las sociedades antiguas. Antiguo Egipto y la antigua Grecia. La función religiosa de la música. La música como objeto artístico.

La edad Media y el Renacimiento
La música en la edad media. El canto gregoriano. El surgimiento de la polifonía: organum paralelo, discanto y organum florido. Motete.

El Clasicismo, el Romanticismo y la música Contemporánea
La música en el renacimiento. El surgimiento de la opera. La música del barroco: la fuga. El clasicismo y el surgimiento de la monodia acompañada. El romanticismo. El poema sinfónico. Música académica contemporánea.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Temperatura y calor
Concepto de temperatura. Termómetros. Escalas de temperaturas. Dilatación. El calor es una forma de energía. Unidades Equivalente mecánico del calor. Capacidad calorífica. Valores experimentales. Unidades.

Propagación del calor
Conducción. Convección. Radiación. Radiador o absorbedor ideal o cuerpo negro. Ley empírica (física clásica) de Planck. Comienzo de la teoría moderna de los cuantos. (física cuántica).

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Conceptos de intensidad, resistencia y fuerza electromotriz
El Generador o fuente, conductores y carga. Definición de Intensidad de corriente y de densidad de corriente. La resistividad. Dependencia de la resistividad con la temperatura. Tabla de valores. Concepto de resistencia. La fuerza electromotriz. Caso en que la resistividad es constante: ley de Ohm. Diferencia entre fuerza electromotriz (fem) y diferencia de potencial (ddp) en un generador. Resistencia interna del generador. Ecuación del circuito. Diagramas de intensidad-voltaje. El Circuito eléctrico simple. Potencia y trabajo en los circuitos eléctricos.

Magnetismo
Imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Ondas electromagnéticas
Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

AGMER
CTERA CTA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Fenómenos Ópticos
Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de polarización.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas

Generación y usos de la energía en escala
Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Funciones
Funciones de una variable: dominio, codominio, crecimiento, ceros, máximos y mínimos. Funciones polinómicas, exponencial, logarítmica, Ecuación de la recta dado dos puntos, ecuación de la recta dado un punto y la pendiente.

Límite de una función
Revisión de casos de factoreo. Racionalización. Ecuación cuadrática. Definición de límite. Interpretación gráfica. Cálculo de límite. Indeterminaciones. Continuidad. Interpretación gráfica en ejemplos sencillos.

Derivada
Cociente incremental. Derivada. Interpretación geométrica. Derivada de una suma, resta, multiplicación y división. Tabla de derivadas: uso. Derivada de función de función, funciones trascendentales, exponenciales, logarítmicas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 3 hs. Cátedra

Diseño asistido por computadora
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
Línea, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

Sombreados y otras funciones
Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión
Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Informática
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Conceptos generales
Ciencia y Técnica en el mundo actual. Definición y origen del PC (Personal Computer). Hardware (Unidad Física). Software (Unidad Lógica). Nociones básicas sobre la función del microprocesador. Familiarización y uso de periféricos: Periféricos de Entrada. Periféricos de Salida. Periféricos de Ent./Salida. Esquema Básico del Software. Software de Sistema. Software de Aplicación. Tipos de Computadoras. Distintos tipos de Sistemas Operativos.

Introducción al Sistema operativo
Reconocimiento del Sistema Operativo. Introducción. Uso de la Barra de Inicio: Configuración y Personalización de elementos. Utilización de iconos, herramientas y funciones especiales del Sistema. El administrador de archivos: Administrar su propia información, generar sus propias carpetas.

Editores de textos
Introducción a los diferentes editores de texto. Editores de Texto Libres y gratuitos, Editores Propietarios; Diferencias, los mas utilizados, como adquirirlos, costos. Uso de procesador de texto Diseño y copia de documentos. Utilización de herramientas y funciones. Configuración de hoja de trabajo, personalizadas. Formatos de Textos Protocolares (notas, fax, documentos varios). Configuración de impresión. Edición de texto por impresora. Aplicación del utilitario en diversas actividades.

Planillas de Cálculo
Tipos de Planillas de Cálculo. Planillas de cálculo libres y gratuitas, Programas Propietarios; Diferencias, los mas utilizados, como adquirirlos, costos. Planilla de Cálculo. Utilidades, formulas y funciones que permiten adaptar el uso de la planilla a diferentes situaciones, según necesidad del usuario (contabilidad, control, facturación, presupuestos, etc.). Confección de planillas tipo, de acceso automático. Creación de preimpresos, para presupuestos, facturas, etc. Configuración de páginas e impresión. Manejo de Software. Integración entre los distintos programas aprendidos, confección de documentos utilizando diversos programas. Instalación y desinstalación de Programas. Uso, instalación y actualización de Antivirus. Respaldos de Seguridad. Configuración de Nuevos Periféricos. Tipos de Software: Información, educativos, aplicación.

Internet
Historia y identidad de Internet. Uso de Correo Electrónico. Navegadores (Netscape, Internet Explorer, etc.). Buscadores de Internet (que son y como se utilizan). Manejo de información en Internet, búsquedas temáticas, contactos mediante Chat, visitas a sitios específicos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Seguridad e Higiene Industrial
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Introducción a la Seguridad e Higiene Laboral
Objetivos de la Seguridad e Higiene Industrial. Los pilares que sustentan la Seguridad e Higiene Industrial. Concepto de accidente (su origen). Causa de accidentes. Definición de accidentes. Concepto de enfermedad profesional. Noxas. Características diferenciales entre accidente de trabajo y enfermedad profesional La prevención, aspectos a contemplar. Concepto de riesgo. Factores de riesgo profesionales para la salud. Concepto de Seguridad. Concepto de emergencia. Características. Organización del plan de emergencia.

Seguridad y accidentes
Acción insegura y condición insegura. Inmediata causa del accidente. Accidente y resultado del accidente. Costos de los accidentes. Estudio estadístico de accidentes en y fuera del trabajo. Principios básicos de prevención de accidentes. Entrenamiento de los operarios y del personal de seguridad. Papel del supervisor de seguridad. Comité de seguridad.

Marco Legal
Ley Nacional 19.587. Decreto Reglamentario 351/79. Seguridad e Higiene del trabajo. Régimen legal de residuos peligrosos. Normativa a nivel provincial y Municipal. Ley 24.557 sobre riesgos del Trabajo y sus decretos reglamentarios. Objetivos. Prestaciones del Sistema. Actores del sistema. Falta de cumplimiento de normas en supervisores y empleados. Acción disciplinaria. Derechos y Obligaciones de cada una de las partes.

El Hombre y su cuerpo
El hombre, su concepción física y su relación con la actividad laboral. La cabeza. Sistema nervioso. La piel. Sentido de la vista. El ojo. Sentido de la audición oído. Sistema respiratorio y digestivo. Lesiones artromusculares. La fatiga. El estrés profesional.

Riesgos del trabajo
Riesgo eléctrico: Efectos de la corriente sobre el cuerpo humano. Tipos de corriente. Lesiones eléctricas. Instalaciones eléctricas correctas e incorrectas. Interruptores, fusibles y disyuntores. Conexión a tierra. Adiestramiento y capacitación del personal. Desperfectos frecuentes. Normas correctas de trabajo. Riesgo de incendio: Definiciones básicas. Fuego. Clases de fuego. Factores desencadenantes. Estudio del fuego como elemento de siniestros. La combustión. Elementos para atacar el fuego de distintos orígenes. Agentes extintores. Instalaciones fijas contra incendio. Sistemas de alarma. Organización de la evacuación. Distribución de tareas en caso de siniestro o accidentes. Riesgos en máquinas y herramientas: Seguridad en herramientas: materiales adecuados, empleo correcto, limpieza, ubicación adecuada. Seguridad en máquinas. Instalación correcta. Elementos de defensa. Equipos para prevenir errores humanos. Protecciones de movimiento. Interruptores de seguridad. Interruptores de límites. Controles de

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

emergencia. Secuencia segura de operación. Riesgos en el transporte: Seguridad en la circulación y transporte de sólidos. Seguridad en equipos de izar. Accesorios para el manejo manual. Cargas y descargas correctas. Empleo de diversos tipos de vehículos. Seguridad en el almacenamiento. Materiales peligrosos, sólidos, líquidos y gases. Instalaciones de líquidos, vapores y gases. Conducción adecuada. Manejo correcto. Normas para el manejo de elementos líquidos, vapores y gases peligrosos. Riesgos y Protección de las áreas de trabajo: Condiciones ambientales: ventilación, temperatura, iluminación y ruido. Lugares de especial peligrosidad. Consideraciones especiales en vías de circulación. Riesgo por Ruidos: Efectos en la salud. Control del ruido. Aplicación de principios de control de ruido. Medidas de control de ruido. La vibración. Efectos de la vibración en todo el cuerpo. Prevención.

Equipos de protección personal

Selección uso del equipo. Protección de la cabeza. Protección auditiva. Protección facial y visual. Equipo de protección respiratoria. Cinturones de seguridad. Calzado protector. Vestimenta especial de trabajo. Elementos de protección personal. Partes del cuerpo a proteger. Tipos y características de los elementos de protección personal. Protección de la cabeza, auditiva, ocular y facial. Protección de las vías respiratorias. Protección de las manos y brazos. Protección de los miembros inferiores. Equipos de protección total para el individuo. Empleo correcto. Educación para el uso de los elementos de seguridad.

Señales de seguridad

Tipos de señales: de advertencia, de peligro, de riesgo. Iluminación y color. Colores de máquinas. Iluminación adecuada. Control de accidentes producidos por herramientas. Mantenimiento y reparación. El uso de herramientas de mano. Herramientas mecánicas portátiles. Sistemas de iluminación. Colores y señales de seguridad. Prevención de incendios: química del fuego. Reacciones químicas. Reacción en cadena. Tetraedro de fuego. Combustible. Comburente. Energía de activación. Reacción en cadena. Clases de fuego. Prevención de incendios.

Primeros auxilios

Contenidos básicos. El botiquín de taller. Primeros auxilios: Accidentes: causas. Herida y Hemorragias. Quemaduras. Fracturas. Lesiones articulares y musculares. Lesiones en la cabeza. Resucitación cardio-pulmonar. Costos. Entrenamiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de la Producción Artística**
Título de referencia: **Técnico en Producción de Arte y Decoraciones**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Tecnología de Gestión**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Organización racional de la empresa
Organización: Concepto. Organización como sistema. Concepto de sistema. Empresa: La administración de empresas de servicios e industriales. Concepto de administración. La toma de Decisión. Principios en que se apoya el sistema administrativo.

Planificación de la empresa
Concepto. Plan concepto. Metas y objetivos. Tipos de planes: misión, visión, estrategias, políticas, procedimientos, presupuestos. Control- Gestión.

Relaciones humanas aplicada a la empresa
Principios fundamentales. Liderazgo. Motivación y trabajo. El gerente como elemento clave en la empresa de servicios. Funciones y responsabilidad del gerente. La ética en la empresa: ética y moral. Relaciones de la empresa y principios morales.

Estructura jerárquica de la empresa
Diagramas, organigramas y fluxogramas. Manual de roles. Tipos de organización: lineal, funcional, Lineo-funcional. Confección de organigramas de las empresas gastronómicas e industriales.

El capital de la empresa
Concepto. Capital propio. Capital financiero. Prestamos de terceros. Capital fijo. Capital circulante. Cálculo de presupuestos para iniciar una empresa.

Calidad y productividad en la empresa
Calidad y productividad. Evolución del concepto de calidad: calidad del producto. Calidad del proceso. Calidad integral. Calidad total. Las normas ISO 9000. Normas ISO 9000 para los distintos departamentos: gestión de compra; Gestión de producción; Gestión de comercialización; Gestión de Recursos humanos. Normas ISO 14000; Gestión ambiental.

Gestión de recursos humanos
Importancia de los recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Administración de recursos humanos. Proceso de selección de personal. Etapas. Instrumentos para seleccionar el personal. Carta de presentación. Currículum. Capacitación. Etapas. Etapas para una correcta capacitación. Coaching. Procesos de evaluación de la actualización del personal. Retribución y remuneración. Motivación y recompensas en las organizaciones.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de Arte y Decoraciones
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Teoría de la decoración
Estilos y tendencias actuales. Combinaciones en ambientes modernos. El color en la decoración. Influencia visual y Psíquica, combinaciones y contrastes para diferentes ambientes.

Objetos decorativos en madera
Diseños, cálculos, elección de materiales. Técnicas de corte, calado, lijado, limado y armado. Diferentes terminaciones. Bases, teñidos, falsos acabados y policromías.

Fundas y accesorios para baño y cocina-comedor
Confección de accesorios en telas, cubre bidé, cubre inodoro, portarrollos, bolsilleros, algodoneras, etc. Fundas para sillas, sillones y mantelería de ocasión. Fundas para netbooks. Diseño y confección. Diseño de tarjetas personales para los accesorios fabricados. Funda de presentación para cada uno de los kit de accesorios de los diferentes ambientes.

Flores
Diferentes modelos, materiales y características. Armado de diferentes elementos decorativos con flores: ramos, tocados, bouquet, ikebanas, etc.

Macramé
Diferentes puntos materiales. Diseño y confección de elementos decorativos con macramé.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria de la Producción Artística**
Título de referencia:	**Técnico en Producción de Arte y Decoraciones**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria de la Producción Artística**
Título de referencia:	**Técnico en Producción de Arte y Decoraciones**
Curso:	**6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Formación Ética y Ciudadana**
Carga horaria:	**2 hs. cátedra**

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Organización del espacio y su influencia económica
Proceso de construcción del territorio argentino: Buenos Aires y las provincias. Argentina en la globalización. Reestructuración económica: consecuencias en los económico y social.

La población actual de la Argentina
Indicadores poblacionales. Principales problemáticas de la población. Pobreza y marginalidad. El espacio urbano argentino. Las ciudades y sus funciones. Sistema urbano.

Las actividades económicas
Sector primario. Los circuitos productivos. Área pampeana y extrapampeana. Industria, transporte y servicios.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria de la Producción Artística**
Título de referencia: **Técnico en Producción de Arte y Decoraciones**
Curso: **6º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua y Literatura**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Período precolombino
La población precolombina. La llegada de los españoles. Su influencia. La literatura precolombina. Contexto histórico y cultural. Los cronista y las crónicas. Finalidad. "La noche boca arriba" de Julio Cortázar. "Las venas abiertas de américa latina" de E. Galeano Fragmento de la 1° parte "Fiebre del oro, fiebre de la plata". "Ruinas de Potosí: el ciclo de la plata"

La literatura de la Independencia
Contexto histórico, cultural y social. El himno Nacional Argentino de Vicente López y Planes. Lectura, interpretación y estudio de la versión original y de la adaptación. Autor de la música. Arreglos.

El romanticismo americano
Contenidos y postura histórico social, política y costumbrista. "El matadero" de Esteban Echeverría". Historieta homónima de Enrique Breccia

La literatura gauchesca
Situación política y social del gaucho. Contexto histórico. "M'hijo el dotor" de Florencio Sánchez. Lectura y análisis de "Martín Fierro" de José Hernández" y del cuento "El fin" de Jorge Luis Borges.

El modernismo
El contexto político y social de fin de siglo: características y etapas del modernismo. Lectura y análisis de poesía modernistas: Rubén Darío, José Martí y Leopoldo Lugones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Gramática
Condicional tipo 2. Verbos modales: must, may, might, should, could. Voz pasiva, (Presente Simple, Pasado Simple, Presente Perfecto, Futuro). Verbos seguidos por –to e –ing.

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad.

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

Grupo temático propuesto
Color y espacio. Artes plásticas. Imágenes visuales. Imagen y estilo. Ideas para decorar diferentes partes de la casa. Quilting y Patchwork.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Psicología General
Carga horaria: 3 hs. Cátedra

Conducta y personalidad
Concepto de Psicología. Principales Escuelas de la Psicología. Conceptos de conducta y personalidad (Lagache y Allport respectivamente). Análisis de los mismos. Su relación. Contexto. Áreas de manifestación de la conducta: predominio y contradicción. Estructura de la personalidad (vinculación entre herencia y ambiente) (Bleger). Tipos de personalidad (Jung y Libermann). Motivación. Conflictos. Frustración. Estrés.

Estructura y génesis de las personas
Sigmund Freud. Descubrimiento del inconsciente. Manifestaciones del inconsciente. Aparato psíquico. Mecanismos adaptativos y de defensa. Etapas del desarrollo psicosexual según Freud. Etapas del desarrollo cognitivo según Jean Piaget. Desarrollo de la Afectividad (Spitz) La teoría de la identidad de Erikson.

Sensación y percepción
Conceptos. Teoría de la Gestalt. Leyes de la Percepción. Teoría del New Look. Los determinantes de la percepción. Imagen de si mismo y de los otros. El esquema corporal. Anorexia y Bulimia. Afectos (sentimientos, emociones y pasiones). Amor. Agresión y violencia. Trastornos de la carencia afectiva.

Uno y la realidad
a) Los modos de apartarse de la realidad: las drogas, las fantasías, la enfermedad mental. b) Los modos de cambiar la realidad: la inteligencia, el aprendizaje, el lenguaje. La inteligencia emocional.

Psicología social
Grupo. Concepto. Dinámica grupal: status, rol, norma, comunicación. Actitudes. Prejuicios. Liderazgo. Tipos de grupos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Variación de la funciones. Máximos y mínimos.
Extremos de una función: absolutos y relativos. Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial. Interpretación geométrica. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio y método para determinar si una función es creciente o decreciente en un intervalo. Estudio de máximos y mínimos relativos. Condición necesaria. Condición suficiente. Método de estudio. Método de estudio con la derivada segunda. Estudio de extremos relativos y absolutos en un intervalo cerrado. Estudio de la concavidad y convexidad de las curvas. Definición. Criterio de la derivada segunda. Definición de puntos de inflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Estudio completo de una función. Formas indeterminadas: Regla de L'Hospital. Distintos casos; observaciones.

Integrales.
Concepto de integral indefinida y función primitiva o antiderivada. Interpretación geométrica. Soluciones particulares. Propiedades de la integral. Resolución de integrales con el uso con el uso de la tabla y aplicando las propiedades. Primitiva de una función compuesta, cambio de variables.(Integración por sustitución) Integración por partes. Integración de expresiones trigonométricas. Integración de funciones racionales. Integración de funciones irracionales. Sustituciones trigonométricas. Introducción, sumatorias. Cálculo de áreas. Área de una región plana. Particiones. Sumas superiores e inferiores. Sumas de Riemann. Integral definida. Propiedades de las integrales definidas. Teorema del Valor Medio del cálculo integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte I). Función integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte II). Regla de Barrow. Cambio de variables en la integral.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Contabilidad
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Procesamiento Contable
Revisión de cuentas. Plan de cuenta. Registración en el libro. Diario. Registración del costo de venta. Registración del IVA. Débito fiscal. Crédito fiscal. Pase del Diario al Mayor. Balance de comprobación de sumas y saldos.

Apertura de los libros de las sociedades comerciales
Sociedades de personas: Suscripción e integración de las distintas clases. Sociedades intermedias: Suscripción e integración de capital. Sociedades de capital: Suscripción e integración de capital.

Balance
Balance general: Concepto. Contenido. Ejercicio económico. Activo. Activo corriente. Activo no corriente. Disponibilidades: Faltante y sobrante de caja. Sistema de fondo fijo. Inversiones: Concepto. Condiciones. Clases de inversiones. Créditos por venta: Tratamientos de los deudores incobrables. Bienes de cambio: Compraventa, inventario y valuación. Bienes de uso: Valuación, amortización, amortización y venta. Pasivo. Pasivo corriente. Pasivo no corriente. Costo de la financiación ajena: adelanto de la cuenta corriente. Descuento de documento. Crédito prendario e Hipotecario. El patrimonio neto: concepto. Los aportes de capital. Los resultados obtenidos. Distribución. Reservas.

Presentación de Balance
Asientos de ajustes corrientes. Balances de suma y saldo ajustado. Ejercicio económico: concepto. Inventario general. Presentación del balance general.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria de la Producción Artística**
Título de referencia:	**Técnico en Producción de Arte y Decoraciones**
Curso:	**6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Diseño I**
Carga horaria:	**2 hs. cátedra**

Introducción a la historia del diseño
Evolución histórica de los estilos. Hechos históricos que marcaron. Los distintos etilos en la decoración, vestimenta.

Un mundo del diseño
La presencia del diseño en el entorno cotidiano. El diseño: aspectos plásticos, técnicos, creativos y funcionales. Tipos de diseños: diseño puro, diseño industrial, diseño textil, diseño de vanguardias.

Sección aúrea y el número de oro en el diseño
Expresiones algebraicas y fraccionarias de sección aúrea aplicada al diseño. La estilización en el diseño de la moda. La estilización en la decoración. La estilización en la cocina molecular.

Diseño de objetos
Aspectos plásticos, estéticos, técnicos. Diseños creativos y funcionales. Presentación pública de los diseños

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia del Arte I
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El arte en la prehistoria y en el mundo clásico de la antigüedad
Características del arte prehistórico. Primeras civilizaciones: Egipto, Mesopotomia y Persia. Arte clásico: Grecia y Roma. Arquitectura y escultura griegas y romanas. Arte precolombino en América.

El arte cristiano de la edad media: Románico y gótico
Arte Paleo Cristiano: Bizantino, Románico y Gótico. Concepto y características del Románico en arquitectura, escultura y pintura. Características y entorno histórico del Gótico. La catedral.

El arte islámico en los países asiáticos y en la España medieval
Influencia de la cultura árabe. Período cordobés: La mezquita de córdoba. Período nazarí: la Alambra.

El arte en la edad Moderna: El renacimiento y el barroco
Concepto y significación del renacimiento. Humanismo. El renacimiento e Italia, España, Portugal: arquitectura, escultura y pintura. Influencia del bárroco en América.

El neoclasicismo
Contexto histórico-artístico. La influencia napoleónica en el neoclasicismo.

El arte en la edad contemporánea: El siglo XIX
Romanticismo, Realismo e Impresionismo. La arquitectura del hierro y el modernismo. Gaudi. El post-impresionismo.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Informática
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Personalización del sistema operativo
Reconocimiento Integral del Software Instalado en la PC. El administrador de archivos: Crear la estructura Carpetas y Subcarpetas que se usara durante el año. Toma de conciencia del valor de la Información (Resguardo y administración de sus propios archivos). Configuración del Sistema y Administrador de archivos. El aspecto formal, "Como nos presentamos"

Instalación de Software y protección antivirus
Confección de documentos utilizando diversos programas. Instalación y desinstalación de Programas. Uso, instalación y actualización de Antivirus. Respaldos de Seguridad. Configuración de Nuevos Periféricos. Tipos de Software: Información, educativos, aplicación.

Editores de textos avanzado
Formatos automáticos de plantillas de Texto: General, Cartas y Faxes, Informes y Memorandos. Crear Plantillas de texto personalizadas. Confección de Currículo Vital, notas formales e Informes. Confección de textos, con perfil estético (Inserción de imagen del Scanner, fotografías o recursos del programa). Informes de anteproyecto: Propuesta de Trabajo anual que incluyan todos los materiales, cantidades y tiempos de desarrollo. Este material en forma impresa o digital será remitido al docente de cada área para ser evaluado y corregido. Confección de un informe sobre leyes impositivas, necesidades básicas para comenzar un microemprendimientos, normativas, costo, etc. – trabajo integral con el profesor a cargo del área de Administración de Empresas.

Cálculos de costos con planilla de cálculo
Planillas de Cálculo. Formatos automáticos de plantilla de Planillas de cálculo: Factura, Pedidos, Informe de gastos. Relevamiento de costos de materiales y elementos vinculados al desarrollo del anteproyecto visado por el docente del área para la confección de Planillas de Cálculo que permitan hacer cuadros comparativos y gráficas. Cuadros comparativos. Estimación del costo del gas según la receta. Confeccionar un gráfico comparativo. Confección de planillas que muestren los costos, ganancias e ilustraciones (graficas y fotos) de los elementos que conformen el producto.

Integración del Software
Confección del proyecto definitivo en Word con la inserción de las planillas y las imágenes.

Presentaciones con diapositivas
El editor de diapositivas, sus particularidades. Confección de una tira de diapositivas con recursos multimedia para mostrar el proyecto que se está desarrollando, en principio a el docente del sector para que este puede ajustar algunos detalles. Crear presentaciones de diapositivas para que se puedan mostrar representando a la especialidad. Uso,

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

instalación y actualización de Antivirus. Respaldos de Seguridad. Configuración de Nuevos Periféricos. Tipos de Software: Información, educativos, aplicación.

Comunicación con PC

La computadora como herramienta de comunicación. Uso de Correo Electrónico como contacto y para enviar información mediante Chat, visitas a sitios específicos. Página Web, generar una pagina Web en la cual el alumno pueda mostrar todo su desarrollo durante el año, desde el proyecto en si, hasta el producto terminado.

Introducción a Internet

Historia e identidad de Internet. Uso de Correo Electrónico. Navegadores (Netscape, Internet Explorer, etc.). Buscadores de Internet (que son y como se utilizan). Manejo de información en Internet, búsquedas temáticas, contactos mediante Chat, visitas a sitios específicos. Uso integral de la red Internet como elemento de investigación. Realizar búsquedas concretas.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de Gestión
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Organización racional de la empresa
Organización: Concepto. Organización como sistema. Concepto de sistema. Empresa: La administración de empresas de servicios e industriales. Concepto de administración. La toma de Decisión. Principios en que se apoya el sistema administrativo.

Planificación de la empresa
Concepto. Plan concepto. Metas y objetivos. Tipos de planes: misión, visión, estrategias, políticas, procedimientos, presupuestos. Control-Gestión.

Relaciones humanas aplicada a ala empresa
Principios fundamentales. Liderazgo. Motivación y trabajo. El gerente como elemento clave en la empresa de servicios. Funciones y responsabilidad del gerente. La ética en la empresa: ética y moral. Relaciones de la empresa y principios morales.

Estructura jerárquica de la empresa
Diagramas, organigramas y fluxogramas. Manual de roles. Tipos de organización: lineal, funcional, Lineo-funcional. Confección de organigramas de las empresas gastronómicas e industriales.

El capital de la empresa
Concepto. Capital propio. Capital financiero. Prestamos de terceros. Capital fijo. Capital circulante. Cálculo de presupuestos para iniciar una empresa.

Calidad y productividad en la empresa
Calidad y productividad. Evolución del concepto de calidad: calidad del producto. Calidad del proceso. Calidad integral. Calidad total. Las normas ISO 9000. Normas ISO 9000 para los distintos departamentos: gestión de compra; Gestión de producción; Gestión de comercialización; Gestión de Recursos humanos. Normas ISO 14000; Gestión ambiental.

Gestión de recursos humanos
Importancia de los recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Administración de recursos humanos. Proceso de selección de personal. Etapas. Instrumentos para seleccionar el personal. Carta de presentación. Currículum. Capacitación. Etapas. Etapas para una correcta capacitación. Coaching. Procesos de evaluación de la actualización del personal. Retribución y remuneración. Motivación y' recompensas en las organizaciones.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de los Materiales
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Los materiales
Importancia de los materiales en el desarrollo social y cultural. Clases de materiales: Naturales (renovables y no renovables); Sintéticos. Clasificación de los materiales más importantes. Metálicos (ferrosos y no ferrosos); No metálicos (madera, textiles, plásticos, pétreos y cerámicos). Materiales normalizados.

Propiedades de los materiales
Propiedades sensoriales: superficie, textura, peso específico, características ópticas, acústicas, olorosas. Propiedades eléctricas, resistividad, conductividad. Propiedades mecánicas: elasticidad, fragilidad, plasticidad, ductilidad, resiliencia, maleabilidad, resistencia a la tracción, dureza, resistencia la fluencia y a la fatiga. Propiedades térmicas: calor específico, dilatación, conductividad térmica, temperatura de fusión, calor latente de fusión. Propiedades químicas: estabilidad química, corrosividad. Propiedades ecológicas: daño ambiental, generación de residuos, reciclado, biodegradación.

Materiales metálicos férricos
Estructura y propiedades de los metales. Aleaciones. Minerales de origen. Fundiciones moldeo. Los aceros (propiedades). Deformaciones en caliente o en frío: forja, laminación, plegado, estirado, etc. Aplicaciones en arte y decoración: esculturas, instalaciones, soportes, herramientas, (portaplumas y plumillas artísticas y estilográficas, virolas, cuchillas, gubias, escalpelos, espátulas, estecas, etc.), herrajes, griferías, etc.

Materiales metálicos no férricos
Clasificación y propiedades. El aluminio: obtención, producción, aleaciones. Aplicaciones en arte y decoraciones: perfiles, puertas y ventanas, chapas y membranas para techos, artefactos de iluminación, hojas delgadas, foil, alambres, entre otros. El titanio: propiedades y características del color blanco. Metales ultraligeros. Metales pesados. El cobre: aleaciones de cobre. Estaño. Plomo. Sus aplicaciones para técnicas de impresión en hueco: planchas de cobre o zinc.

Polímeros naturales
Clasificación según su origen (animal-vegetal). Fibras textiles: algodón, lino, cáñamo, yute (características y usos más frecuentes). Para construir bastidores el lino, algodón y la arpillera: para cubrir tableros de madera: maderas blandas (gimnospermas); Maderas duras (Angiospermas). Propiedades de la madera. Obtención; taladro, descortezado. Reforestación, desarrollo sostenido. Aserrado, secado y preservación de la madera de densidad media (MDF). Tratamientos posteriores de la madera: resistencia a la intemperie, ataque de los insectos, radiaciones solares, hongos,. Aplicación sobre materiales y herramientas artísticas (lápices, pinceles, carbonilla, plumas de caña, y bambú, estecas, soportes de madera dura roble, abedul, caoba, nogal, aglomerados;

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

bastidores de pino o tulipanero, etc.) Diseño de muebles para interior y exterior, pisos, aberturas. El papel: fabricación (desincrustado, lavado y depuración, blanqueado, refinado, batido, obtención de la hoja) Impacto sobre el ambiente. Reciclado de papel. Aplicaciones en: difuminos, papel texturado, papel cartridge, (tramado y fabricado a mano), bristol, papeles para acuarela, prensados en frío o en caliente, papeles japoneses, butaneses, tailandeses, nepales, indios, de impresión, de calco, de empapelar, para técnicas decorativas, etc.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de los Procesos Productivos
Carga horaria: 4 hs. cátedra

La decoración
El decorador. Finalidad de la decoración. El espacio. Consideraciones generales. Centro de interés. Circulación Representación gráfica. El color. Usos del color. Efecto del color. Pintura sobre paredes. Preparación del ambiente. Cálculo de pintura. Clases de pintura. Pinceles y brochas. Técnicas de pinturas. Empapelados. Nociones sobre el papel. Materiales posibles. Acondicionamiento general. Acondicionamiento para paredes con empapelados. Acondicionamiento para paredes con pintura. Secuencia de colocación.

Accesorios decorativos
Los tejidos en la decoración. Ideas sobre tejido. Tejido básico. Teñido y dibujo. Influencia del dibujo y las texturas. Elementos que hacen a la decoración. Distribución y el orden decorativo.

Trabajos en madera
Diseño. Técnicos. Procedimientos. Terminaciones.

Trabajos en metal
Nociones básicas sobre el trabajo en metal.

Técnica sobre vidrio
Preparación de las superficies. Diseño. Procedimientos. Terminaciones de los trabajos.

Iluminación
Iluminación artificial. Sistema de iluminación. Tipos de lámparas. Iluminación para cada ambiente. Pantalla (diversos estilos).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Industria de la Producción Artística**
Título de referencia:	**Técnico en Producción de Arte y Decoraciones**
Curso:	**6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Taller de Arte y Decoraciones**
Carga horaria:	**12 hs. cátedra**

Elementos decorativos
Accesorios que hacen a la decoración.

Accesorios en Tela
Acolchado. Toma de medidas. Cálculos y modelos. Elección de género a usar y armado. Aplicación. De técnica patchwork.

Labores en hilo
Generalidades. Puntos básicos de tapicería aplicados a distintas artesanías.

Trabajos en madera
Clases, características y usos. Técnica. Taracea.

Pintura en yeso
Pátinas y policromías. Elección del objeto. Preparación de pieza. Pintura. Terminaciones.

Artesanías en metal
Diseño. Molde. Aplicación de técnicas de repujado. Terminaciones.

Grabado en vidrio
Elección del objeto. Diseño a aplicar. Calcado y transparencia. Aplicación de técnica.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria de la Producción Artística**
Título de referencia:	**Técnico en Producción de Arte y Decoraciones**
Curso:	**6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Transformaciones de la literatura en la década del XX
Innovaciones formales, novedades temáticas, concepciones estéticas. Lo culto y lo popular. La vanguardia martinfierrista. Vanguardia, nación y cosmopolitismo. La revista Martín Fierro. Representación de la ciudad, sujeto poético e imaginación de vanguardia. Oliverio Girondo: Veinte poemas para ser leídos en el tranvía (1924), Espantapájaros (1932); Nicolás Olivari: La musa de la mala pata (1926) y El gato escaldado (1929); Raúl González Tuñón: La calle del agujero en la media (1930).

El surrealismo
Nacimiento, orígenes y conformación. Los manifiestos. La evolución del movimiento. Entradas e itinerarios en América latina y la Argentina. Las huellas del surrealismo. Julio Cortázar: de Bestiario (1951) a Deshoras (1983). Juan Gelman: Traducciones III. Los poemas de Sydney West (1969).

El realismo
Teoría y práctica. Roberto Arlt: Aguafuertes porteñas, El juguete rabioso (1926). De la vanguardia criollista a lo fantástico en debate con el realismo. Borges narrador: Historia universal de la infamia (1935), Ficciones (1944), El aleph (1949). "El escritor argentino y la tradición" (en: Discusión, 1932) y selección de ensayos. Silvina Ocampo: inestabilidad formal e innovación temática. El problema de la enunciación y la legalidad del relato. Invención y referencia: Viaje olvidado (1937) y selección de otros relatos. Manuel Puig: hiperrealismo narrativo y trabajo sobre el habla; experimentación sobre las formas convencionales. El beso de la mujer araña (1976).

El nouveau roman
Origen y desarrollo. Panorama de la llamada novela objetivista francesa. Relaciones o coincidencias con la narrativa argentina contemporánea; objetivismo y nuevos realismos. Antonio Di Benedetto: Zama (1956). Juan José Saer, los procedimientos de escritura y la relación crítica con el lenguaje: El limonero real (1974) y Glosa (1986).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria de la Producción Artística**
Título de referencia:	**Técnico en Producción de Arte y Decoraciones**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Formación Ética y Ciudadana**
Carga horaria:	**2 hs. cátedra**

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la Provincia de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Francés)
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Formulas sociales en intercambios cotidianos simples
Saludos, presentaciones, despedidas, pedidos, agradecimientos.

Interacción
Diálogos de estructura simple. Diálogos de complejidad creciente.

Modos discursivos para la recepción y la producción
Informaciones, descripciones, dramatizaciones.

Sistema lexical adecuado a las unidades temáticas seleccionadas:
(Qui est-ce? C´est..., verbo s´appeler (sing.), fecha, números cardinales (0 al 30), Argentina y Francia.

Sistema sintáctico
Afirmaciones, órdenes e interrogaciones.

Sistema morfológico
Artículos definidos e indefinidos (fem./masc.) (sing.) sustantivos (fem./masc.) pronombres personales (sing.). Verbos regulares sáppeler, etc), éter, avoir, indicadores espaciales, imperativo. Se agrega verbos en plural, expresión de la existencia: il y a; adjetivos. Las preposiciones que preceden los nombres geográficos: 'a, en, au, aux.

Sistema ortográfico
Convenciones de la lengua escrita. Formulas sociales en intercambios cotidianos.

Texto escrito
Estructura de textos simples. Puntuación. Algunos marcadores cohesivos (et, ou, mais). Tipos de textos: literarios y no literarios; informativos y descriptivos.

Sistema lexical adecuado a las unidades temáticas seleccionadas:
La identificación, datos personales propios y de otras personas (nombre, apellido, dirección, teléfono, estado civil, ocupación), números del 31 al 100. Sistema lexical adecuado a las unidades temáticas seleccionadas: la identificación de objetos (Qu'est-ce que c'est? C'est...), la escuela y su entorno, en el aula y el parque, los horarios y las asignaturas, los meses del año, las celebraciones y las estaciones, la familia, las nacionalidades, los animales de la granja, los números del 101 al 1000, números cardinales.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Gramática
Condicional tipo 3. Derivación, combinación y composición de palabras. (Afijos: prefijos y sufijos). Técnicas de traducción.

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

Grupo temático propuesto
Arte gráfico y diseño. El arte y multimedia. Diseño gráfico. Proyectos de decoración del hogar.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de la Información y Comunicación
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Trabajos con recursos de la red
Trabajo con programas de diseño de imagen. Generalidades del Software. Técnicas para dibujar en la PC. Como escasear mis dibujos, o utilizar fotos en el editor. Mejorar o retocar los diseños que se trabajarán en el proyecto. Conseguir imágenes que representen el menú que queremos producir, en revistas, fotos, folletos, para luego poder digitalizarlos en la PC. Sacar fotos digitales para utilizarlas luego en diferentes elementos (menús, folletos y propagandas). Guardar en las carpetas de cada alumno suficientes archivos de imagen como para encarar luego diferentes tipo de publicaciones). Condicional. Nociones elementales sobre Formularios, Informes y Macros.

Nociones de Base datos
Campos y registros. Crear una base. La clave principal. Completar campos. Realizar consultas. Uso de la condición Or. Concepto de relaciones. Crear una relación. Problemas comunes. Clave principal e integridad referencial. Actualizar y eliminar en cascada. Consulta con dos o más tablas. La hoja secundaria de datos. Propiedades de los campos. Formatos. Mascaras de entrada. Valor predeterminado. Regla de validación. Los campos memo. Campo autonumérico. El asistente para búsquedas. Consultas SQL. Consultas avanzadas. Campos calculados. Cálculos complejos. Cambio automático de diseño. Aplicar formato a los campos. La función Terminación de los diseños.

Introducción al Diseño asistido por computadora
Manejo básico de software de diseño (CAD). Ubicación en el espacio, representación bidimensional. Nociones de representación tridimensional, acotación, textos. Archivo: abrir, guardar, guardar como. Edición: deshacer, copiar, pegar. Comandos referencia de objetos F3 y modo ortogonal F8. Conocimientos de las distintas barras de trabajo. Sólidos desde 2 D. Sólidos predeterminados, diferencia, extrusión. Extruir definiendo un camino. Revolución. Región. Almacenamiento de los trabajos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Introducción a la probabilidad y estadística
Estadística. Variables. Población y Muestra. Azar y probabilidad.

Estadística descriptiva
Recolección de datos. Representaciones gráficas. Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión y de posición.

Variables estadísticas
Relación entre dos variables. Correlación lineal.

Probabilidades
Enfoques de la probabilidad. Posibilidades. Probabilidad de eventos simples y compuestos.

Distribución de probabilidad
Variables aleatoria discreta y distribuciones de probabilidad. Distribución binomial. Distribución normal.

Distribución muestral
Población y muestra. Parámetros estadísticos. Teorema del límite central.

Inferencia estadística
Estimación. Intervalos de confianza para la media y la proporción. Prueba de hipótesis para la media y la proporción.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Diseño II
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Escuela de La Bauhaus
Introducción. Historia. La enseñanza en la Bauhaus. Características de la Bauhaus. Máximos representantes y sus obras.

Un mundo de diseño
Visión del mundo de diseño según las nuevas tendencias. Las nuevas tecnologías en el diseño.

El eco diseño
Diseños a partir de materiales no convencionales y ecológicos. El diseño con materiales reciclables.

Diseño de objetos
Aspectos estéticos, técnicos y ecológicos en los diseños. Diseños creativos y funcionales según las tendencias actuales. Presentación pública de los diseño.

El usuario
El cliente. Perfil de diferentes sujetos. Programas de necesidades. Destino. Condicionantes funcionales tecnológicas y formales que afectan al objeto en el funcionamiento. Relación entre forma–función y tiempo de uso.

Lenguaje comunicacional
Espacio y Destino. Estudio del medio físico y reconocimiento visual y métrico del espacio, condiciones constructivas y de conservación. Partido funcional. Análisis y reconocimiento de espacios públicos, privados e intermedios que articulan a estos. Calidad de vida. Racionalización del espacio según diferentes áreas de uso. Antropometría de las funciones Circulaciones. Técnicas de estudio y análisis. Partido formal. La imagen, los códigos actuales y las condicionantes. Propuesta de equipamiento acorde con el espacio, el gusto de un usuario determinado, la moda, la comodidad y la duración. Jerarquización de los espacios de recorrido y permanencia.

La luz natural y la luz artificial
Control de la luz. Ilusiones ópticas, efectos especiales. Sensaciones táctiles. Limpieza y pulcritud y perdurabilidad en el tiempo. Anteproyecto. Materialización del espacio. Lenguaje proyectual y de comunicación gráfico, oral y escrito. Racionalización de los materiales. El proyecto y la obra. Relaciones comerciales con los fabricantes y/o proveedores. Estimación de tiempos y costos.

Producto final
Desarrollo de un Loft. Desarrollo de un proyecto de vivienda permanente o vacacional completa.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria de la Producción Artística**
Título de referencia:	**Técnico en Producción de Arte y Decoraciones**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Historia del Arte II**
Carga horaria:	**2 hs. cátedra**

El arte en la edad contemporánea (S. XX)
Fauvismo, Cubismo, expresionismo, Dadaísmo y surrealismo.. La abstracción, El Pop Art y las últimas tendencias pictóricas. La estructura contemporánea figurativa y abstracta.

Las vanguardias del S. XX
E pop. El arte cinético. Nuevo realismo francés. E arte conceptual.

Los nuevos lenguajes
El arte como protesta y manifestación. Las perfomances y las instalaciones. Como medio de expresión. La intervención humana. Las nuevas tecnologías y el arte.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lenguaje Visual
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Lenguaje visual
Clasificación. El lenguaje visual como estrategia de representación gráfica: elementos conceptuales y visuales.

La imagen y la comunicación visual
La imagen y la iconocidad – Clases de lenguajes visuales: su finalidad – Comunicación visual: elementos y su finalidad.

Lectura de imágenes
Tipos de formas: tamaño, configuración, posición, situación, materia, textura, acabado. Modos de expresión de las imágenes: realista, figurativo, abstracto, analítico.

Símbolos y signos en los lenguajes visuales
Significante y significado. Marca, anagramas y logotipos. Signos convencionales: señales. Pictogramas.

Elementos configurativos del lenguaje visual: la línea, la textura y el color
La línea: Configuración: grosor, intensidad, color y uniformidad. Tipos de líneas y su expresividad en el plano: movimiento, dirección, posición. La línea en el arte. Las texturas: Definición. Tipos: visuales y táctiles, naturales y artificiales. Emociones que producen; uniformidad, estatismo, rugosidad, aspereza, etc. El color: Definición. Como fenómeno físico y visual: mezclas aditivas y sustractivas. Gamas y armonías cromáticas. Valor expresivo, representativo y codificado.

La forma y su estructura
Conceptos. La Forma: diferencias entre las formas geométricas y orgánicas. Estructura: construcciones elementales: polígonos (dado el lado y dado el radio de la circunferencia circunscrita). Polígonos estrellados. Espirales. Tangencias y enlaces. Ovalos y ovoides. Curvas cónicas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Marco Jurídico de los Procesos Productivos
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Las sociedades comerciales
Nociones generales de sociedad. Diferencia entre sociedad civil y comercial. Requisitos de contrato. Sociedades no constituidas regularmente. Transformación de sociedades. Sociedades de personas: sociedad colectiva, sociedad en comandita simple, sociedad de capital e industria, sociedad accidental o en participación, sociedad de responsabilidad limitada. Sociedades de capital: sociedad anónima, sociedad en comandita por acciones, sociedades cooperativas, sociedades de garantía recíproca.

Contratos
Contrato: concepto. Los elementos esenciales: capacidad, consentimiento, objeto, forma, prueba, efectos, lugar. Derechos y deberes de las parte. Tipos de contratos de trabajo. Contratos más frecuentes: Compraventa. Contrato de locación de cosas, de obras y de servicios. Donación. Mandato. Fianza. Contratos aleatorios. Deposito. Comodatos. Contratos que surgen de la práctica comercial como el franchising, el joint venture, el factoring y el leasing.

Derechos y obligaciones de los trabajadores
Derecho del Trabajo: concepto, objeto, principios. Constitucionalismo social: concepto. Principios sociales de la Constitución Nacional (Art.14 bis).

Tiempo de servicio
Jornada legal de trabajo. Jornada nocturna. Jornada insalubre. Horas extras. Presentismo. Vacaciones.

Remuneración
Concepto. Forma de determinar la remuneración. Pago. Elementos de la remuneración.

Elementos remunerativos
Sueldo y salario. Sueldo anual complementario. Licencia ordinarias, licencias especiales. Feriados obligatorios y días no laborables. Horas suplementarias. Confección de recibos de sueldo.

Elementos no remunerativos
Asignaciones familiares. Trabajo de mujeres y menores: prohibiciones. Licencia pre y pos-parto. Descanso por diario por lactancia. Extinción del contrato. Seguridad social. Indemnizaciones. Convenios colectivos.

La concentración de empresas
Asociación de empresas, diferencias entre agrupación y unión transitoria de empresas, Holding, trust, cartel. Derecho económico: leyes de defensa de la competencia, defensa del consumidor, abastecimiento, lealtad, comercial, fomento y desarrollo de las Pymes, etc.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Responsabilidad de las organizaciones

Responsabilidad con el personal: condiciones de trabajo (norma de seguridad e higiene), nivel de ingresos, precariedad en el empleo. Capacitación. Responsabilidad con la sociedad: efectos contaminantes (leyes protección ambiental). Responsabilidad con los consumidores: (leyes relacionadas con la salud). Control que las autoridades de contralor pueden efectuar. Responsabilidad con el Estado. Proveedores y competidores. Propiedad industrial: concepto. Beneficios de proteger las marcas e invenciones.

Los recursos naturales

El derecho ambiental. La Constitución Nacional y el ambiente. La protección jurídica del ambiente natural. Legislación provincial sobre: Prevención de la contaminación industrial, amparo ambiental, desechos domiciliares, residuos peligrosos, sanidad animal y vegetal, uso de plaguicidas, superficies comerciales, parques industriales, Pymes, riqueza forestal, avicultura, apicultura, cunicultura, citricultura, etc. Ordenanzas locales respecto a conservación del medio ambiente, tratamiento de residuos industriales, zonificación de la ciudad, ruidos molestos, etc.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Marketing
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Marketing
Concepto, funciones, evolución histórica. Estudio de mercado: concepto. El proceso de la investigación (etapas). Estudio del mercado consumidor y de la competencia. Encuesta: tipos. Diseños Principales motivos de compra. Mercado consumidor: Teoría de las necesidades de Maslow. Segmentación del mercado: concepto, formas. Desarrollo del producto.

Desarrollo del producto
Presupuestó: capital fijo y circulante. Costos: concepto. Costos fijos y variables: calculo del precio unitario del producto y precio de venta. Calculo del punto de Equilibrio o de nivelación. Producto: concepto. Identidad del producto. Marca: concepto, características, valor, protección, estrategia. Envase: concepto, objeto, estrategias. Etiqueta. Servicios adicionales. Ciclo de vida del producto: etapas. Promoción y distribución del producto.

Promoción y distribución del producto
Publicidad: concepto, objetivos, mercado objeto, desarrollo del mensaje, selección de los medios de presentación del mensaje, presupuesto. Promoción de ventas. Relaciones públicas. Las ventas como técnicas de marketing: ubicación del local, ambiente y decorado, código de la vestimenta Atención al cliente: recepción, presentación, cierre de la operación. Distribución: concepto. Canales de distribución: concepto. Ventajas y desventajas de los distintos canales.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de Gestión
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Organización racional de la empresa
Organización: Concepto. Organización como sistema. Concepto de sistema. Empresa: La administración de empresas de servicios e industriales. Concepto de administración. La toma de Decisión. Principios en que se apoya el sistema administrativo.

Planificación de la empresa
Concepto. Plan concepto. Metas y objetivos. Tipos de planes: misión, visión, estrategias, políticas, procedimientos, presupuestos. Control-Gestión.

Relaciones humanas aplicada a la empresa
Principios fundamentales. Liderazgo. Motivación y trabajo. El gerente como elemento clave en la empresa de servicios. Funciones y responsabilidad del gerente. La ética en la empresa: ética y moral. Relaciones de la empresa y principios morales.

Estructura jerárquica de la empresa
Diagramas, organigramas y fluxogramas. Manual de roles. Tipos de organización: lineal, funcional, Lineo-funcional. Confección de organigramas de las empresas gastronómicas e industriales.

El capital de la empresa
Concepto. Capital propio. Capital financiero. Prestamos de terceros. Capital fijo. Capital circulante. Cálculo de presupuestos para iniciar una empresa.

Calidad y productividad en la empresa
Calidad y productividad. Evolución del concepto de calidad: calidad del producto. Calidad del proceso. Calidad integral. Calidad total. Las normas ISO 9000. Normas ISO 9000 para los distintos departamentos: gestión de compra; Gestión de producción; Gestión de comercialización; Gestión de Recursos humanos. Normas ISO 14000; Gestión ambiental.

Gestión de recursos humanos
Importancia de los recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Administración de recursos humanos. Proceso de selección de personal. Etapas. Instrumentos para seleccionar el personal. Carta de presentación. Currículum. Capacitación. Etapas. Etapas para una correcta capacitación. Coaching. Procesos de evaluación de la actualización del personal. Retribución y remuneración. Motivación y recompensas en las organizaciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de los Procesos Productivos
Carga horaria: 4 hs. cátedra

El Producto
Definición. Características que debe presentar. Relación del producto con los cambios sociales, tecnológicos, científicos, culturales y económicos. Estudio y análisis de productos artísticos que siguen vigentes en el tiempo (pinturas, esculturas, arquitectura, etc) y la actual influencia de los productos decorativos (utilitarios).

Tipos de Productos
Artesanales. Artísticos. De consumo o de uso (productos duraderos, productos perecederos). Industriales. Características y finalidad de cada uno (práctica, estética, simbólica, etc.) orientado en la producción artística decorativa.

Clasificación de los procesos productivos
Producción a pedido: Descripción y factores a tener en cuenta (especificaciones del cliente; consecuencias anímicas, económicas, sociales, etc. del trabajo discontinuo). Intervención de distintos objetos. Regalos empresariales. Restauración.
Producción en serie: Descripción y factores a tener en cuenta (repetición de pasos o procesos, manejo de mayor volumen de materiales o subproductos). Consecuencias ante la necesidad de formar equipos de trabajo, infraestructura, materiales idóneos para tal fin, etc. Souvenirs. Ambientaciones. Utilización de moldes, plantillas, sténciles, sellos, técnicas decorativas. Producción continua: Descripción y factores a tener en cuenta (mayor automatización) infraestructura y equipamiento industrial. Impresión, construcción de mobiliario. Producción por proyecto: Descripción y factores a tener en cuenta (productos únicos, originales). Pintura artística, de caballete, murales, esculturas, instalaciones, objetos decorativos exclusivos.

Etapas de la producción
Diseño: Selección de una idea. Descripción del producto. Prototipo o modelo. Diseño del proceso de fabricación y comercialización. Diseño final del producto. Normalización: Definición y ventajas. Previsión de ventas y de la producción: Recursos. Planificación de materiales. Investigación y desarrollo. Ejecución de la producción. Control de calidad. Mantenimiento.

Aplicación
Procesos productivos de objetos de madera, papel, tela y vidrio
Procesos productivos de materiales y elementos que se utilizan en dibujo, pintura, escultura y decoración (lápiz grafito, carbonilla, sanguina y sepia, pasteles, óleos, acrílicos, acuarelas, solventes, medium, barnices, pinceles, soportes, etc.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria de la Producción Artística
Título de referencia: Técnico en Producción de Arte y Decoraciones
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de Arte y Decoraciones
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Distribución y el orden decorativo.
Investigación y características.

Telar
Investigación. Características. Procedimientos. Herramientas.

Macramé
Introducción. Generalidades. Puntos básicos. Calculo de material.

Tela
Tipos. Uso en la decoración. Cálculo de material. Diseño. Confección de tapizados.

Vidrio
Procedimientos adecuados. Manipulación de herramientas. Técnicas: Vitrofusión. Vitral.

Cuero
Características. Utilización. Técnicas: repujado y pirograbado.

Técnica de esterillado
Investigación. Cálculo de material. Procedimientos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria de la Producción Artística**
Título de referencia:	**Técnico en Producción de Arte y Decoraciones**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Practicas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo XXVIII

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que no cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadro de situación de la especialidad :

Nº	Especialidad	Estado de situación
3	Construcciones Navales	Sin Marco de Homologación CFE – S/Res. CFE

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del -Técnico Constructor Naval -

Sector de la actividad socio-productiva: CONSTRUCCIONES NAVALES

Denominación del perfil profesional: CONSTRUCTOR NAVAL

Familia profesional: CONSTRUCCIONES NAVALES

Denominación del título de referencia: TÉCNICO CONSTRUCTOR NAVAL

Nivel y ámbito de la trayectoria formativa : NIVEL SECUNDARIO DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL

Nº	Localidad	Departamento	Establecimiento
01	Paraná	Paraná	EET Nº 100 "Puerto Nuevo" (3001778)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento. Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona–músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Construcciones Navales**
Título de referencia: **Técnico Constructor Naval**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Construcciones Navales**
Título de referencia: **Técnico Constructor Naval**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 4º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo
La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.M. 4555

Normas específicas
Líneas para diseño naval I.R.A.M. 4502-25.
Transmisiones Hidráulicas y neumáticas componentes: I.R.A.M. 4542
Instalación de para sistemas de mandos automáticos: I.R.A.M. 4567
Símbolos gráficos electrotécnicos: I.R.A.M 20

Diseño asistido por computadora
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase gráfica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
Línea, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Sombreados y otras funciones
Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión.
Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía.
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Magnetismo
Imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Generación y usos de la energía en escala

Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas

Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos

Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logarítmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Probabilidad y estadística
Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica
Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de la Información y la Comunicación
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

La propiedad intelectual
Cuestiones éticas sobre la propiedad intelectual, privacidad de la información, fraude informático, realidad y virtualidad.

QB

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de Cubierta
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Nociones generales sobre taller de curbirta.
Origen de la navegación, pequeño historial hasta nuestros días, primer artefacto naval. Primer propulsor, flotador. Principio de Arquímedes. Desplazamiento, navegabilidad, metacentro. Nomenclatura del buque, división general, orientaciones, esqueleto del casco, forro exterior, cubiertas en general.

Distribución interior del casco y accesorios
Doble fondo, mamparos, mamparos estancos, cofferdan, compartimentado estanco, pañol, bodega, sentina, túnel de hélice, tanques, cisterna, aljibe, caja de cadenas, puertas estancas, tapa de registro, escotillas, falca, ojo de buey, tragaluz, lumbrera, tambucho, pabellón, barandilla, faluchera, portón, planchada, escala, imbornal, boca de ventilación, ventilador tubo zonda, tubo venteo, cenicero, fogonadura.

El buque
Escobenes, calzo de embarcación, bita de cornamusa, roletes, cáncamo, guinche, cabrestante, hélice, cintón, franco bordo, superestructura, puente de navegación, chimeneas, aparejo, arboladura, jarcias, palos.

Sistema de construcción del buque
Diferentes formas de proas y popas, calado. Motonería, motón, diferentes tipos, pastecas, catalina, polipasto, composiciones, nomenclatura, anclas y cadenas, diferentes tipos de anclas, ángulo de presa, estalingar, engalgar, cadenas, grilletes. Diferentes tipos de cabrestantes, corona de barbotín, boza de cadena, propulsión, buque de dos hélices, cavitación, noción de balizamiento, zafarrancho de colisión, de incendio, corrientes marinas, nociones sobre mareas, aparatos de ayuda a la navegación.

Sistemas de comunicaciones y de navegación
Sistemas de comunicación y de navegación, comunicaciones interiores y sistemas de alarmas, servicio auxiliares y ayuda a la navegación, compás magnético, girocompás, correderas, taxímetros, sondas manuales, y ecoicas, radar, lorán. Luces convencionales de navegación.

Elementos para amarre y fondeo
Anclas, cadenas. Cabrestantes a vapor, hidráulicos, eléctricos y manuales. Cálculo de la potencia requerida. Accesorios de la instalación. Escobenes, estopores, etc. Cabos y cables de amarre. Roletes, etc.

Elementos de navegación
Descripción, uso e instalación de los instrumentos, elementos y equipos normalmente destinados a la navegación: compases, bitácoras, girocompás, correderas, sextantes, taxímetros, cronómetro, radiogoniómetro, sondas, manuales y ecoica, radar, loran, etc. Luces convencionales de navegación.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de Electricidad Naval
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Simbología eléctrica
Distintos tipos de símbolos utilizados en electricidad. Esquemas y símbolos eléctricos en el buque.

Instrumentos de medición
Galvanómetro. Multímetro analógico. Multímetro digital. Ultrasonido (medidor de espesores). Escalas y medidas.

Generación de corriente
Corriente alterna. Corriente continua. Rectificación de corriente CA a CC.

Motores
Motor de corriente alterna. Motor de corrientes continúa. Motor monofásico. Motor trifásico. Conexión estrella. Conexión triangulo.

Transformadores
Transformador monofásico. Transformadores utilizados en embarcaciones. Instalación eléctrica. Croquis de instalaciones eléctricas de domicilios. Croquis de instalaciones eléctricas de embarcaciones. Planilla de carga eléctrica.

Componentes eléctricos de una embarcación
Cable tripolar de baja tensión. Composición. Relé. Contactor. Llave de corte bipolar. Llave de corte tetrapolar. Conductores eléctricos. Disyuntor. Fusibles. Portalámparas y porta fluorescente. Distintitos tipos de lámparas (bajo consumo, vapor de mercurio, vapor de sodio a presión, halógeno, incandescente). Interruptor automático magnético.

Planos domiciliarios
Planos de instalaciones eléctricas esquemas unificar. Planos domiciliarios. Cuadro de ubicación en instalaciones eléctrica domiciliaria.

Planos de embarcaciones
Planta eléctrica de un buque. Definición y característica. Tipos de plantas. Determinación de las necesidades de energía de un buque. Clasificación de las necesidades de energía de un buque. Cuadro principal y secundarios de un buque. Componentes del cuadro principal y secundario de un buque. Planos de instalaciones eléctricas esquemas unificar. Planos de barcos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de Informática
Carga horaria: 3 hs. cátedra

La computadora

Computadora: definición. El concepto de Sistema. Componentes. Análisis general de sus partes. Computación e informática. Funciones de una computadora. Cualidades de la computadora. Hardware y Software: definición. Componentes del Hardware. Placa madre. Partes. Periféricos. Clasificación por su ubicación. Clasificación por su funcionamiento. El Software: sistemas, programas, archivos. Clasificación. Procesos de Análisis y Síntesis. Las tareas del Analista, Programador y Operador. Algoritmo. Diagrama. Programa.

Sistema Binario. Placa madre y periféricos

Razón de su uso. Sistemas numéricos posicionales. Ejemplos de otros sistemas. El Hexadecimal. Transformaciones de un sistema a otro. El Código ASCII. Otros códigos. Operaciones sencillas. Lógica simbólica y formal. Definición. Proposiciones. Valor de Verdad. Operaciones y tablas. Repaso conceptual. Unidades que manejan: la memoria, el procesador y cada tipo de periféricos. Los archivos: en Disco Rígido, en dispositivos ópticos. La extensión de los archivos. Los drivers. El plug and play. Conjunción hardware - software.

Sistemas operativos

Definición. Como sistema. Archivos y Programas. Breve historia de los Sistemas Operativos. Sus posibilidades. La actualidad. Windows y Linux. Charla explicativa y proyección de película. Los paquetes de Oficina. Su razón, breve repaso.

Multimedia. Las comunicaciones

Luz y sonido. Su transformación en códigos numéricos. Principios básicos. Aplicación en computadora. Ejercicios y ejemplos. Señales digitales y analógicas. Breves conceptos electrónicos. Medios de comunicación: teléfono, cable coaxil, fibra óptica, microonda, otros. El radar y el satélite. Redes: Descripción básica, tipos, elementos. El Módem. Internet: concepto. Operaciones básicas. El celular y la red. La función social de Internet.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de Máquinas
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Mecanismos de gobierno de la nave
Timón: elementos constitutivos (terminología naval) o nomenclatura. Distintos tipos y usos, diseños. Efectos causados en la conducción y maniobra del buque.

Órganos de gobierno de la pala de timón
Sistema de cargas y guardines. Sistemas de media luna. Sistema de sector. Sistemas de crucetas. Accesorios del sistema de la pala del timón. Sistema mecánico de doble tornillo (Napier). Servomotores, mecánico, eléctricos e hidroeléctricos, axiómetro. Prensa estopa de mecha de timón.

Mecanismos de propulsión
Distintos medios. Propulsión mecánica. Por rueda hidráulica, por turbina o chorro, por hélice, elementos constitutivos de la hélice (nomenclatura y generalidades). Metales usados en la construcción de hélices. Distintos tipos: de paso variable de paso constante, reversibles. Sistemas Schottel. Efectos que se manifiestan sobre la hélice. Impulsión (aplicación del principio de acción y reacción). Cavitación. Resbalamiento.

Línea de eje de propulsión
Ejes porta-hélice, intermedio, de empuje y cojinete de empuje. Bocina: características, su necesidad. Materiales utilizados en la construcción de bocinas. Prensa estopa. Vano de giro de hélice. Arbotante o pie de gallo. Corrientes galvánicas, sus orígenes y efectos sobre la carena del buque. Ánodos o placas de zinc.

Aparato motor
Nociones elementales de energía, energía térmica. Máquinas térmicas de combustión externa, generadores de vapor (caldera), máquinas de propulsión alternativa y turbinas. Reactor nuclear, su aplicación en propulsión naval. Y producción de energía.

Máquinas de combustión interna, motores de explosión y diesel
Ciclo de trabajo de 2 y 4 tiempos. Órgano constitutivo elemental. Carburación inyección, encendido, lubricación. Nociones sobre turbinas a gas.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la provincia de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Gramática
Pasado continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde el colonizador.

Segundo período
Emancipación literaria: creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis. Constitución de Francia como polo cultural activo. Los tres grandes momentos:

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública", inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico y problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas, surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período
Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas, relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lynch.

La literatura del boom
Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente.
La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana
La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Análisis Matemático
Carga horaria: 4 hs. Cátedra

Escalares, vectores y matrices
Sistema de representación cartesiano. Representación de los vectores y escalares en el plano ordenado. Operaciones con vectores. Suma y Resta analítica y gráfica de vectores. Producto Punto o. Escalar. Magnitud de un vector y Ángulo. Ángulo comprendido entre vectores. Concepto de matriz y sus elementos. Método práctico de cálculo de determinante. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Problemas.

Funciones y Gráficas
Concepto de Relación y Función. Definición de Dominio y Rango de una función. Clasificación de funciones. Funciones pares; impares y periódicas; ejemplos. Composición de funciones y relaciones; desplazamientos. Funciones polinómicas y racionales. La función lineal: rectas. La función cuadrática: Parábolas. Funciones racionales: homográficas, mayor grado. Regla de Ruffini. Teorema del Resto. Raíces de una ecuación algebraica. Comportamiento de un polinomio en las cercanías de un cero. Determinación de los ceros. Funciones trascendentes: Exponenciales y Logarítmicas. Funciones periódicas. Criterio de periodicidad. Funciones Trigonométricas: Seno. Coseno. Representación gráfica, intersecciones con los ejes, dominio y rango.

Límite Funcional
Límite y continuidad. Introducción a los límites; definición informal. Definición formal de límites, límites laterales. Interpretación gráfica. Propiedades de los límites. (Múltiplo escalar; suma algebraica; producto; cociente; potencia; límite. De funciones algebraicas, trigonométricas y exponenciales compuestas) Límites infinitos; asíntotas verticales. Límites en el infinito; definición e interpretación gráfica. Técnicas de cálculo (sustitución directa; cancelación; racionalización; desarrollo de potencias; sustituciones trigonométricas; división por la mayor potencia). Límites notables. Continuidad;. Continuidad en (a; b) y en [a; b]. Saltos. Punto de infinito. Propiedades de las funciones continuas. Clasificación de las discontinuidades.

Derivada
Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Aplicaciones. Derivabilidad y continuidad. Derivadas de la función constante, idéntica y de una constante por una función. Propiedades de la derivada (Derivada de suma, producto y cociente de funciones) Derivadas de funciones elementales. Pasos. Derivadas de funciones compuestas. Recta tangente; recta normal; ángulo entre dos curvas en un punto de intersección. Derivadas de orden superior.

Variación de la funciones. Máximos y mínimos
Extremos de una función: absolutos y relativos. Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial. Interpretación geométrica. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio y método para determinar si una función es creciente o decreciente en un intervalo. Estudio de máximos y mínimos relativos. Condición necesaria. Condición suficiente. Método de estudio. Método de estudio con la derivada segunda. Estudio de extremos relativos y absolutos en un intervalo cerrado. Estudio de la concavidad y convexidad de

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

las curvas. Definición. Criterio de la derivada segunda. Definición de puntos de inflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Estudio completo de una función. Formas indeterminadas: Regla de L'Hospital. Distintos casos; observaciones.

Integrales

Concepto de integral indefinida y función primitiva o antiderivada. Interpretación geométrica. Soluciones particulares. Propiedades de la integral. Resolución de integrales con el uso con el uso de la tabla y aplicando las propiedades. Primitiva de una función compuesta, cambio de variables.(Integración por sustitución) Integración por partes. Integración de expresiones trigonométricas. Integración de funciones racionales. Integración de funciones irracionales. Sustituciones trigonométricas. Introducción, sumatorias. Cálculo de áreas. Área de una región plana. Particiones. Sumas superiores e inferiores. Sumas de Riemann. Integral definida. Propiedades de las integrales definidas. Teorema del Valor Medio del cálculo integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte I). Función integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte II). Regla de Barrow. Cambio de variables en la integral.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Posiciones relativas entre rectas y plano
Intersección y paralelismo. Intersección de recta con plano proyectante. Intersección de plano oblicuo con plano proyectante. Intersección de una recta con plano oblicuo. Intersección de planos dados por sus trazas. Intersección de dos planos oblicuos. Paralelismo entre recta y plano y planos entre sí. Recta perpendicular a un plano. Planos perpendiculares. Distancia de un punto a un plano. Distancia entre planos paralelos.

Curvas y superficies
Definición y clasificación de curvas. Tangente y normal. Circunferencia. Proyección de la circunferencia en un plano horizontal o frontal. Proyección de la circunferencia en un plano proyectante horizontal y vertical. Proyecciones de una circunferencia contenida en un plano oblicuo. Definición y clasificación de superficies. Representación de superficies. Representación de cono. Secciones planas de un cono y su determinación. Desarrollo de cono recto y oblicuo. Representación de un cilindro. Secciones planas de un cilindro y su determinación. Desarrollo del cilindro recto y oblicuo. Definición de esfera Secciones planas de la esfera. Intersección de recta y esfera.

Prisma y pirámide
Definición de pirámide. Secciones planas de una pirámide. Desarrollo de una pirámide recta y oblicua. Definición de prisma. Secciones planas del prisma. Desarrollo del prisma recto y oblicuo. Planos auxiliares. Determinación de las trazas auxiliares. Intersección de prisma y pirámide. Intersección de dos pirámides. Intersección de dos prismas.

Intersección de superficies curvas
Intersección de cilindro con cono Intersección de dos cilindros. Intersección de cilindro y esfera.

Proyecciones Monge
Elementos constitutivos: La tabla de puntos. Ley de simetría. Perfil tazada del retículo. Obra muerta. Obra viva. Línea de flotación. Clara. Puntal. Lanzamiento de proa y popa. Línea de base. Verticales de sección. Arrufo. Quilla. Quillote. Tacadas. Espejo. Alafriz. Trazado de paralelas y perpendiculares. Complemento de la totalidad de la simbología de elementos e instalaciones mecánicas, urbanas y en astilleros.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Estática y Resistencia de Materiales
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Introducción a la estática
Objeto del estudio de la Estática y la Resistencia de Materiales. Conceptos de cuerpos deformables e indeformables. Concepto de fuerzas y su representación vectorial. Elementos que determinan una fuerza. Principios de la Estática. Concepto de sistemas de fuerzas. Clasificación de los sistemas de fuerzas.

Sistemas de fuerzas coplanares concurrentes
Composición gráfica de fuerzas concurrentes coplanares: métodos del paralelogramo, triángulo de fuerzas y del polígono de fuerzas. Composición analítica de fuerzas concurrentes coplanares. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas concurrentes coplanares: resoluciones gráficas y analíticas para los casos en que se conoce una de las componentes o las direcciones de ellas. Momento estático de una fuerza respecto de un punto. Momento de un sistema de fuerzas coplanares respecto de un punto. Teorema de Varignón. Equilibrio de fuerzas concurrentes coplanares: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Sistemas de fuerzas coplanares no concurrentes
Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: Solución gráfica. Método del polígono funicular. Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: solución analítica. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas coplanares no concurrentes en tres direcciones: Método gráfico de Cullman y Método analítico de Ritter. Pares de fuerzas o cuplas: conceptos, propiedades. Equilibrio de fuerzas coplanares no concurrentes: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Sistemas de fuerzas coplanares paralelas
Composición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Descomposición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Composición y descomposición analítica de fuerzas paralelas. Condiciones gráficas y analíticas de equilibrio para fuerzas paralelas.

Baricentros
Momento estático o de primer orden de una masa y de un sistema de masas respecto de un plano y respecto de ejes. Definición de Centro de Masas. Ecuaciones para la determinación de sus coordenadas. Centros de volúmenes, superficies y líneas: conceptos y ecuaciones. Baricentros de superficies: determinación analítica para superficies simples y compuestas.

Sustentación de las estructuras
Definiciones de chapas, vínculos y grados de libertad. Grados de libertad que poseen un punto y una chapa. Clasificación de vínculos. Materialización de los vínculos: apoyo móvil, biela, apoyo fijo, articulación y empotramiento. Estructuras isostáticamente sustentadas: análisis de los posibles casos. Reacciones de vínculos: conceptos, determinación para cada tipo de vínculo. Equilibrio y reacciones de vínculo en estructuras isostáticamente sustentadas: soluciones gráfica y analítica para los diversos casos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Reticulados
Definiciones de barras y esfuerzos en las barras. Generación de un reticulado y condiciones de rigidez del mismo. Clasificación de los reticulados según su forma. Esfuerzos exteriores actuantes sobre un reticulado. Determinación de los esfuerzos en las barras de un reticulado: Método de los Nudos, soluciones gráfica y analítica. Método de Cremona.

Estructuras de alma llena
Cargas actuantes en una estructura: puntuales, distribuidas, superficiales y lineales. Esfuerzos característicos en un sistema de alma llena: Momento Flexor. Esfuerzo de Corte. Esfuerzo Normal. Diagrama de esfuerzos. Trazado de los mismos. Relaciones analíticas de los esfuerzos y las cargas. Determinación de los esfuerzos máximos. Ejemplos de aplicación: estructuras simplemente apoyadas, empotradas, con voladizos, con cargas puntuales o uniformemente distribuidas.

Momentos de segundo orden
Momento de Inercia; Momento Centrífugo; Momento de Inercia Polar; Radio de Giro: definiciones, unidades. Teorema de Steiner: su aplicación a los Momentos de Segundo Orden y Radio de Giro. Determinación analítica de Momentos de Segundo Orden para secciones planas. Momentos de Segundo Orden respecto de ejes de un mismo origen: ecuaciones.

Introducción a la resistencia de materiales
Objeto de la Resistencia de Materiales. Concepto de tensión de un punto. Ley de Hooke para deformaciones lineales y angulares. Coeficiente de Poissón. Tracción y compresión simples. Diagramas Tensión-Deformación específica para distintos materiales. Límites de Elasticidad y de Fluencia. Tensión de rotura y Tensión Admisible.

Flexión simple normal
Definición de Flexión Simple Normal. Líneas de Fuerzas y Plano de Flexión. Hipótesis de Bernoulli - Navier. Ecuaciones de equilibrio. Ecuación de Navier. Tensiones máximas y mínimas. Módulo Resistente. Determinación del Módulo Resistente para diferentes formas de secciones. Dimensionado de secciones y verificación de tensiones.

Flexión simple oblicua
Definición de Flexión Simple Oblicua. Línea de fuerza y Plano de Flexión. Ecuaciones de Equilibrio. Ecuación de Navier. Determinación del Eje Neutro. Descomposición de la Flexión Simple Oblicua en dos Flexiones Simples Normales. Verificación de tensiones y dimensionado de secciones.

Flexión y corte
Definición de Flexión y Corte. Ecuaciones de relación entre tensiones y esfuerzos. Tensiones longitudinales de resbalamiento: definición. Ecuación de Collignón. Tensiones longitudinales en una sección rectangular: determinación y diagrama de tensiones. Tensiones longitudinales para secciones de diferentes formas.

Flexión compuesta
Definición de Flexión Compuesta. Excentricidad. Tensiones en la Flexión Compuesta para casos en que la carga se encuentre o no sobre uno de los ejes principales de inercia. Núcleo central: Definición y determinación para diferentes formas de sección. Tensiones Admisibles.

Pandeo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Definición de Pandeo. Equilibrio estable, inestable e indiferente. Fórmulas de Euler. Carga Crítica de Rotura y su determinación para diferentes condiciones de apoyo. Esbeltez de una pieza. Tensión Crítica de Pandeo. Coeficientes de Seguridad al Pandeo y Tensiones Admisibles. Dimensionado de Secciones.

Torsión

Definición de Torsión. Ecuaciones de Equilibrio. Torsión en secciones circulares: Hipótesis. Distribución de tensiones en la sección. Relación entre Momento Torsor y Tensiones Tangenciales. Tensiones Tangenciales Máximas. Ángulo Específico de Torsión.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química Aplicada
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Revisión escritura de ecuaciones químicas
Procesos de oxidación y de reducción. Sistemas redox. Potenciales de reducción. Serie electroquímica. Predicción de reacciones redox mediante el potencial de reducción.

Metalurgia
Principales operaciones y procesos metalúrgicos. Siderurgia. Alto horno: reacciones. Fundición gris y blanca. Descarburación de las fundiciones. Hierro dulce. Aceros. Aceros especiales. Aleaciones.

Cinética química
Rapidez. Concepto, expresión matemática y unidades. Factores que modifican la rapidez. Catálisis: catalizadores, complejo activado. Mecanismos de reacción. Envenenamiento. Promotores. Inhibidores.

Electroquímica
Electrólisis: concepto. Electrolitos. Mecanismos de conducción iónica. Electrólisis de sales fundidas. Leyes de Faraday. Aplicaciones de la electrólisis: galvanotecnia. Celdas voltaicas o galvánicas. Pila de Daniell. Polarización. Pila seca.

Corrosión
Concepto. Clasificación. Teoría de la corrosión. Acción de los ácidos, bases y sales. Factores que aceleran o retardan la corrosión. Uso de inhibidores y pasivadores. Tratamientos de superficie.

Materiales refractarios
Clasificación. Propiedades físicas y químicas. Usos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Construcción Naval I
Carga horaria: 4 hs. Cátedra

Metales. Tipos y propiedades de materiales
Metálicos ferrosos y no ferrosos. Tipos de aleaciones y nomenclatura normalizada. Metales no ferrosos: nomenclatura y composición química según IRAM y SAE. Propiedades de los elementos aleantes. Consecuencias del sometimiento a cargas térmicas. Tratamientos térmicos aplicables.

Aceros
Hornos. Convertidores. Clasificación según normas IRAM y SAE. Propiedades características: ductilidad, maleabilidad, tenacidad, dureza. Ataques químicos. Oxidación y corrosión. Ensayos de resistencia a las condiciones ambientales. Estructura metalográfica. Diagramas eutécticos de equilibrio. Diagrama de fases. Fundición gris y nodular. Tratamientos térmicos y termoquímicos. Tipos y técnicas de protección: galvanizado, cromado, fosfatizado, baño en aleaciones especiales. Presentación de los materiales en el mercado. Seguridad y trabajo bajo normas en el manipuleo de materiales, en los tratamientos térmicos y en los ensayos.

Plástico
Su aplicación en la construcción naval, revestimientos del casco

Madera
Su aplicación en la construcción naval, revestimientos del casco

Resistencia al avance
De los sólidos en líquidos, cuerpos sumergidos y flotantes, hipótesis de fraude, coeficientes de resistencia. Formación de olas en proa y popa, estela. Resistencia friccional, superficie mojada. Coeficiente de fraude y Reynolds, ensayos de remolque, sistemáticos Taylor y Tood. Resistencia de olas, interferencias a proa y popa. Resistencia residual y resistencia por apéndices.

Propiedades mecánicas de los materiales
Nociones sobre resistencia de los materiales de la industria naval, sistemas constructivos del buque, construcciones navales con madera, elementos de unión y fijación. Cálculos de escantillones, distintos tipos de construcción de naves en madera, estanqueidad del buque y mantenimiento.

Construcciones navales en plástico reforzado con fibras de vidrio
Sus características. Resinas poliéster y fibras de vidrios, clases y propiedades mecánicas, componentes del laminado y elementos de trabajo.

Etapas de la construcción teórico-práctico
Seguridad e higiene personal y del uso y mantenimiento de herramientas.

Construcciones navales en acero
Materiales, tipos de uniones estanqueidad de la nave, botadura y mantenimiento.

Familia profesional: Construcciones Navales

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Título de referencia: **Técnico Constructor Naval**
Curso: **5º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Electrotecnia**
Carga horaria: **4 hs. Cátedra**

Electroestática
Energías disponibles en la naturaleza. Naturales y artificiales. Transformaciones de energía. Fuentes de la energía eléctrica. Distintas forma de generar energía eléctrica. Magnetismo. Imanes naturales y artificiales. Espectros magnéticos. Masa magnética. Ley de Coulomb de atracción magnética. Intensidad de campo magnético. Electrostática. Carga eléctrica. Ley de Coulomb de atracción eléctrica. Campo eléctrico. Diferencia de potencial. Potencial de un punto. Potencial cero. Capacidad eléctrica. Condensador eléctrico.

Leyes de corriente continua
Corriente continua. Intensidad de corriente eléctrica. Ley de Ohm. Resistencia eléctrica. Fuerza electromotriz. Caída de tensión. Suma de resistencias en series y en paralelo. Resolución de circuitos simples. Leyes de Kirchhoff. Resolución de Circuitos complejos. Energía eléctrica. Trabajo eléctrico. Potencia eléctrica. Ley de Joule.

Electromagnetismo
Campo magnético generado por corriente eléctrica. Regla de la mano derecha y del tirabuzón. Ley de Biot-Savart-Laplace. Intensidad de campo en un conductor rectilíneo. Intensidad de campo en una espira. Intensidad de campo en una bobina. Flujo magnético. Inducción magnética. Permeabilidad magnética. Materiales permeables e impermeables magnéticamente. Circuitos magnéticos. Ley de Hópkinson. Comparación con la ley de Ohm. Lazo de histéresis.

Ley de Faraday
Corriente inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz. Inducción mutua. Autoinducción. Principio de funcionamiento de un transformador eléctrico. Relación de transformación. Fuerza sobre un conductor eléctrico. Fuerza sobre una espira. El colector. Principio de funcionamiento de un motor eléctrico. Partes constitutivas de un motor. Clasificación de motores eléctricos de corriente continua. Usos y aplicaciones. Principio de funcionamiento de un generador eléctrico de corriente continua. Partes constitutivas de un generador. Corrientes parásitas o de Foucoult.

Corriente alterna
Período. Frecuencia. Longitud de onda. Amplitud. Valores instantáneos de corriente y de fem. Valor medio de una corriente alterna. Suma de corrientes alternas (en fase y desfasadas). Influencia de una resistencia, de una inductancia, y de un capacitor en un circuito de corriente alterna. Circuito R-L-C serie y paralelo. Impedancia y admitancia eléctrica. Ley de Ohm en corriente alterna. Potencias activa, reactiva y aparente. Factor de potencia. Corrección del factor de potencia.

Sistemas Trifásicos.
Circuitos trifásicos. Corriente trifásica. Transformadores trifásicos. Motores trifásicos. Campo magnético rotativo. Conexión estrella. Conexión triángulo. Arranque estrella-triángulo. Potencia trifásica. Corrección del factor de potencia.

Motores de Corriente Alterna.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Motores eléctricos de corriente alterna. Clasificación. Distintos tipos. Arranques. Arranque estrella-triángulo. Partes constitutivas. Usos.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Informática
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Software y Hardware
Principales funciones de un software y hardware. Discos rígidos. Composición. Como funcionan. Características. Variedades. Microprocesadores. Composición. Funcionamiento. Impresoras. Prácticas. Scanner. Prácticas.

Temas teóricos prácticos con el apoyo de Microsoft Word 2007-2010
Temas teóricos prácticos con el apoyo de panilla cálculo. Conocer las prestaciones de un software. Presentaciones, aplicarlas y situaciones particulares. DVD. Películas. Grabaciones de CD. Enciclopedias.

Diseño gráfico
Diseño gráfico con Introducción Naval. CAD 2007-2010. Especificaciones técnicas. Cartas de apertura de expedientes, currículo, etc.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Mecánica Aplicada y Mecanismos
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Sistemas de fuerzas
Sistemas de fuerzas en mecanismos y elementos de máquinas, Unidades de longitud, masa, tiempo. Unidades bases. Unidades derivadas. Rozamientos. Leyes. Peso específico.

Hidrostática
Dinámica. Tablas de valores. Dimensionado de cañerías y conductos. Fenómeno de cavitación.

Aceites y lubricantes
Aceites. Lubricantes. Grasa. Densidad. Peso específico.

Cinemática
Movimiento rectilíneo uniforme. Movimiento circular. Tiro vertical. Fuerzas centrífuga y centrípeta. Juntas, guías. Levas, balancines y volantes. Manivelas. Velocidad y espacio. Cinemática. Movimiento rectilíneo uniforme. Caída de los cuerpos. Aparejo (motonería). Motón. Cuadernal. Aparejo. Diversos motones. Diversos aparejos. Grasa.

Potencia
Energía potencial. Conservación de la energía. Formas de la energía mecánica. Trabajo. Cálculo de la energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Situaciones de conservación y de no conservación de la energía mecánica. La potencia como relación entre el intercambio energético y el tiempo. Descripción de movimientos. Vectores posición, velocidad y aceleración. Leyes de Newton. Trabajo mecánico. Tecnología Mecánica y mecanismos: análisis de los desplazamientos. Análisis de velocidades. Centros instantáneos de velocidad. Análisis de aceleraciones.

Tecnología de engranajes
Trenes de engranajes de ejes paralelos. Metrología dimensional. Sistema ISO de ajustes y tolerancias.

El mecanizado de metales
Composición de las herramientas de corte. Proceso de mecanizado con arranque de viruta. Programación de control numérico en las máquinas y herramientas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Nomenclatura Naval
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Nomenclatura del buque
Dimensiones del buque, división general, orientaciones, esqueleto del casco, forro exterior, cubiertas en general. Distribución interior del casco y accesorios: Doble fondo, mamparos, mamparos estancos, cofferdan, compartimentado estanco, pañol, bodega, sentina, túnel de hélice, tanques, cisterna, aljibe, caja de cadenas, puertas estancas, tapa de registro, escotillas, falca, ojo de buey, tragaluz, lumbrera, tambucho, pabellón, barandilla, faluchera, portón, planchada, escala, imbornal, boca de ventilación, ventilador tubo zonda, tubo venteo, cenicero, fogonadura. Escobenes, calzo de embarcación, bita de cornamusa, roletes, cáncamo, guinche, nomenclatura y maniobras, plumas grandes o gigantes, cabrestante, hélice, cintón, franco bordo, superestructura, puente de navegación, chimeneas, aparejo, arboladura, jarcias, palos.

Elementos para amarre y fondeo
Anclas, cadenas. Cabrestantes a vapor, hidráulicos, eléctricos y manuales. Escobenes, estopores, etc. Cabos y cables de amarre. Roletes, etc.

Elementos Técnicos de Juicio
Planos. Clases. Cálculo de escantillones, especificaciones técnicas, pruebas de navegación, ensayos de materiales. Escantillones. Sociedades de clasificación. Prefectura Naval Argentina. Competencia y funciones. Ordenanzas, Reginave, Reletec.

Instrumentos para la navegación
Compases, bitácoras, girocompás, correderas, sextantes, taxímetros, cronómetro, radiogoniómetro, sondas, manuales y ecoica, radar, loran, sistema de posicionamiento global (GPS), etc. Luces convencionales de navegación.

Motonería
Motón, diversos tipos. Catalina, vigotas, vertellos, gaza. Aparejos: nomenclatura de un aparejo, motón fijo y móvil, aparejo diferencial, aplicación

Elementos contra incendios
Combustibles, inflamables, tipos de incendios. Extintores. Clases; elementos de protección personal; bombas para agua; alarmas automáticas de incendio.

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Carpintería de Ribera y Plásticos
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Maderas
Distintos tipos y clasificación práctica, elementos de trabajo y herramientas en la construcción artesanal y profesional de la carpintería naval, reparaciones de averías.

Construcción de mecanismos
De propulsión simple y de sistemas de gobierno (timones). Desarrollo práctico de secciones típicas y clásicas a escala real.

Varaderos
Reparación y mantenimiento.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Trabajos Prácticos de Estática y Resistencia de Materiales
Carga horaria: 5 hs. Cátedra

Introducción a la estática
Objeto del estudio de la Estática y la Resistencia de Materiales. Conceptos de cuerpos deformables e indeformables. Concepto de fuerzas y su representación vectorial. Elementos que determinan una fuerza. Principios de la Estática. Concepto de sistemas de fuerzas. Clasificación de los sistemas de fuerzas.

Sistemas de fuerzas coplanares concurrentes
Composición gráfica de fuerzas concurrentes coplanares: métodos del paralelogramo, triángulo de fuerzas y del polígono de fuerzas. Composición analítica de fuerzas concurrentes coplanares. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas concurrentes coplanares: resoluciones gráficas y analíticas para los casos en que se conoce una de las componentes o las direcciones de ellas. Momento estático de una fuerza respecto de un punto. Momento de un sistema de fuerzas coplanares respecto de un punto. Teorema de Varignón. Equilibrio de fuerzas concurrentes coplanares: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Sistemas de fuerzas coplanares no concurrentes
Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: Solución gráfica. Método del polígono funicular. Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: solución analítica. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas coplanares no concurrentes en tres direcciones: Método gráfico de Cullman y Método analítico de Ritter. Pares de fuerzas o cuplas: conceptos, propiedades. Equilibrio de fuerzas coplanares no concurrentes: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Sistemas de fuerzas coplanares paralelas
Composición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Descomposición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Composición y descomposición analítica de fuerzas paralelas. Condiciones gráficas y analíticas de equilibrio para fuerzas paralelas.

Baricentros
Momento estático o de primer orden de una masa y de un sistema de masas respecto de un plano y respecto de ejes. Definición de Centro de Masas. Ecuaciones para la determinación de sus coordenadas. Centros de volúmenes, superficies y líneas: conceptos y ecuaciones. Baricentros de superficies: determinación analítica para superficies simples y compuestas.

Sustentación de las estructuras
Definiciones de chapas, vínculos y grados de libertad. Grados de libertad que poseen un punto y una chapa. Clasificación de vínculos. Materialización de los vínculos: apoyo móvil, biela, apoyo fijo, articulación y empotramiento. Estructuras isostáticamente sustentadas: análisis de los posibles casos. Reacciones de vínculos: conceptos, determinación para cada tipo de vínculo. Equilibrio y reacciones de vínculo en

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

estructuras isostáticamente sustentadas: soluciones gráfica y analítica para los diversos casos.

Reticulados
Definiciones de barras y esfuerzos en las barras. Generación de un reticulado y condiciones de rigidez del mismo. Clasificación de los reticulados según su forma. Esfuerzos exteriores actuantes sobre un reticulado. Determinación de los esfuerzos en las barras de un reticulado: Método de los Nudos, soluciones gráfica y analítica. Método de Cremona.

Estructuras de alma llena
Cargas actuantes en una estructura: puntuales, distribuidas, superficiales y lineales. Esfuerzos característicos en un sistema de alma llena: Momento Flexor. Esfuerzo de Corte. Esfuerzo Normal. Diagrama de esfuerzos. Trazado de los mismos. Relaciones analíticas de los esfuerzos y las cargas. Determinación de los esfuerzos máximos. Ejemplos de aplicación: estructuras simplemente apoyadas, empotradas, con voladizos, con cargas puntuales o uniformemente distribuidas.

Momentos de segundo orden
Momento de Inercia; Momento Centrífugo; Momento de Inercia Polar; Radio de Giro: definiciones, unidades. Teorema de Steiner: su aplicación a los Momentos de Segundo Orden y Radio de Giro. Determinación analítica de Momentos de Segundo Orden para secciones planas. Momentos de Segundo Orden respecto de ejes de un mismo origen: ecuaciones.

Introducción a la resistencia de materiales
Objeto de la Resistencia de Materiales. Concepto de tensión de un punto. Ley de Hooke para deformaciones lineales y angulares. Coeficiente de Poissón. Tracción y compresión simples. Diagramas Tensión-Deformación específica para distintos materiales. Límites de Elasticidad y de Fluencia. Tensión de rotura y Tensión Admisible.

Flexión simple normal
Definición de Flexión Simple Normal. Líneas de Fuerzas y Plano de Flexión. Hipótesis de Bernoulli - Navier. Ecuaciones de equilibrio. Ecuación de Navier. Tensiones máximas y mínimas. Módulo Resistente. Determinación del Módulo Resistente para diferentes formas de secciones. Dimensionado de secciones y verificación de tensiones.

Flexión simple oblicua
Definición de Flexión Simple Oblicua. Línea de fuerza y Plano de Flexión. Ecuaciones de Equilibrio. Ecuación de Navier. Determinación del Eje Neutro. Descomposición de la Flexión Simple Oblicua en dos Flexiones Simples Normales. Verificación de tensiones y dimensionado de secciones.

Flexión y corte
Definición de Flexión y Corte. Ecuaciones de relación entre tensiones y esfuerzos. Tensiones longitudinales de resbalamiento: definición. Ecuación de Collignón. Tensiones longitudinales en una sección rectangular: determinación y diagrama de tensiones. Tensiones longitudinales para secciones de diferentes formas.

Flexión compuesta
Definición de Flexión Compuesta. Excentricidad. Tensiones en la Flexión Compuesta para casos en que la carga se encuentre o no sobre uno de los ejes principales de inercia.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Núcleo central: Definición y determinación para diferentes formas de sección. Tensiones Admisibles.

Pandeo

Definición de Pandeo. Equilibrio estable, inestable e indiferente. Fórmulas de Euler. Carga Crítica de Rotura y su determinación para diferentes condiciones de apoyo. Esbeltez de una pieza. Tensión Crítica de Pandeo. Coeficientes de Seguridad al Pandeo y Tensiones Admisibles. Dimensionado de Secciones.

Torsión

Definición de Torsión. Ecuaciones de Equilibrio. Torsión en secciones circulares: Hipótesis. Distribución de tensiones en la sección. Relación entre Momento Torsor y Tensiones Tangenciales. Tensiones Tangenciales Máximas. Ángulo Específico de Torsión.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyecto de Prácticas Profesionalizantes
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Arquitectura Naval
Carga horaria: 6 hs. cátedra

La teoría del buque
Definiciones relativas a los flotadores. Convención para la representación de flotadores inclinados. Principios fundamentales de los flotadores. Demostración de la ecuación de Arquímedes. Posición del centro de empuje de un flotador. Equilibrio de los flotadores.

Métodos de integración aproximada
Regla de los trapecios. Primera regla de Simpson. Demostración del cumplimiento de la 1° regla de Simpson. Segunda regla de Simpson. Regla 5-8. Criterios para adoptar las reglas de integración aproximada. Aplicación de los métodos de integración aproximada. Apéndices. Corrección en los extremos. Integración mecánica. Planímetro. Integrador. Intégrafo. Computadoras electrónicas.

El buque
Características particulares de los buques. Definiciones aplicables a los buques. Plano y línea de crujía. Bandas. Plano de deriva. Sección media. Obra viva. Obra muerta. Sobre estructuras. Desplazamientos. Portes. Exponente en carga. Arqueo. Arrufo. Brusca de bao. Boleo. Toneladas de flete. Dimensiones principales. Eslora. Manga. Puntal. Calado. Francobordo. Marcas de calado. Calado medio ponderado. El plano de líneas.

Atributos de carenas
Carena derechas. Cálculo de los diferentes atributos. Área de las superficies de las flotaciones. Momentos estáticos baricéntricos de las superficies de flotaciones. Momentos de inercia de las superficies de las flotaciones con relación a los ejes baricéntricos. Radios metacéntricos iniciales, transversales y longitudinales. Volúmenes de carenas. Desplazamientos. Momento de asiento unitario. Abscisas de los centros de carenas. Coeficientes de carenas. Coeficientes de flotaciones. Coeficientes de sección media. Coeficientes de volúmenes. Coeficientes de carena o bloque. Coeficientes prismáticos longitudinales o cilíndricos. Coeficientes prismáticos verticales. Aplicación de los coeficientes de fineza. Relación entre coeficientes. Superficie de carena o mojada. Sistematización de los cálculos de atributos de carenas derechas. Curvas de atributos de carenas derechas o hidrostática. Presentación particular de algunos atributos.

Escala de porte
Variación de calado al pasar el buque de agua dulce a agua de mar y viceversa. Corrección aproximada del calado al pasar de agua dulce al mar o viceversa.

Método de bonjean
Procedimiento de aplicación del diagrama de Bonjean. Traslados de pesos, estabilidad transversal e inicial. Determinación de centros de gravedad. Efectos de carga líquida y suspendida.

Prueba de estabilidad
Condiciones. Estabilidad a grandes ángulos de inclinación determinación de brazos adrizantes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Construcción Naval II
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Construcción naval
Formas de construcción, trabajos transversales, diseño del casco, piezas transversales y longitudinales.

Mantenimiento y reparaciones. Generalidades
Acciones que deterioran a las embarcaciones. Lista de mantenimiento preventivo del casco e instalaciones del buque. Lista de reparaciones más comunes.

Operaciones de carenado en diques y varaderos
Arenado y pintura: requerimientos de mantenimiento que efectúan los registros de clasificación y las autoridades navales. Protección catódica del casco, timón, etc.

Inspección de chapas del casco
Renovación de chapas. Reparación de buques que transportan elementos combustibles, precauciones. Planificación de las reparaciones de acuerdo con el servicio. Vida útil del buque. Modificaciones y transformaciones.

Controles y ensayos de equipos
Parámetros típicos de control y ensayo en equipos: equipos térmicos, equipos compresores, equipos hidráulicos, equipos neumáticos, equipos oleohidráulicos, ventiladores, sopladores, motores. Normativa de los ensayos. Técnicas de evaluación del estado del equipamiento. Costo horario operativo. Vida útil. Amortización. Ensayos destructivos y no destructivos. Instrumentos de control y evaluación. Métodos de asignación y gestión de recursos materiales y humanos para las tareas. Parámetros típicos de control y ensayo en equipos: equipos térmicos, equipos compresores, equipos hidráulicos, equipos neumáticos, equipos óleo hidráulicos, ventiladores, sopladores, motores.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Naval I
Carga horaria: 8 hs. cátedra

Diseño de embarcaciones menores
Representación de distintos tipos de rodas, arrufos, codastes y brazolas. Dibujo en lápiz de plano de líneas externas e internas de una embarcación menor en madera, atendiendo a las siguientes dimensiones: perfil, planta, cortes transversales y sección maestra tomando como base una tabla de puntos existente.

Desarrollo de planos constructivos
Arreglo general, sección maestra de embarcaciones. Conceptos básicos para la introducción en el dibujo de embarcaciones construidas en plástico reforzado con fibra de vidrio. Desarrollo de planos de elementos estructurales longitudinales y transversales (diferentes tipos de alma y laminado).

Replanteo de embarcaciones menores en (p.r.f.v)
Planos constructivos, sección maestra, especificaciones técnicas según ordenanzas marítimas de PNA. Introducción a las construcciones en acero naval mediante representación grafica de secciones típicas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Elementos y Dibujo de Máquinas
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Metales
Concepto de la tecnología del hierro. Laminado. Tipos y propiedades de materiales metálicos ferrosos y no ferrosos. Tipos de aleaciones y nomenclatura normalizada. Metales no ferrosos: nomenclatura y composición química según IRAM y SAE. Propiedades de los elementos aleantes.

Uniones fijas y desarmables
Remache tipo. Construcción y aplicación remachada del casco. Calafateo. Tornillos tipo. Roscas tipo. Filete, paso. Medidas de los tornillos. Cálculo de aplicación de elementos de sujeción. Dispositivos de seguridad, arandela, pasadores, etc. Tornillos para madera. Materiales empleados en su construcción. Normas y utilización en la construcción naval: ISO IRAM SAE, ABS, etc. Soldadura: diversos tipos. Maquinas rotativas, máquinas estáticas, elección de elementos de aporte. Símbolos de soldaduras, normas.

Sistemas de fijación
Chavetas transversales y longitudinales. Tipos y aplicaciones en construcción naval. Freno: diversos tipos y aplicaciones. Elevación de temperatura. Nociones de dimensionado. Acoplamientos, rígidos y flexibles. Embrague. Transmisión flexible.

Gorrones
Presión media. Momento flector y verificación por temperatura. Rozamiento, elevación de temperatura. Necesidades y condiciones de lubricación. Ejes sometidos a flexión con presión y torsión, ejes de hélice.

Engranajes
Perfil módulo. Engranajes rectos cónicos helicoidales, tornillos sin fin y piñón, caja de reducción para propulsión marina. Cojinetes de fricción. Dimensionamiento. Materiales utilizados. Presiones máximas. Elección del sistema de lubricación. Cojinetes de empuje. Bocina del eje portahélice. Cojinetes de rodamiento.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Hidráulica y Máquinas Hidráulicas
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Hidrostática
Presión hidrostática. Teorema general de la hidrostática. Principio de Pascal. Peso específico y densidad. Presión, presión atmosférica, absoluta y relativa; diferencias de presiones. La prensa hidráulica.

Peso y empuje
Flotación, condiciones de equilibrio de los cuerpos, Principio de Arquímedes. Estabilidad, condiciones de equilibrio de un cuerpo sumergido. Empuje sobre superficies planas y curvas. Presas y embalses.

Hidrodinámica
Líquidos reales y líquidos perfectos; vena líquida; gasto o caudal. Ecuación de continuidad y teorema de Bernoulli. Flujo de fluidos ideales y reales. Viscosidad y demás coeficientes. Regímenes laminares y turbulentos - número de Reynolds -.

Energía Hidráulica
Elementos de cálculo para su transmisión; propiedades de los fluidos compresibles e incompresibles utilizados en transmisiones de energía. Viscosidad estática y cinemática. Ecuaciones de hidrostática. Coeficientes.

Resistencia por rozamiento
Ecuaciones de pérdida. Uso de ábacos específicos. Dimensionado de cañerías y conductos. Fenómeno de cavitación. Ondas de choque. Traslación y rotación de masas líquidas.

Mecanismos hidráulicos
Conocimiento de máquinas y mecanismos hidráulicos. Gato hidráulico; bombas centrífugas, etc. Ecuación energética de Bernoulli. Pérdida de carga. Tubos piezométricos y manómetros, vena líquida o caudal.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Construcciones Navales**
Título de referencia: **Técnico Constructor Naval**
Curso: **6º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Informática**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Símbolos de representación
Distintas nomenclaturas. Puntos de vista. Lectura de planos. Comprensión de simbologías. Lectura del RELETEC. Normas a utilizar.

Elementos de un sistema CAD
Identificación de las distintas partes de un sistema de diseño (CAD 2d) y normas de dibujo en el ámbito naval.

Comandos **más frecuentes de software CAD**
Utilización de los comandos más frecuentes del CAD 2007-2010. Utilización de los comandos más frecuentes del Autocad 2007-2010.

Procesadores de textos y planillas de cálculos
Utilización del procesador de textos y planillas de cálculo en las aplicando los comandos del mismo en la creación de cartas, informes, listados, apuntes, y su verificación ortográfica de las especificaciones técnicas que se entregaran ante Prefectura Naval Argentina.

AGMER
CTERA
Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Máquinas e Instalaciones Eléctricas de la Nave
Carga horaria: 4 hs. Cátedra

Generación de corriente contínua y alterna
Concepto de magnetismo electro-magnetismo. Corriente continúa y alterna. Generadores: generalidades, principios de funcionamiento, su constitución. Clasificación de generadores. Regulación de tensión. Devanados (bobinados) Conexión en paralelo de generadores. Electromotores de corriente continúa, principio de su funcionamiento. Grupo Ward-Leonard. Características de construcción. Arrancadores de motores. Tablero de arranque automático. Generación de corriente alterna. Alternadores, principio de funcionamiento. Relación de velocidad y frecuencia, números de polos alternadores trifásicos, su aplicación. Regulado de tensión. Reguladores automáticos de tensión.

Motores
Motores asincrónicos y sincrónicos. Motores monofásicos y trifásicos, motores de ambas corrientes.

Transformadores
Transformadores, auto transformadores, convertidores y rectificadores. Principio de funcionamiento, características constructivas, mantenimiento y usos.

Instalaciones eléctricas navales
Instalaciones eléctricas de iluminación y fuerza motriz. Características específicas de las instalaciones eléctricas navales. Circuitos de iluminación, navegación, etc. Protección de los circuitos, cálculo de conductores, planos de distribución eléctrica. Detalles constructivos. Máquinas eléctricas usadas en las instalaciones navales. Motores de propulsión. Fuerza de alimentación auxiliar de emergencia.

Medidas de seguridad
Medidas de seguridad tomadas en el cuidado de las plantas instaladas. Ubicación de los generadores en la planta. Tableros de fuerza. Principales y auxiliares.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Trazados, Visita a Astilleros y Talleres Navales de Construcciones Metálicas
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Teoría del trazado
Líneas de proyecciones, conversión a escala natural de planos de Dibujo Naval I. Partes del trazado, proyecciones de perfil, planta y corte transversal de distintos tipos de embarcaciones: en plástico reforzado con fibras de vidrio y madera.

Trazado a escala real
Trabajos prácticos de trazado, de secciones típicas de una embarcación, a escala real con distintos materiales, (madera, chapa, etc.).

Trazado y desarrollo de piezas mecánicas
Trazado de tuberías, intersecciones de tubos, traga vientos. Trazado y desarrollo de una chimenea. Trazado y desarrollo de un espejo elíptico.

Visitas
Visitas guiadas a astilleros locales y regionales. Visitas a laboratorios (de ensayos de materiales), de embarcaciones y talleres navales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Trabajos Prácticos de Arquitectura y Construcciones Navales I
Carga horaria: 8 hs. Cátedra

Movimiento
Oscilaciones del buque, movimiento instantáneo de un cuerpo en el espacio, movimiento de rotaciones. Rolido en aguas tranquilas, esfuerzo del buque y su clasificación, esfuerzos estructurales y longitudinales, viga buque, diferencias con la viga terrestre.

Peso
Peso propio, peso de carga, empuje y principio de Arquímedes. Esfuerzos estructurales longitudinales en el mar, quebranto y arrufo (Hogging y Sagging) olas estándar, trocoide, diferentes tipos de buque con diferentes arrufo y quebranto, según sus funciones.

Esfuerzos estructurales
Transversales, esfuerzos locales, cargas internas concentradas, cargas externas concentradas, impacto contra el agua, esfuerzos dinámicos locales, esfuerzos originados por esfuerzos estructurales, verificación de los esfuerzos en la practica, momento flector y esfuerzo de corte, pandeo y presión del agua, inercia.

Generalidades de la construcción naval
Estructuras fundamentales del buque. Tensión de rotura del acero común. Como se forma el esqueleto de un casco, uniones de los elementos, soldadura y remache, perfiles con chapas, remaches y soldaduras Goggling, escarpe.

Distintos tipos de estructura
Longitudinales, transversales, mixta, construcción de un carguero, de petróleo y de un destructor, escantillones, sociedades de clasificación.

Construcción del buque
Preparación del material, chapas y perfiles, erección de gradas, picaderos centrales, puntales, cuñas, imada, anguila, grasa de botadura. Como se procede a quitar los puntales, picaderos. Introducción a las cuñas y engrase, alistamiento, colocación de máquinas, tuberías, muebles.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Trabajos Prácticos de Carpintería de Ribera y Plásticos
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Polímeros
Distintos tipos y clasificación, normas y precauciones en su manejo.

Fibras de vidrio
Multidireccionales y bidireccionales. Probetas para ensayos.

Reparación y mantenimiento en pequeños y grandes buques
Pinturas externas e internas, sistemas de fijación al casco.

Buque
Flotador cualidades nomenclatura naval en carpintería, estructura, contracción de casco, cuadernas serretas, tracas, etc.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Construcciones Navales**
Título de referencia: **Técnico Constructor Naval**
Curso: **6º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Relaciones Humanas
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Las relaciones humanas
El hombre como individuo y como persona; ser social y racional. Conducta: libertad, voluntad y discernimiento. Sociedad: normas, cultura, valores y lenguaje. Las relaciones humanas. Definición y objetivos. Importancia del conocimiento de las personas. El mundo del trabajo. Evolución de las condiciones de trabajo. Distintos tipos de actividades laborales, autónomas en relación de dependencia pública y privada.

Contrato de trabajo
Definición. Principales obligaciones de las partes. Remuneración y jornada laboral. Motivación y trabajo Suspensión y extinción del contrato de trabajo. Beneficios de la seguridad social. Riesgos del trabajo.

Las relaciones humanas en la empresa
Empresa: definición Comunicación con el personal: formas. Formación y adiestramiento. Métodos de deliberación: clases. Técnicas y métodos de selección y evaluación de personal. La supervisión: concepto; personalidad; cualidades; funciones y clases. Importancia de las relaciones humanas, relaciones públicas y publicidad.

Economía, marco jurídico y las relaciones sociales
Macroeconomía y microeconomía. La Empresa y los factores económicos. La economía de las empresas. La retribución de los factores productivos. Rentabilidad y tasas de retorno. Cálculo de costos. Relación jurídica. Contratos comerciales. Empresa. Asociaciones de empresas. Sociedades comerciales. Leyes de protección ambiental vinculadas con los procesos productivos. Leyes relacionadas con la salud y la seguridad industrial. Propiedad intelectual, marcas y patentes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Arquitectura y Construcciones Navales
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Estabilidad del buque
Estabilidad transversal. Estabilidad transversal del buque. Método para la obtención de estabilidad de pesos. Traslación transversal y vertical de los pesos. Embarco y desembarco de pesos. Causas escorantes en los buques. Determinación del centro de gravedad KG. Efectos de los niveles libres. Masas libres suspendidas o colgantes. Prueba de estabilidad e inclinación. Teoría en que se funda la prueba de inclinación. Ejecución práctica de la prueba. Criterios de ángulo de inclinación. Prueba de inclinación para pesqueros. Asiento longitudinal. Estabilidad transversal, efectos de cargas líquidas y suspendidas. Pruebas de estabilidad. Estabilidad a grandes ángulos de inclinación. Estabilidad estática y dinámica. Determinación de los momentos adrizantes. Franco bordo, arqueo, compartimentación, Reglamentos Nacionales e Internacionales. Tipo de arqueo, determinación y cálculo. Línea de margen, longitudes inundables, método de Sirokauer. Tensiones de trabajo.

Lanzamiento
Curva de lanzamiento, dispositivos de lanzamiento, frenado. Varaduras, averías, entrada a dique y varadero. Fundamento de ensayo de modelos. Leyes de semejanza. Ensayo típico por remolque. Ensayos sistemáticos: Taylor y Tood.

Velocidad y potencia
Concepto de velocidad económica. Potencia. Cálculo. Fórmula del Almirantazgo, Ayre y otras. Concepto y valores del coeficiente o rendimiento total de propulsión. Diagrama para estimar la potencia de embarcaciones menores. Proyecto de hélices. Cálculo utilizando diagramas, condiciones de equilibrio y similitud. Verificaciones, cavitación y espesor de pala, cálculo.

Ensayo de modelos
Técnica de ensayo de modelos. Descripción de los ensayos, casco remolcado y autopropulsado. Construcción de los modelos, descripción. Oscilaciones del buque.
Curva de estabilidad estática. Curvas cruzadas o isoclinas. Estabilidad de los diques flotantes.

Hidroalas
Generalidades. Estabilidad de los hidroalas.

Varaduras y averías
Varaduras. Averías. Varaduras asimétricas. La adherencia al fondo. Buques aptos para varar. Averías. Subdivisión estanca. Mamparas estancos principales.

Francobordo
Convenio internacional. Emplazamiento. Definiciones. Marcas de francobordo. Cubierta de francobordo. Líneas de cubierta correcciones de francobordo. Francobordo mínimo. Arqueo.

Submarinos
Generalidades. Varaduras de submarinos, lanzamiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Naval II
Carga horaria: 8 hs. cátedra

Planteo de anteproyecto
Desplazamiento. Antecedentes. Obtención de las dimensiones, coeficientes. Relaciones con las características principales. Potencia, propulsión. Elección del motor

Requerimientos iniciales
Bocetos y anteproyectos. Requerimientos corregidos.

Planos de arreglos
De arreglos generales. Constructivos. Arreglos de Distribución. Arreglos de Líneas. Especificaciones técnicas. Arreglos de Máquinas.

Planos y documentación auxiliar
Arreglos de timonera orza y mandos. Arreglo de ejes, machas y hélice.

Cálculo y análisis de diseño
Cálculo y análisis del diseño en franco bordo, pesos de cargas, tanques, curvas de áreas y estructuras en los distintos proyectos.

Cálculos Complementarios
Cálculos de aproximación, asientos longitudinales y transversales, presupuestos y diseños auxiliares en general.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Informática
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Comandos más frecuentes
Utilización de los comandos más frecuentes del CAD 2009 .Utilización de los comandos mas frecuentes del Autocad 2009. Reconocimiento de las prestaciones del Autocad 2009

Procesador de textos y planilla de cálculo
Utilización del procesador de textos y planillas de cálculo en las aplicando los comandos del mismo en la creación de cartas, informes, listados, apuntes, y su verificación ortográfica de las especificaciones técnicas que se entregaran ante Prefectura Naval Argentina.

Proyecto Final
Requisitos legales de los elementos técnicos de juicio. Especificaciones técnicas. Plano de Arreglos Generales del buque. Plano de Secciones Típicas. Plano de Mamparos Principales. Plano de desarrollo del Casco. Plano Constructivo longitudinal. Resistencia estructural. Cierres, estancos, venteos y aberturas de ventilación. Plano de integridad estanca. Plano de timón y maniobra. Plano eje porta-hélice, bocina y codaste. Plano de líneas. Atributos de carenas. Diagramas de Bonjean. Resumen de la estabilidad. Subdivisión de estanca. Plano protección pasajero y tripulación. Documentación que deberá estar a bordo del Buque. Buques a incorporarse a la Matrícula Nacional.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Legislación del Trabajo
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Derecho laboral
Concepto, principios que lo rigen. Normas del derecho laboral: clasificación. Ley de contrato de trabajo. Relación con el artículo 14 bis de la Constitución Nacional.

Contrato de trabajo
Sujetos. Objeto. Capacidad. Derechos y Obligaciones de las partes. Modos de contratar. Remuneración. Concepto. Salario Justo. Métodos de fijar el salario. Clases. Sueldo Anual Complementario. Pago en especies. Prueba del pago. Duración de la jornada de trabajo. Trabajo insalubre y peligroso. Descanso semanal y anual. Licencias especiales. Las cargas de familia y las asignaciones familiares. La asistencia médica. Las obras sociales. Trabajo de menores y mujeres. Particularidades.

Suspensión y extinción del contrato de trabajo
Suspensión del contrato de trabajo. Causas y efectos. La seguridad social. Extinción del contrato de trabajo. Causas y efectos. El despido sin justa causa. El preaviso. La indemnización por antigüedad.

Accidentes y enfermedades laborales
Ley de riesgo del trabajo. Principios generales. Los accidentes y las enfermedades laborales. Los aseguradores de riesgos de trabajo. Prevención de riesgos. Contingencias cubiertas. Tipos de incapacidad.

Jubilación
Sistema de jubilaciones y pensiones: Principios generales.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Reglamentaciones, Cómputos y Presupuestos
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Normas para la construcción
Transformación desguase y extracción del buque náufrago. Trámites para la botadura de embarcaciones, inspección de casco y accesorios. Disposiciones sobre trojas. Conocimientos de las ordenanzas marítimas que tratan sobre las normas de seguridad en el mar. Normas para las inspecciones parciales para la construcción. Elementos técnicos de juicio, aprobados, autorizados, antecedentes, objetados, copia certificada, autorización preliminar, definitiva. Responsable del desguase, la reparación, solicitudes, autorizaciones, aprobación de obra. Archivo, consulta, copia certificada, proyectista y calculista.

Dirección de obra
Responsabilidad del calculista, de los directores de obra. Registro de ingenieros y técnicos. Legajos de cargas especiales, capacidad de remolque, reparación, elementos de respeto, fondeo, amarre. Autorización para el desguase, sus condiciones, suspensiones y prohibiciones. Norma para la construcción de embarcaciones menores. Régimen técnico del buque. Controles durante la construcción, pruebas de resistencia estructural. Potencia admisible, francobordo. Estabilidad mínima, condición de navegación y maniobra, flotabilidad, resultados finales.

Cómputos y presupuestos
Cómputo y presupuesto de maderas, pinturas motor y herrajes, consulta de precios locales y regionales. Costo de la mano de obra, tiempo de trabajos, cantidad de obreros, horas-hombre diarias, quincenales y mensuales. Especificaciones técnicas de la licitación.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Reparación y Mantenimiento
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Tipos y formas de mantenimiento
Evaluación de las máquinas y las instalaciones industriales, en astilleros y buques. Programas de mantenimiento y reparación de máquinas y equipos navales. Organización y dirección de talleres de reparación y/o de mantenimiento en establecimientos industriales, astilleros y buques. Generalidades sobre las acciones que deterioran a las embarcaciones. Lista de mantenimiento preventivo del casco e instalaciones del buque. Lista de reparaciones más comunes.

Carenado
Determinación de tareas a realizar antes, durante y posteriores a este. Técnicas a emplear en casco, en accesorios. Carenado: preparación, arenado y cepillado, masillado y pintado. Disposiciones de PNA al respecto.

Inspecciones regulares
Lapsos acordados por reglamentaciones vigentes. Precauciones a tomar en zonas o lugares de riesgo (combustible, electricidad – generadores). Reparaciones de emergencias (cajonadas). Formas de efectuarlas. Mantenimiento del material de carga: planas, guinches etc. (pintura, lubricación, etc.).

Mamparas
Elementos de estanqueidad. Puertas estancas, escotillas, etc.

Inspección y mantenimiento de sistemas de seguridad del buque
Inspección y mantenimiento de alarmas contra incendio, matafuegos, señales de emergencia. Libro de Historial, planificaciones de mantenimiento y reparaciones en el buque. Necesidad de estimación de la vida útil.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de Gestión
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Organización racional de la empresa
Organización: Concepto. Organización como sistema. Concepto de sistema. Empresa: La administración de empresas de servicios e industriales. Concepto de administración. La toma de Decisión. Principios en que se apoya el sistema administrativo.

Planificación de la empresa
Concepto. Plan concepto. Metas y objetivos. Tipos de planes: misión, visión, estrategias, políticas, procedimientos, presupuestos. Control-Gestión.

Relaciones humanas aplicada a ala empresa
Principios fundamentales. Liderazgo. Motivación y trabajo. El gerente como elemento clave en la empresa de servicios. Funciones y responsabilidad del gerente. La ética en la empresa: ética y moral. Relaciones de la empresa y principios morales.

Estructura jerárquica de la empresa
Diagramas, organigramas y fluxogramas. Manual de roles. Tipos de organización: lineal, funcional, Lineo-funcional. Confección de organigramas de las empresas gastronómicas e industriales.

El capital de la empresa
Concepto. Capital propio. Capital financiero. Prestamos de terceros. Capital fijo. Capital circulante. Cálculo de presupuestos para iniciar una empresa.

Calidad y productividad en la empresa
Calidad y productividad. Evolución del concepto de calidad: calidad del producto. Calidad del proceso. Calidad integral. Calidad total. Las normas ISO 9000. Normas ISO 9000 para los distintos departamentos: gestión de compra; Gestión de producción; Gestión de comercialización; Gestión de Recursos humanos. Normas ISO 14000; Gestión ambiental.

Gestión de recursos humanos
Importancia de los recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Administración de recursos humanos. Proceso de selección de personal. Etapas. Instrumentos para seleccionar el personal. Carta de presentación. Currículum. Capacitación. Etapas. Etapas para una correcta capacitación. Coaching. Procesos de evaluación de la actualización del personal. Retribución y remuneración. Motivación y recompensas en las organizaciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Termodinámica y Máquinas Térmicas
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Sistemas termodinámicos
Transformaciones y proceso. Temperatura y termometría. Termómetro de gas a volumen constante. Temperatura Termodinámica. Leyes de Boyle-Mariotte. Gay-Lussac. Dalton y Avogadro. Variables extensivas e intensivas.

Calorimetría
Ecuación de estado de un gas ideal. Ecuación de Van Der Waals. Capacidad calorífica y calor específico. Calorimetría. Ecuación fundamental. Transmisión del calor: conducción, convección y radiación.

Ecuaciones fundamentales
Aplicaciones. Concepto de energía. Sus transformaciones. Unidades. El calor como forma de energía.

Primer principio de la Termodinámica
Energía del sistema cerrado. Equilibrio de sistema cerrado. Energía interna. Experiencia de Joule. Trabajo mecánico. Móvil perpetuo de primera especie. Transformaciones del sistema fluido. Estudio y representación gráfica de las transformaciones. Isotérmicas, isobárica, Isométricas y adiabáticas.

Entalpía
Transformaciones politrópicas. Cambios de fases. Superficie P, V y T para sustancias reales. Diagrama P-T y P-V. Vapor. Saturado seco y húmedo. Título de vapor sobrecalentado. Calores de transformación.

Segundo principio de la termodinámica
Antecedentes históricos. Teorema de Carnot. Ciclo ideal de Carnot. Rendimiento. Escala Kelvin de temperatura. Cero absoluto. Móvil. Perpetuo de segunda especie. Teorema de Clausius. Entropía. Cálculo de variaciones de entropía. Diagrama temperatura-entropía.

Ciclos ideales y reales
Ciclo Otto, diesel y semidiesel. Ciclos reales e indicados para turbinas de gas. Circulación de fluidos. Teorema de Bernoulli generalizado. Circulación de gases y vapores en régimen permanente por tubería. Estrangulamiento de corriente. Energía utilizable. Toberas y difusores. Influencia de la viscosidad. Propiedades termodinámicas del vapor de agua. Diagrama de Mollier. Ciclo Carnot en el vapor de agua. Máquina de vapor. Ciclo de Rankine.

Máquina frigorífica
Aire húmedo. Humedad relativa y absoluta. Entalpía del aire húmedo. Diagrama entálpico. Carta psicométrica. Acondicionamiento del aire.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Trazado y Visita a Astilleros
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Trazado de líneas de referencia
Línea de base, línea de crujía, línea de agua. Líneas longitudinales, líneas diagonales, trazado líneas con el uso del compás, ángulos de 30° y 45°, paralelas, líneas de puntos.

Cascos de navíos
Diferenciación de diferentes tipos de casco, según el material: madera, acero naval, plástico reforzado. Según su uso: mercante, de guerra, auxiliares, de pesca, deportivo, etc. Alefriz, quilla y quillote, perfil y semimanga, acotaciones comunes, como se presenta en plano de línea, su relación con la quilla, dibujos, trazado de secciones: vertical y horizontal. Quilla, su importancia en el armado del casco, materiales empleados en su construcción. Quillote en veleros, su relación con la quilla, diversos cortes, altura desde la base en distintas secciones.

Trazado de varengas y cartabón
Trazado de varengas, según el lugar que ocupan en el casco, proa, popa, centro. Según su escantillón, lugar donde se trabaja, material a utilizar. Cartabón, su utilización, en la elaboración de las diversas partes del casco, posiciones correctas e incorrectas.

Plantillaje general
Materiales, sala de galibo. Distintos tipos de quilla y sobrequilla, lugar donde navegará el futuro buque, tipos de casco, material a utilizar, ancho, espesor, quilla plana, vertical, de balance. Sobrequilla, su uso, en buques de madera, en grandes buques, sobrequilla continua, contra sobrequilla, etc. Trazado de la roda, cortes coincidentes con la líneas de agua, empalme, escarpes, espesores, diferentes tipos de rodas. Plantillaje de baos, serretas y pala de timón, según plano de línea, su dimensión y forma.

Visitas guiadas
Visitas guiadas a astilleros y laboratorios de ensayos de materiales. Trabajos prácticos de trazado en relación a los contenidos desarrollados en Dibujo Naval II.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Construcción Naval e Instalaciones Mecánicas de la Nave
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Aparato de gobierno
Timones: formas, tipos, cálculo, potencia de accionamiento. Servo–mecanismos de accionamiento, Servo-mecanismos de accionamiento mecánico, electro–hidráulico e hidráulico.

Sistemas de carga y descarga del buque
Plumas y grúas. Distintos tipos de escotillas, sistemas de cierre. Inspección periódica de estos elementos por reglamentación de seguridad vigente. Elementos de amarre y fondeo. Distintos tipos y usos de anclas. Cadenas, su conservación, accesorios, escobenes, cajas de cadenas. Bitas y portaespía.

Tuberías del buque
Sistema de combustibles. Sistema de achique y lastre, sistema de sanidad y agua potable, sistemas contra incendio. Tuberías de doble fondo, válvulas, colectores, determinación de canales. Bombas, cálculos de bombas. Pruebas hidráulicas. Tanques de combustible y agua, colores convencionales para marcación de tuberías.

Ventilación y calefacción
Métodos de ventilación y calefacción. Balance térmico de los locales, conductos de ventilación, ventilación de bodegas, cálculo de ventiladores, calefacción, radiadores, trampas, cañerías de calefacción, bombas de circulación, calefacción eléctrica.

Sistema de refrigeración
Ciclo de funcionamiento del sistema a compresión, capacidad de los equipos. Sistemas directos e indirectos. Compresores, condensadores, aspiradores. Válvulas de expansión. Controles. Compartimientos refrigerados para víveres. Bodegas refrigeradas. Tonelajes de refrigeración de los equipos. Volúmenes unitarios de enfriamientos. Aislación de bodegas. Refrigerantes utilizados a bordo.

Elementos de salvamento
Botes salvavidas. Reglamentación vigente. Zafarranchos. Equipo individual de salvamento. Chalecos. Balsas salvavidas, tipos. Botes.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Construcciones Navales
Título de referencia: Técnico Constructor Naval
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Trabajos Prácticos de Arquitectura y Construcciones Navales II
Carga horaria: 8 hs. cátedra

Proyecto de un pontón
Anteproyecto de un pontón con castillaje que cuente con salón principal, baño, cocina y camarote, teniendo en cuenta la forma de potabilizar el agua, los desechos cloacales, el suministro eléctrico, como también las normas de seguridad establecidas por PNA.

Construcción de veleros
Proyecto de embarcaciones de plástico. Proyecto completo de una embarcación de trabajo, incluyendo planos de arreglo general, contractivo, y especificaciones técnicas particulares. Análisis de los precios de los materiales: su cómputo y presupuesto. Desglose en ítems.

Proyecto de construcción
Construcción, reparación, o modificación de una bote en escala real. Confección del expediente correspondiente para PNA.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Familia profesional:	**Construcciones Navales**
Título de referencia:	**Técnico Constructor Naval**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo XXIX

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que no cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadro de situación de la especialidad :

Nº	Especialidad	Estado de situación
3	Hidráulica	Sin Marco de Homologación CFE – S/Res. CFE

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del -Técnico Hidráulico-

Sector de la actividad socio-productiva: RECURSOS HÍDRICOS

Denominación del perfil profesional: HIDRAÚLICA

Familia profesional: HIDRAÚLICA

Denominación del título de referencia: TÉCNICO HIDRAÚLICO

Nivel y ámbito de la trayectoria formativa : NIVEL SECUNDARIO DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL

Nº	Localidad	Departamento	Establecimiento
01	Paraná	Paraná	EET Nº 5 "Malvinas Argentinas" (3001572)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Biología**
Carga horaria: **2 hs. Cátedra**

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona--músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Hidráulica
Título de referencia: Técnico Hidráulico
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Historia**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Hidráulica
Título de referencia: Técnico Hidráulico
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Hidráulica
Título de referencia: Técnico Hidráulico
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Imperativo (dar órdenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua y Literatura**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Dibujo Técnico**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.M. 4555

Diseño asistido por computadora
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
línea, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

Sombreados y otras funciones

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión

Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Física**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Magnetismo

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Generación y usos de la energía en escala
Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

Ondas electromagnéticas
Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

Fenómenos Ópticos
Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Hidráulica
Título de referencia: Técnico Hidráulico
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logarítmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Probabilidad y estadística
Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Química**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Hidráulica
Título de referencia: Técnico Hidráulico
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de la Información y la Comunicación
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general.
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

Q3

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Taller de la Especialidad**
Carga horaria: **12 hs. cátedra**

Símbolos y Normas
Repaso y nivelación. Identificación de símbolos abreviaturas eléctricas convencionales. Construcción de planos. Acometida. Normas. Instalación. Conceptos. Practica. Análisis de presupuestos y compra para la construcción de una instalación domiciliaría.

Leyes Fundamentales
Conceptos básicos de ley de Ohm, Kirchhoff. Conceptos básicos de utilización de instrumentos de medición. (voltímetro, amperímetro, óhmetro, megóhmetro, vatímetro, frecuencímetro). Contactores. Normas. Clasificación y tipos. Instalación. Conceptos.

Conceptos de Electrónica General
Introducción a la electrónica general. Análisis y construcción de un circuito de automatización y controlen una plaqueta electrónica. Medidas de seguridad. Análisis critico de la influencia dicho sector sobre la ecológica y el medio socio-cultural. Circuitos eléctricos para bombeo. Automatización de red en servicio de agua. Protecciones, fusibles interruptores termomagnéticos y disyuntores diferenciales.

Normas de Seguridad e Higiene
Higiene y seguridad. Normas. Símbolos.

Revisión de conocimientos
Sistema métrico decimal. Replanteo Tecnología de los materiales y herramientas.

Equipos y Herramientas
Tecnología de las herramientas: Herramientas de mano y mecanizadas. Cortadora de cerámicos, ladrillos, etc. Equipos de transporte horizontal. Equipos para distribución vertical.

Tecnologías de los materiales
Construcciones de albañilería. Estructura de hormigón armado. Muros de distinto tipo de materiales.

Replanteos
Armado de caballetes. Hilos de referencia (eje medianero). Marcado de muros y bases.

Instalaciones Sanitarias
Desagües primarios. Desagües secundarios. Desagües pluviales. Desagües de ventilación. Alimentación de agua fría y caliente.

Normas Sanitarias

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Normas sanitarias de la nación: Diámetros de cañerías. Pendiente de cañerías. Ángulos de pendientes. Tapada mínima. Aplicación de normas de seguridad e higiene del trabajo.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **5º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. Cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Formación Ética y Ciudadana**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la provincia de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **3 hs. Cátedra**

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua y Literatura**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde colonizador.

Segundo período
Emancipación literaria: creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis. Constitución de Francia como polo cultural activo.
Los tres grandes momentos:

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública". Inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico - intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico. Problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas. Surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período
Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas. Relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lynch.

La literatura del boom
Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana
La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Análisis Matemático**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Escalares, vectores y matrices
Sistema de representación cartesiano. Representación de los vectores y escalares en el plano ordenado. Operaciones con vectores. Suma y Resta analítica y gráfica de vectores. Producto Punto o. Escalar. Magnitud de un vector y Ángulo. Ángulo comprendido entre vectores. Concepto de matriz y sus elementos. Método práctico de cálculo de determinante. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Problemas.

Funciones y Gráficas
Concepto de Relación y Función. Definición de Dominio y Rango de una función. Clasificación de funciones. Funciones pares; impares y periódicas; ejemplos. Composición de funciones y relaciones; desplazamientos. Funciones polinómicas y racionales. La función lineal: rectas. La función cuadrática: Parábolas. Funciones racionales: homográficas, mayor grado. Regla de Ruffini. Teorema del Resto. Raíces de una ecuación algebraica. Comportamiento de un polinomio en las cercanías de un cero. Determinación de los ceros. Funciones trascendentes: Exponenciales y Logarítmicas. Funciones periódicas. Criterio de periodicidad. Funciones Trigonométricas: Seno. Coseno. Representación gráfica, intersecciones con los ejes, dominio y rango.

Límite Funcional
Límite y continuidad. Introducción a los límites; definición informal. Definición formal de límites, límites laterales. Interpretación gráfica. Propiedades de los límites. (Múltiplo escalar; suma algebraica; producto; cociente; potencia; límite. De funciones algebraicas, trigonométricas y exponenciales compuestas) Límites infinitos; asíntotas verticales. Límites en el infinito; definición e interpretación gráfica. Técnicas de cálculo (sustitución directa; cancelación; racionalización; desarrollo de potencias; sustituciones trigonométricas; división por la mayor potencia). Límites notables. Continuidad;. Continuidad en (a; b) y en [a; b]. Saltos. Punto de infinito. Propiedades de las funciones continuas. Clasificación de las discontinuidades.

Derivada
Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Aplicaciones. Derivabilidad y continuidad. Derivadas de la función constante, idéntica y de una constante por una función. Propiedades de la derivada (Derivada de suma, producto y cociente de funciones) Derivadas de funciones elementales. Pasos. Derivadas de funciones compuestas. Recta tangente; recta normal; ángulo entre dos curvas en un punto de intersección. Derivadas de orden superior.

Variación de la funciones. Máximos y mínimos
Extremos de una función: absolutos y relativos. Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial. Interpretación geométrica. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio y

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

método para determinar si una función es creciente o decreciente en un intervalo. Estudio de máximos y mínimos relativos. Condición necesaria. Condición suficiente. Método de estudio. Método de estudio con la derivada segunda. Estudio de extremos relativos y absolutos en un intervalo cerrado. Estudio de la concavidad y convexidad de las curvas. Definición. Criterio de la derivada segunda. Definición de puntos de inflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Estudio completo de una función. Formas indeterminadas: Regla de L'Hospital. Distintos casos; observaciones.

Integrales

Concepto de integral indefinida y función primitiva o antiderivada. Interpretación geométrica. Soluciones particulares. Propiedades de la integral. Resolución de integrales con el uso con el uso de la tabla y aplicando las propiedades. Primitiva de una función compuesta, cambio de variables.(Integración por sustitución) Integración por partes. Integración de expresiones trigonométricas. Integración de funciones racionales. Integración de funciones irracionales. Sustituciones trigonométricas. Introducción, sumatorias. Cálculo de áreas. Área de una región plana. Particiones. Sumas superiores e inferiores. Sumas de Riemann. Integral definida. Propiedades de las integrales definidas. Teorema del Valor Medio del cálculo integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte I). Función integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte II). Regla de Barrow. Cambio de variables en la integral.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Hidráulica
Título de referencia: Técnico Hidráulico
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Topográfico
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Símbolos topográficos usuales
Se representan numerosos y conocidos símbolos de la cartografía. Cartografía y coordenadas. Sistemas básicos de representación cartográfica. Mapas y Cartas. Normas IRAM de aplicación. Escalas. Diagramación. Rótulos. Plegado. Línea y colores usuales en la representación.

Cambio de escala
Como aplicación del concepto de escala se ejecuta una lámina con nueva escala a partir de otra. Los temas de la misma se orientan a representación topográfica de predios, parcelas u obras del tipo de grupo de viviendas, edificios o urbanización.

Planos especiales
El objeto de esta lámina es formalizar al alumno con representación integral de planos de diversos temas. Esta lámina puede contener: planos morfológicos, hidrográficos, hidrológicos, redes de riego, planos catastrales, mensuras de predios, etc.

Planos topográficos para obras
Croquis de ubicación. Planimetría. La lámina representa los aspectos cartográficos del emplazamiento de una obra por una parte. En otro aspecto se representa la planimetría de una obra de desarrollo vial (camino, ferrocarril, canal) con todos los detalles y aspectos accesorios para su interpretación constructiva. Ejecución de planos con cortes longitudinales y transversales del terreno, con la aplicación de la simbología y normas típicas.

Planos topográficos
En esta lámina se resumen los aspectos representativos de la nivelación de terrenos en curvas de nivel y mallas niveladas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Química Inorgánica Aplicada**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Estructura del agua
Enlace químico. Molécula del agua y justificación de sus propiedades. Sistemas líquidos. Sistemas Sólidos. Soluciones. Electrolitos. PH.

Análisis del agua
Contaminación Biológica, física y química. Contaminación natural y antropogénica. Características de los contaminantes. Tratamientos de aguas contaminantes. Aguas duras.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Estática y Resistencia de Materiales**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Conceptos generales
Objeto del estudio de Estática y la Resistencia de Materiales. Conceptos de cuerpos deformables e indeformables. Concepto de fuerzas y su representación vectorial. Elementos que determinan una fuerza. Principios de la Estática. Concepto de sistemas de fuerzas. Clasificación de los sistemas de fuerzas.

Fuerzas concurrentes
Composición gráfica de fuerzas concurrentes coplanares: métodos del paralelogramo, triángulo de fuerzas y del polígono de fuerzas. Composición analítica de fuerzas concurrentes coplanares. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas concurrentes coplanares: resoluciones gráficas y analítica para diversos casos. Momento estático de una fuerza respecto de un punto. Momento de un sistema de fuerzas coplanares respecto de un punto. Teorema de Varignón. Equilibrio de fuerzas concurrentes coplanares: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Fuerzas no concurrentes
Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: Solución gráfica. Método del polígono funicular. Composición de fuerzas coplanares no concurrentes: solución analítica. Ecuaciones. Descomposición de fuerzas coplanares no concurrentes en tres direcciones: Método gráfico de Cullman y Método gráfico-analítico de Ritter. Pares de fuerzas o cuplas: conceptos, propiedades. Equilibrio de fuerzas coplanares no concurrentes: condiciones gráficas y analíticas para el equilibrio.

Fuerzas paralelas
Composición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Descomposición gráfica de fuerzas paralelas de igual y distinto sentido. Relación entre las magnitudes de las componentes y las distancias que separan a la resultante de ellas. Su aplicación en la composición de fuerzas paralelas. Composición y descomposición analítica de fuerzas paralelas. Condiciones gráficas y analíticas de equilibrio para fuerzas paralelas.

Centros de gravedad
Momento estático o de primer orden de una masa y de un sistema de masas respecto de un plano y respecto de ejes. Definición de Centro de Masas. Ecuaciones para la determinación de sus coordenadas. Momento Estático de un conjunto de masas respecto de un eje que pasa por el centro de masas. Centros de volúmenes, superficies y líneas: conceptos y ecuaciones. Baricentros de superficies: determinación analítica para secciones planas simples y compuestas. Utilización de tablas para la determinación de los baricentros de secciones compuestas. Determinación gráfica de baricentros de superficies planas.

Chapas
Definiciones de chapas, vínculos y grados de libertad. Grados de libertad que poseen un punto y una chapa. Clasificación de vínculos. Materialización de los vínculos: apoyo

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

nóvil, apoyo fijo, articulación y empotramiento. Estructuras isostáticamente sustentadas: análisis de los posibles casos. Reacciones de vínculos: concepto, su determinación para cada tipo de vínculo. Equilibrio y reacciones de vínculo en estructuras isostáticamente sustentadas: soluciones gráfica y analítica para los diversos casos.

Estructuras de reticulados
Definiciones de barras y esfuerzos en las barras. Generación de un reticulado y condiciones de rigidez del mismo. Breve información sobre diferentes formas de reticulados. Esfuerzos exteriores actuantes sobre un reticulado. Hipótesis para la determinación de los esfuerzos. Determinación de los esfuerzos en las barras de un reticulado: Método de los Nudos, soluciones gráfica y analítica. Método de Cremona.

Sistemas de alma llena
Cargas actuantes en una estructura: puntuales, distribuidas: superficiales y lineales. Unidades empleadas. Esfuerzos característicos en un sistema de alma llena: Momento Flexor. Esfuerzo de Corte. Esfuerzo Normal. Diagrama de esfuerzos. Trazado de los mismos. Relaciones analíticas entre los esfuerzos y las cargas. Determinación de los esfuerzos máximos. Ejemplos de aplicación: estructuras simplemente apoyadas, empotradas, con voladizos, con cargas puntuales, uniformemente distribuidas y de variación lineal, con pares de fuerzas. Nociones para la resolución de pórticos isostáticos.

Momentos de segundo orden
Momento de Inercia; Momento Centrífugo; Momento de Inercia Polar; Radio de Giro: definiciones, unidades. Teorema de Steiner: su aplicación a los Momentos de Segundo Orden y Radio de Giro. Determinación analítica de Momentos de Segundo Orden para secciones planas regulares. Momentos de Segundo Orden respecto de ejes de un mismo origen: ecuaciones. Ejes principales de inercia y Momentos principales de inercia: ecuaciones y sus determinaciones. Determinación de los Momentos de Segundo Orden en secciones planas irregulares.

Resistencia de Materiales.
Objeto de la Resistencia de Materiales. Concepto de tensión de un punto. Unidades. Estados tensionales. Ley de Hooke para deformaciones lineales y angulares. Generalización de la Ley de Hooke. Coeficiente de Poissón.

Tracción y compresión simple
Tracción y compresión simples. Dimensionado y verificación de secciones. Diagramas Tensión-Deformación específica para distintos materiales. Determinación de sus Módulos de Elasticidad. Límites de Elasticidad y de Fluencia. Tensión de rotura y Tensión Admisible. Equilibrio interno de un sólido de alma llena. Relaciones analíticas entre Tensiones y los Esfuerzos Característicos (Momento Flexor, Momento Torsor, Esfuerzo de Corte y Esfuerzo Normal).

Flexión simple normal
Definición de Flexión Simple Normal. Líneas de Fuerzas y Plano de Flexión. Hipótesis de Bernoulli - Navier. Ecuaciones de equilibrio. Ecuación de Navier. Tensiones máxima y mínima. Módulo Resistente. Determinación del Módulo Resistente para diferentes formas de secciones. Dimensionado de secciones y verificación de tensiones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Deformaciones en la Flexión Normal. Flecha. Elástica. Centro y Radio de curvatura. Ecuación de la Elástica.

Flexión simple oblicua

Definición de Flexión Simple Oblicua. Línea de fuerza y Plano de Flexión. Ecuaciones de Equilibrio. Ecuación de Navier. Determinación del Eje Neutro. Descomposición de la Flexión Simple Oblicua en dos Flexiones Simples Normales. Verificación de tensiones y dimensionado de secciones. Definición de Flexión y Corte. Ecuaciones de relación entre tensiones y esfuerzos. Tensiones longitudinales de resbalamiento: definición. Ecuación de Collignón. Tensiones longitudinales en una sección rectangular: determinación y diagrama de tensiones. Tensiones longitudinales para secciones de diferentes formas. Validez de la Hipótesis de Bernoulli - Navier en la Flexión y Corte.

Flexión compuesta

Definición de Flexión Compuesta. Excentricidad. Tensiones en la Flexión Compuesta para casos en que la carga se encuentre o no sobre uno de los ejes principales de inercia. Núcleo central: Definición y determinación para diferentes formas de sección. Tensiones Admisibles. Definición de Pandeo. Equilibrio estable, inestable e indiferente. Fórmulas de Euler. Carga Crítica de Rotura y su determinación para diferentes condiciones de apoyo.

Pandeo

Esbeltez de una pieza. Tensión Crítica de Pandeo. Diagrama de Tensiones Críticas. Hipérbola de Euler y Recta de Tetmajer. Coeficientes de Seguridad al Pandeo y Tensiones Admisibles.

Dimensionado de Secciones

Definición de Torsión. Ecuaciones de Equilibrio. Torsión en secciones circulares: Hipótesis. Distribución de tensiones en la sección. Relación entre Momento Torsor y Tensiones Tangenciales. Tensiones Tangenciales Máximas. Ángulo Específico de Torsión. Torsión en secciones rectangulares: nociones para la determinación de Tensiones Tangenciales Máximas y Ángulo Específico de Torsión.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Edafología**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

El estudio del suelo y la Edafología
La Edafología como ciencia. Objetivos. Relación con otras ciencias. Concepto de suelo. Generalidades sobre su constitución.

Noción del complejo textural
Clasificación dimensional de las partículas de suelo. Materiales texturales: Arenas gruesas, Arenas finas, Limas y Arcillas. Clases texturales. Utilización del triangulo textural. Coeficiente de influencia, textura e interacciones de los elementos del suelo. Relación lima-arcilla. Noción del complejo granulométrico. Métodos de evaluación.

Estructura del suelo
Mecanismos de agregación de las partículas del suelo. Clasificación de la estructura del suelo. Estabilidad estructural. Factores que afectan a la estabilidad estructural.

Porosidad del suelo
Concepto. Clasificación. Densidad aparente y real del suelo. Calculo. Color del suelo: Elementos. Color del suelo. Origen. Procesos que colorean el suelo

El perfil del suelo
Horizontes sedimentarios y genéticos. Nomenclaturas. Normas a tener en cuenta para la descripción de perfil. Denominación del horizonte. Evolución del suelo. Factores pasivos y activos. Suelos jóvenes. Suelos maduros. Clímax edáfico. Evolución y regresiva.

La humedad del suelo
Origen. Influencia de las propiedades del suelo sobre el comportamiento del agua. Penetración del agua. Diferentes estados del agua en el suelo. Perfil. Balance hídrico.

Formas de pérdidas del agua del suelo
Intercepción del agua de lluvia. Evaporación. Evapotranspiración. Factores que la afectan Pérdida por percolación. Drenaje del terreno. Erosión. Mecanismos. Causas. Factores. Tipos. Métodos de control.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Hidráulica I**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Definiciones
Hidráulica, definición y separación en Hidrostática e Hidrodinámica.

Hidrostática
Definición, conceptos de fluido, presión, presión en un punto de la masa liquida. Teorema general de la hidrostática: enunciado y demostración.

Principios fundamentales
Presiones en el fondo y paredes de los vasos; paradoja hidrostática, vasos comunicantes. Principios de Pascal: enunciado y justificación; prensa hidráulica. Principio de Arquímedes: demostración y enunciado.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Hidráulica
Título de referencia: Técnico Hidráulico
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Metereología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Conceptos generales
Objeto de la meteorología. Concepto de tiempo y clima. Las actividades del hombre y el tiempo. El ciclo hidrológico. Almacenamiento. Variables de entrada y salida.

Atmósfera e Hidrosfera
Los orígenes de la atmósfera y de la hidrosfera terrestre. Composición química de la atmósfera. Las distintas capas de la atmósfera y sus variaciones de presión y temperatura. Capa de ozono y efecto invernadero.

Clima
Estudio del clima. Sistemas climáticos. Elementos meteorológicos, unidades de medida y aparato de medición. Calor, temperatura y radiación solar. Cambios diarios y estacionales en la distribución de la temperatura. Temperatura y factores geográficos.

Vientos
Presión atmosférica y circulación del aire. Vientos. Tipos.

Humedad
Características. Generalidades. Humedad absoluta. Humedad relativa. Nubosidad. Tipos de nubes. Formación de tormentas. Precipitación. Tipos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Hidráulica
Título de referencia: Técnico Hidráulico
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Topografía
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Conceptos generales
Definición de la Topografía. Superficie terrestre, consideraciones. Límite de las operaciones topográficas. División de la Topografía. Planimetría. Altimetría. Planialtimetría. Trazados y demarcación. Señalamiento. Croquización. Rumbo. Acimut. Errores absoluto y relativo

Mediciones lineales
Fijación de puntos. Mediciones de líneas en el terreno. Diferentes clases y procedimientos. Instrumentos auxiliares. Alineaciones. Uso de miras y jalones. Escuadra del agrimensor. Escuadra óptica. Uso. Métodos para medir longitudes. Mediciones directas e indirectas. Levantamiento con cinta y escuadra. Instrumentos auxiliares. Obstáculos.

Levantamientos topográficos planimétricos
Métodos más comunes. Líneas, abscisas y ordenadas. Por radiaciones. Por rodeo e itinerario. Levantamiento de poligonales. Cálculo de superficies y perímetro. Cálculo de extrapoligonales. Métodos de Bezzoout y Simpson.

Altimetría o nivelación
Generalidades. Plano de comparación. Cota y diferencia de nivel entre dos puntos. Tipos de nivelación. Geométrica. Trigonométrica. Barométrica. Nivelación desde un punto extremo y desde punto intermedio. Nivelación por rodeo y radiación. Nivelación cerrada. Perfiles longitudinales y transversales. Instrumentos usados. Niveles. Miras. Planillas. Curvas de Nivel. Métodos para ejecutarlas. Errores.

Mediciones angulares
Coordenadas e instrumentos. Ángulos horizontal y vertical. Instrumentos para medir ángulos. Goniómetros. Brújulas. Teodolito. Sistemas de lecturas. Ejes y correcciones. Métodos para medir ángulos. Bessel. Simple. Repetición. Reiteración. Planillas de cálculo.

Taquimetría
Nociones de taquimetría. Estadímetros. Levantamientos taquimétricos.

Normativas
Cartografía y Catastro Argentino. Sistema cartográfico argentino. IGM. Normas.

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Laboratorio y Trabajos prácticos I**
Carga horaria: **6 hs. cátedra**

Conceptos generales
Hidrología, hidrodinámica; constantes físicas del agua.

Empuje sobre superficies
Empuje sobre superficies planas, empuje sobre superficies curvas.

Instrumentos medidores de presión
Principio de Arquímedes, Medidores de presión, manómetros, tipos.

Pérdidas de carga
Teorema de Bernoulli; Pérdidas de carga, Trazado de líneas de energía.

Cañerías
Cañerías; Diseño; Verificación y control.

Canales
Canales; Diseño; Verificación y control.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Taller de Hidráulica I**
Carga horaria: **6 hs. cátedra**

Estaciones climatológicas e hidrológicas
Definición y clasificación. Normas de Instalación. Instrumental correspondiente. Plano

Abrigos Meteorológicos
Definición. Construcción. Instalación. Tipos de abrigo

Instrumental para medir temperatura
Termómetros comunes de alcohol y mercurio. Utilidad. Precisión. Graduación. Lectura. Termómetros para medir la temperatura del agua. Comunes protegidos y de tipo invertido para lecturas en profundidad. Termómetros de máxima. Descripción. Instalación. Uso. Lecturas. Cuidados necesarios. Termómetros de máxima y mínima (SIX). Descripción. Instalación. Uso. Lecturas. Cuidados necesarios. Temperaturas del suelo. Geotermómetros. Definición. Uso. Cuidados. Instalación.

Pluviometría
Medición de la precipitación. Precipitación. Definición. Tipos de precipitación. Pluviómetros. Definición. Tipos A y B, descripción de los mismos. Probetas. Normas de instalación y operación. Planillas. Inconvenientes más frecuentes y sus soluciones. Pluviómetros totalizadores. Instalación y operación. Inconvenientes más frecuentes y sus soluciones. Pluvionivómetros. Definición. Instalación y operación. Rociómetros. Definición. Instrumental más común. Usos.

Instrumental para medir humedad atmosférica
Definición del parámetro humedad. Términos usuales. Higrómetros. Definición. Uso. Cuidados necesarios. Psicrómetros. Definición. Tipos. Operación. Instalación y mantenimiento. Lecturas. Tablas y gráficos. Determinación del porcentaje de humedad.

Instrumental para medir humedad del suelo
Tensiómetros. Instalación y operación

Infiltración
Definición del parámetro de infiltración. Infiltrómetros. Definición. Tipos. Operación y obtención de datos.

Evaporación
Definición del parámetro evaporación. Evaporímetros. Definición. Distintos tipos de evaporímetros. Operación y obtención de datos. Plantas de evaporación. Definición. Nociones generales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Proyecto Integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Hidráulica
Título de referencia: Técnico Hidráulico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Hidráulica
Título de referencia: Técnico Hidráulico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química Orgánica Aplicada
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Compuestos Orgánicos e Inorgánicos
Diferencia entre compuestos químicos inorgánicos y orgánicos. Características del carbono. Hidrocarburos: definición, clasificación. Nomenclatura. Hidrocarburos acíclicos. Cadenas. Radicales alquílicos. Reacciones.

Grupos funcionales
Sustitución en alcanos. Obtención y clasificación de alcoholes. Oxidación de alcoholes: Aldehídos, ácidos y cetonas. Nomenclatura. Compuestos mixtos: éter y esteres. Clasificación y diferencias. Nomenclatura. Nitrógeno: características generales del elemento. Amoníaco: formación compuestos nitrogenados: Aminas y amidas. Obtención, clasificación y nomenclatura. Incidencias de los compuestos químicos en agua.

Isometría
Definición, clasificación, nomenclatura y diferencias. Aplicación de valores estequiométricos en compuestos orgánicos.

Química biológica y Merceología
Aminoácidos, glúcidos, lípidos, proteínas, vitaminas. Grupos funcionales, propiedades químicas y su incidencia en el organismo humano. Clasificación y características generales. Merceología: Industrias de bebidas en general. Pinturas barnices y esmaltes. Jabones, detergentes y desinfectantes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Hidráulica
Título de referencia: Técnico Hidráulico
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo de Obras y Perfiles Hidráulicos
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Representación Gráfica
Elementos de dibujo. Normas IRAM. Escala

Instrumentos
Instrumental Topográfico. Carátulas. Simbología.

Obras complementarias
Azudes. Vertederos. Desagües pluviales. Cordones cuneta
Compuertas planas, fijas y móviles. Utilidad.

Usos del diseño asistido
Utilidades de la computación. Análisis de los comandos de Autocad.

Presentación de proyectos
Distintos requisitos de presentaciones de planos de acuerdo al tipo de obra que se tramita.

Elementos disipadores de energía
Disipadores de choque y de resalto hidráulico.

Defensas contra el agua
Distintos tipos de defensa de costas. Espigones. Protecciones flexibles.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Hidráulica
Título de referencia: Técnico Hidráulico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geología
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Objeto de la geología
Forma. Dimensiones y densidad. El origen de la Tierra. Estructura interna de la Tierra. Continentes en movimiento. La Tectónica de placas. La litosfera oceánica y la formación de los océanos. La litosfera continental y la formación de las montañas.

Agentes geodinámicos Internos
Deformaciones de la corteza terrestre. Plegamientos. Fallas. Orogénesis y Epirogénesis. Vulcanismo.

Procesos Magmaticos y Metamórficos
Procesos magmáticos. Rocas ígneas. Generalidades. Procesos metamórficos. Agentes: presión, temperatura. Rocas metamórficas. Reconocimiento.

Agentes geodinámicos externos
Procesos gradacionales: Degradación y Agradación. Meteorización. Erosión. Remoción en masa. Sedimentaciones eólicas, marinas y fluviales. Cuencas sedimentarias. Procesos sedimentarios del loess en la cuenca Chaco- Pampeano. Importancia de los procesos erosivos-sedimentarios.

La Geología de Entre Ríos
Cuadro estratigráfico. Procesos genéticos de las formaciones presentes en la Provincia. Distribución areal simplificada de las formaciones. Explotación minera en la Provincia de Entre Ríos. Relación de cada formación.

Hidrogeología
El agua y su relación con el subsuelo. Acuíferas. Acuícludos. Acuíitardos. Acuífugos. Recargas. Aportes de sales del suelo. Características en Entre Ríos de las aguas subterráneas.

Relación con otras ciencias
Relación de la Geología con la Topografía, cartografía y demás ciencias de la Tierra. Elementos auxiliares de campo y gabinete para estudios geológicos. Fotointerpretación y observaciones satelitales como evaluadores de la situación geológica y regional.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Hidráulica
Título de referencia: Técnico Hidráulico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Hidráulica II
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Semejanza
Introducción. Importancia de su estudio. Análisis dimensional. Semejanza geométrica, cinemática y dinámica. Fuerzas que intervienen en un escurrimiento. Fuerzas viscosas, de gravedad, de presión, de tensión superficial y elásticas. Semejanza mecánica. Deducción de escalas de áreas, volumen, velocidad, aceleración, caudal y fuerza. Números adimensionales. Su importancia. Deducción del número de Reynolds, Número de Froude, Número de March. Número de Euler, Número de Weber. Aplicación de los Números adimensionales en la teoría de semejanza.

Modelos
Definición. Su importancia. Distintos tipos de modelos. Modelo físico. Modelo analógico. Modelo matemático. Construcción de modelos, Materiales. Normas generales para la construcción de. Modelos. Modelo distorsionado. Deducción de las escalas en modelos distorsionados.

Contornos cerrados
Introducción. Orificios. Definición. Clasificación. Orificios de pared delgada. Formula de Torricelli. Deducción, Cálculo de la sección contrasta. Contracción completa, incompleta o suprimida. Pérdidas de, carga en un orificio. Determinación de los coeficientes: de velocidad, de contracción. Coeficiente de descarga. Gasto de un orificio. Valores de los coeficientes, Perdidas por fricción, por variación continua de la sección, Factores de, resistencia, Valores teóricos y experimentales, Trayectoria de un chorro, Orificio en pared gruesa. Perdidas de carga. Coeficientes experimentales.

Singularidades de contornos abiertos
Vertederos. Diversas formas de vertederos. Diversas formas de la capa. Lamina libre, lamina abatida, lamina adherente. Formula general de vertederos. Clasificación por el ancho y por el tipo de volcamiento. Carga sobre el vertedero. Vertedero en pared delgada con caída libre. Coeficientes experimentales de gasto. Vertederos con contracciones. Vertederos triangulares y trapeciales, Vertederos de cresta gruesa. Presas usadas como vertederos, Vertederos de pared gruesa. Coeficientes de gasto. Aplicación.

Circulación en canales
Descripción de los distintos tipos de movimiento. Movimiento permanente uniforme. Ecuación general formula de Chezy. Valores del coeficiente "C". Formula de Manning, Factores que influyen en la determinación de la rugosidad. Formas más convenientes de la sección normal. Distribución de velocidades. Velocidades límites. Curvas de descarga. Diseño de un canal en régimen permanente.

Movimientos
Movimiento permanente gradualmente variado. Ecuación general. Pendiente crítica. Tirante normal y tirante crítico. Eje hidráulico. Curvas de remanso. Clasificación de los ejes hidráulicos en movimientos permanente y variado. Trazado del eje.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Circulación en tuberías

Introducción. Movimiento permanente y uniforme. Rugosidad en las paredes de las tuberías. Número de Reynolds. Movimiento laminar y turbulento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Hidráulica
Título de referencia: Técnico Hidráulico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Hidráulica Sanitaria
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Saneamiento urbano
Líquidos cloacales o aguas residuales. Reglamentos y normas vigentes. Definiciones. Servicio mínimo. Servicio en común. Prolongaciones internas. Partes que intervienen (propietario, constructor y OSM). Inspecciones. Obstrucciones. Pendientes. Replanteo de obras y excavación. Proyecto de instalación sanitaria interna (forma de presentación de planos, colores convencionales, abreviaturas y símbolos) Artefactos primarios. Cierre hidráulico, sifones, carga hidráulica Definición de sifonaje. Inodoros. Pedestal común y a la Turca. Vaciaderos. Slop-sink. Lavachatas. Mingitorios: canaleta, palangana y monolítico. Pileta de piso primaria. Pileta de cocina y de lavar con desagüe primario.

Sistema primario
Cañería principal: trazado e instalación, unión y empalme. Longitudes máximas de tramos de cañerías principales. Pendiente. Tapada mínima. Cañerías de descarga y ventilación. Disposición de acceso a cañería. CI. Ramales con acceso. Bocas de desagüe con acceso. Pendientes superiores a la máxima. Saltos. Pendientes inferiores a la mínima. Tanque de inundación. Desagües de artefactos situados bajo nivel de veredas. Material de las cañerías de desagüe cloacal (actualizado). Tipos de junta en cañerías de desagüe cloacal (actualizado). Piletas de lavar con desagüe en planta alta. Piletas de lavar con desagüe a caños de descarga con ventilación. Desagüe de lavarropas. Desagües de depósitos y garúes para autos. Interceptor de naftas y su dimensionado. Instalaciones especiales. desagües de consultorio y salas de primeros auxilios. Desagüe de salones de peluquería. Desagüe de carnicerías. Desagüe de lavanderías. Desagüe en lavaderos de lácteos. Desagüe en caballerizas. Establos. Tambos etc. Desagües pluviales domiciliarios. Cañerías los artefactos pluviales. Destino del desagüe pluvial. Reglamentación. Conductales, materiales de los conductales. Ángulos y diámetros mínimos. Escurrimiento superficial con desagüe común en distintos locales. Escurrimiento superficial por sectores cubiertos. Desagües de lluvias obligatorios, para playas y entradas de vehículos. Separación mínima entre conductales. Desborde a calzada de pileta de piso. Exclusiva para desagües pluviales. Material de los caños de lluvia de acuerdo a sus alturas. Desagües pluviales cloaca en radio urbano. Desagüe pluvial de patios abiertos. Desagüe de caños de lluvia a PP. Desagüe a sobre pileta. Caños de lluvia sobre medianeras. Caños de lluvia cerca de la línea municipal. En edificios de gran altura. Canaletas en medianeras. Aleros, salientes, balcones. Desagües pluviales no canalizados. Desagües pluviales bajo nivel de calzada. Desagües pluviales a PP de 50 de baños. Planillas de calculo de conductales, caños de lluvia embudos y bocas de desagüe.

Conexión de agua corriente
Llave de paso. Cañería de distribución. Materiales de la cañería. Grifos alimentadores de artefactos. Llaves de paso para independizar distintos ambientes sanitarios en una misma locativa. Tanques de bombeo y reserva. Características constructivas. Mecánica de funcionamiento. Tanque de bombeo, ubicación y capacidad. Formas de alimentación.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Precauciones reglamentarias en función del diámetro de conexión. Bombas, tipos y cantidad. Elección de equipos de bombeo. Accesorios indispensables. Bases flotantes. Tanques de reserva domiciliarios de provisión directa. Colector, cálculo. Ruptores de vacío en bajadas de agua de tanque. Calculo de la conexión de agua. Alimentación de las unidades locativas. Cargas mínimas. Determinación de una presión disponible. Calculo del diámetro de bajada de tanques. Puentes de empalme. Colector y ruptores de vacío.

Agua caliente

Provisión sistemas individuales. Termotanque. Calefones. Instalación de calentamiento rápido o instantáneo. Sistemas centrales. Calderas. Intermediarios distribución. Diámetro y materiales de las cañerías de distribución de agua cliente. Cálculos de diámetros. Instalaciones especiales.

Gas domiciliario

Dibujo. Planos. Reglamentaciones. Aire primario. Aire secundario. Artefacto a gas. Calentadores de agua. Caloría. Cámara de combustión. Cámara de mezcal. Poder calorífico del gas. Cañería interna. Cañería mayor. Combustión. Condensación. Conducto único de evacuación. Conducto de ventilación. Consumo. Directa. Estufa. Gases de combustión. Gas toxico venenoso. Inyector. Local de medidores. Local de medidor. Presión de trabajo del gas en el artefacto. Perdida de carga. Piloto. Regulador de presión. Servicio domiciliario. Prolongación domiciliaria. Medición del gas. Clasificación del gas. Válvulas. Cañería interna. Instalación de cañerías. Pruebas perdidas. Instalación con gas envasado. Ubicación del gabinete. Protección de cañerías. Artefactos. Instalación de artefactos. Ventilación. Medidores de gas. Calculo. Calculo de prolongaciones domiciliarias.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Hormigón Armado**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Comportamiento estático de piezas solicitadas por acciones transversales
Relación entre cargas, esfuerzo de corte y momento flector. Particularidad de los diagramas. Cálculo de solicitaciones máximas. Aplicación. Flexión pura simple. Repartición de tensiones normales. Ecuación de Navier. Deformación por flexión, relación entre el momento flector y la curvatura. Línea elástica debida a los momentos flectores, ecuación diferencial de a línea elástica. Ejemplos en vigas simples y ménsulas. Flexión plana simple. Cálculo de tensiones de corte y rasantes. Teoría de Jouravsky. Repartición de tensiones tangenciales en la sección rectangular y para secciones no rectangulares.

Pandeo
Concepto. Curva de pandeo. Carga crítica de Euler. Diversas clases de vínculo. Tensiones críticas y admisibles en pandeo. Calculo de una pieza comprimida por el método directo y del coeficiente Omega. Pandeo en piezas con cargas excéntricas en uno de los planos principales (flexión compuesta). Pieza empotrada en la base. Aplicación.

Hormigón. Generalidades. Componentes
Cemento. Composición química del clinker del cemento Portland. Tipos. Fabricación del cemento Portland: por vía seca y por vía húmeda. Ensayos físicos y mecánicos. Fraguado, endurecimiento y curado. Agregados: Clasificación. Granulometría. Compacidad. Análisis granulométrico. Tamices normales. Módulo de Finura. Determinación de las características físicas de los agregados para la dosificación de hormigones.

Hormigón de cemento Portland
Rol de los componentes. Bases para la dosificación de hormigones. Propiedades del hormigón. Trabajabilidad. Consistencia. Plasticidad. Relación agua-cemento. Fabricación. Medición de los materiales en obra. Transporte. Elaboración en plantas centrales. Distribución y moldeo del hormigón fresco. Clasificación de los hormigones. Propiedades físicas, hormigonado con bajas y elevadas temperaturas. Compactación y curado. Aditivos. Agentes que modifican el fragüe y endurecimiento del hormigón.

Hormigón armado
Características. Composición. Propiedades. Ensayo de compresión. Módulo de elasticidad longitudinal. Aceros para hormigón. Tipos. Cortado y doblado de hierros. Empalmes y ataduras. Tensiones admisibles para el hormigón y el acero. Coeficientes de seguridad. Hipótesis fundamentales para el cálculo de estructuras de H°A°. Reglamentaciones vigentes. Encofrados. Clasificación según el material: madera, mixtos, etc. Encofrados fijos, de desplazamiento vertical y horizontal. Trepadores. Deslizantes y semideslizantes. Telescópicos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Hidráulica
Título de referencia: Técnico Hidráulico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Laboratorio y Trabajos Prácticos II
Carga horaria: 8 hs. cátedra

Levantamientos hidrográficos
Generalidades. Etapas. Batimetría. Sondeos. Ubicación de puntos de sondeos. Escala graduada. Cable y contrapeso. Equipos de lectura indirecta. Operación, calibración y mantenimiento.

Limnímetros
Cero de escala. Instalación. Escalas especiales.: inclinadas, portátiles, de máxima, de mínima. Limnímetro a boya. Componentes. Sistema de accionamiento. Sistema de inscripción. Instalaciones limnigráficas. Diseño y puesta en funcionamiento.

Aforos
Aforos de caudal líquido. Distribución de las velocidades. Molinetes. Componentes. Descripción. Sistema de accionamiento. Interruptor de señal. Determinación de la sección de aforo. Medición de la velocidad en cada vertical. Modo de efectuar los aforos. Planillas.

Cálculos de caudal
Método de cálculo de caudal. Método de curva isotáqueas, de la sección media y de la semisección. Problemas prácticos. Realización y cálculo de caudal. Aplicación de los distintos métodos.

Métodos de la Geofísica
Prospección geofísica aplicada. Métodos que estudian campos artificiales, sísmicos y eléctricos. Utilidad de los distintos métodos en hidrogeología.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Legislación del Trabajo**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Derecho laboral
Concepto, principios que lo rigen. Normas del derecho laboral: clasificación. Ley de contrato de trabajo. Relación con el artículo 14 bis de la Constitución Nacional.

Contrato de trabajo
Sujetos. Objeto. Capacidad. Derechos y Obligaciones de las partes. Modos de contratar. Remuneración. Concepto. Salario Justo. Métodos de fijar el salario. Clases. Sueldo Anual Complementario. Pago en especies. Prueba del pago. Duración de la jornada de trabajo. Trabajo insalubre y peligroso. Descanso semanal y anual. Licencias especiales. Las cargas de familia y las asignaciones familiares. La asistencia médica. Las obras sociales. Trabajo de menores y mujeres. Particularidades.

Suspensión y extinción del contrato de trabajo
Suspensión del contrato de trabajo. Causas y efectos. La seguridad social. Extinción del contrato de trabajo. Causas y efectos. El despido sin justa causa. El preaviso. La indemnización por antigüedad.

Accidentes y enfermedades laborales
Ley de riesgo del trabajo. Principios generales. Los accidentes y las enfermedades laborales. Los aseguradores de riesgos de trabajo. Prevención de riesgos. Contingencias cubiertas. Tipos de incapacidad.

Jubilación
Sistema de jubilaciones y pensiones: Principios generales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Hidráulica
Título de referencia: Técnico Hidráulico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Mantenimiento y Reparación de Equipos de Bombeo
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Revisión de conceptos de hidrostática
Teorema general de la hidrostática. Principio de Pascal y de Arquímedes. Tensión superficial. Capilaridad.

Hidrodinámica
Salida de líquidos por orificios. Teorema general de la Hidrodinámica. Teorema de Torricelli.

Elevadores de líquidos
Tipos. Bombas alternativas. Principio de funcionamiento. Bomba aspirante-impelente. Diagrama de funcionamiento.

Elementos de las bombas alternativas
Materiales de construcción. Cálculo de bomba. Caudal. Potencia absorbida. Rendimiento. Curvas características. Mantenimiento y reparación. Problemas de operación.

Nociones generales de bombas centrífugas
Nomenclatura. Bomba horizontal. Características constructivas. Elementos de las bombas. Cubiertas. Difusores. Impulsores. Tipos. Anillos de desgaste. Flechas o ejes. Estoperos. Cojinetes. Acoplamientos, tipos. Soportes.

Funcionamiento de la bomba centrífuga horizontal
Altura de elevación. Curva característica de funcionamiento. Carga, potencia-rendimiento. Variación de la curva en función de la variación del diámetro o velocidad del rodete. Bombas de varias etapas. Ventajas de su utilización.

Construcción y materiales de las bombas centrífugas horizontales
Materiales resistentes a la corrosión, a la abrasión, a la acción electrolítica. Mantenimiento y reparación de las bombas centrífugas horizontales. Inconvenientes de operación.

Bombas centrífugas verticales de pozos profundos
Bomba accionada desde superficie. Electro-bomba con motor sumergido. Ventajas e inconvenientes. Bombas de varias etapas. Elementos de las bombas. Cuerpo. Rodete. Difusores. Anillos de desgaste. Flecha. Cojinetes. Materiales de construcción.

Funcionamiento de las bombas centrífugas verticales.
Curvas características.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **6º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Mecánica Técnica**
Carga horaria: **4 hs. Cátedra**

Movimientos en el plano
Conceptos generales sobre la mecánica técnica. Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU). Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado (MURV). Movimiento Variado en general. Movimiento Circular: Movimiento Circular Uniforme. Leyes. Velocidad Angular. Movimiento Oscilatorio Armónico. Análisis del mismo.

Dinámica
Principios y leyes fundamentales de la Dinámica. Principio de Inercia, masa, acción y reacción. Sistema de unidades.

Trabajo y Energía
Energía. Trabajo mecánico. Potencia. Rendimiento. Aplicación de los cuerpos animados de un movimiento de rotación. Principio de los trabajos virtuales. Poleas fijas y movibles. Aparejos factorial, diferencial y de potencia. Rendimiento. Tornos. Rendimiento.

Mecanismos
Biela-Manivela. Clasificación. Brazos de manivela. Estudios de los movimientos.

Rozamiento
Rozamiento de Primera Especie. Sus Leyes. Trabajo de rozamiento en gorrones. Rozamiento de Segunda Especie. Sus Leyes. Uso en aplicaciones de esta fuerza.

Elasticidad
Módulo de Elasticidad. Módulo de Poisson. Choque: Elástico. Anaelástico.

Leyes de los gases
Poder calorífico. Calor Latente. Ley de Boyle-Mariotte. Ley de Gay-Lussac. Velocidad de Ignición. Modelos de Contratos y Pliegos de condiciones. Instalaciones Domiciliarias.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Hidráulica
Título de referencia: Técnico Hidráulico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de Hidráulica II.
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Agua y medioambiente
El recurso agua y la formación ambiental. Conceptos. Degradación del medio. El estudio del clima y sus factores.

Evaporación
Evaporación y evaporímetros. Tipos. Plantas. Instalación e instrumental. Tanques de evaporación. Operación y control.

Registradores
Descripción de las formas de registro más comunes. Registradores tradicionales. Termógrafos. Definición. Descripción. Tipos de elemento sensible. Instalación y mantenimiento de equipos.

Pluviógrafos
Definición. Operación y mantenimiento. Fajas diarias y semanales. Gráficas. Modelo de registro continuo. Descripción y funcionamiento.

Higrógrafos
Instalación. Operación y mantenimiento. Fajas y gráficas. Calibración. Descripción y funcionamiento. Freatígrafos. Descripción del instrumental.

Instrumental meteorológico
Parámetros a medir. Anemómetros. Anemógrafos y veleta. Medición de la nubosidad.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Hidráulica
Título de referencia: Técnico Hidráulico
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyecto de Prácticas Profesionalizantes
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Proyecto Integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Softbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Relaciones Humanas**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Las relaciones humanas
El hombre como individuo y como persona; ser social y racional. Conducta: libertad, voluntad y discernimiento. Sociedad: normas, cultura, valores y lenguaje. Las relaciones humanas. Definición y objetivos. Importancia del conocimiento de las personas. El mundo del trabajo. Evolución de las condiciones de trabajo. Distintos tipos de actividades laborales, autónomas en relación de dependencia pública y privada.

Contrato de trabajo.
Definición. Principales obligaciones de las partes. Remuneración y jornada laboral. Motivación y trabajo Suspensión y extinción del contrato de trabajo. Beneficios de la seguridad social. Riesgos del trabajo.

Las relaciones humanas en la empresa
Empresa: definición Comunicación con el personal: formas. Formación y adiestramiento. Métodos de deliberación: clases. Técnicas y métodos de selección y evaluación de personal. La supervisión: concepto; personalidad; cualidades; funciones y clases. Importancia de las relaciones humanas, relaciones públicas y publicidad.

Economía, marco jurídico y las relaciones sociales
Macroeconomía y microeconomía. La Empresa y los factores económicos. La economía de las empresas. La retribución de los factores productivos. Rentabilidad y tasas de retorno. Cálculo de costos. Relación jurídica. Contratos comerciales. Empresa. Asociaciones de empresas. Sociedades comerciales. Leyes de protección ambiental vinculadas con los procesos productivos. Leyes relacionadas con la salud y la seguridad industrial. Propiedad intelectual, marcas y patentes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Aprovechamientos Hidroeléctricos**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Generalidades
Disposición del conjunto. Energía asociada a un salto de agua. Perdida de energía. Potencia de un curso de agua. Rendimientos. Como conseguir un salto de agua.

Estudios básicos a realizar en un aprovechamiento hidroeléctrico
Estudio hidrológico, topográfico y geológico. Esquema de obras proyectadas. Clasificación de las centrales hidroeléctricas

Presas de embalse
Clasificación. Presas de gravedad. Presas de arco. Presas de contrafuerte: de pantalla plana, de arcos múltiples y de cabeza maciza. Presas de tierra. Homogéneas y heterogéneas Presas mixtas de tierra y roca. Presas de relleno hidráulico. Factores que determinan la selección del tipo de presa.

Desvío del río durante la construcción de una presa
Generalidad. Distintos métodos: por túneles, en conductos, en varias fases, ataguías. Tuberías de conducción. Clasificación: disposición, juntas y materiales. Montaje de las tuberías de H° A° y metálicas. Instalación. Longitud de las tuberías. Cálculo del espesor de una tubería. Cálculo del diámetro más económico.

Chimeneas de equilibrio
Objeto de su instalación. Fenómeno del golpe de ariete. Cálculo del tiempo límite. Diversos tipos de chimeneas Condiciones para su instalación.

Obras de toma de agua
Clasificación: distintos tipos. Tomas de agua para la central. Componentes de la toma de agua. Disposición física de los elementos. Aliviaderos de presas de embalse. Finalidad. Distintos tipos. Criterios de elección. Aliviaderos de superficie y en embudo. Aliviaderos controlados y no controlados.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Estadística Aplicada**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Estadística
Noción de Estadística. El método estadístico. Etapas. Parámetros de posición y de dispersión. Distribución normal. La curva de Gauss.
Correlación. Muestras. Correlación. Correlación lineal. Recta de regresión. Métodos de mínimos cuadrados.

Teoría elemental de conjuntos
Teoría básica de conjuntos. Conjuntos y pertenencia. Subconjuntos. Conjunto Universal. Conjunto vacío. Operaciones entre conjuntos. Relaciones. Combinatoria. Números factoriales. Variaciones. Permutaciones. Combinaciones. Resolución de problemas.

Número combinatorio
Propiedades. Probabilidad. Interpretación clásica de Laplace. Introducción axiomática del concepto de probabilidad. Problemas. Probabilidad condicionada. Probabilidad compuesta y total. Frecuencias. Esperanza matemática. Intervalos de confianza. .

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Hidráulica
Título de referencia: Técnico Hidráulico
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Hidráulica Legal
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El agua en la naturaleza
Aspectos físicos y químicos. Estados físicos del agua. Su proyección en el terreno legal. Importancia practica en la cuestión. Valor del agua. Concepto legal del agua. Distinción en el derecho de cosa mueble e inmueble. El agua como cosa mueble. El agua como cosa inmueble.

Síntesis practica de la distinción
Concepto de dominio. Dominio publico del estado. Dominio privado del estado. Concepto y diferenciación.

Titulares del dominio público.
Caracteres de los bienes del dominio público. Formación del dominio publico. Dominio natural y artificial. Usos comunes y usos especiales. Formas de adquirir el derecho especial. Permiso. Concesión.

Aguas públicas y privadas
Aguas marítimas. Mar. Océano. Diferencia con mares interiores. Elementos constitutivos del mar. Mar Adyacente. Mar territorial: límites y derechos de estado ribereño. Paso inocente. Zona contigua: definición y límites. Zona económica exclusiva. Derechos del estado ribereño y límites. Plataforma Continental. Altamar. Métodos para fijar la línea de base. Cursos de agua. Clasificación y su caudal. a) Ríos, b) Arroyos, c) Torrente. Importancia legal. Clasificación con relación a su navegabilidad. Elementos constitutivos de los ríos. Partes constitutivas del cauce. Importancia de la distinción entre ribera interna y externa. Línea de ribera o de cola. Propiedades de los ríos. Camino de ribera o de sirga. Derecho de los propietarios ribereños. Naturaleza jurídica.

Vertientes
Definición. Caracterización. Según caigan en heredades particulares o lugares públicos. Aguas subterráneas. Definición. Facultad del superficiario Sistemas en cuanto a alumbrar aguas subterráneas. Vertientes o manantiales. Definición. Diferenciación entre vertiente y agua subterránea

Obras públicas
Contrato de obra publica. Definición. Sujeto y objeto en el contrato de obra publica. Clasificación de los contratos de obras publicas. Procedimiento para la adjudicación del contrato de obras publicas. Licitación publica. Diferencia entre licitación pública, licitación privada y contratación directa. Contrato de concesión de obra pública.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Hidráulica
Título de referencia: Técnico Hidráulico
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Máquinas Hidráulicas
Carga horaria: 4 hs. Cátedra

Máquinas hidráulicas
Generalidades. Aprovechamiento de un salto de agua. Elementos a tener en cuenta. Variaciones de caudal y altura. Potencia. Definición. Unidades de uso frecuente. Sistemas MKS y Técnico. Potencia Bruta de un aprovechamiento. Salto bruto. Pérdidas en el aprovechamiento del salto. Salto neto. Potencia neta o efectiva. Rendimiento de la máquina. Potencia útil. Máquinas de fluido. Clasificación. Maquinas hidráulicas. Distintas formas de clasificarlas. Motores hidráulicos. Clasificación. Ruedas hidráulicas con alimentación superior, de costado e inferior. Trabajo útil de las ruedas. Rendimientos. Características principales de diseño. Cálculo para los tipos más comunes.

Turbinas
Generalidades y elementos constitutivos. Clasificación. Distintas formas de clasificar las turbinas. Turbinas de acción y de reacción. Características fundamentales de las turbinas de acción y de reacción. Diferencias de instalación y funcionamiento entre las turbinas de acción y de reacción. Condiciones a reunir por las turbinas. Variación de la energía de presión en las turbinas de acción y de reacción. Gráficos. Teorema del impulso o de la cantidad de movimiento. Principio de acción y reacción. Fuerza sobre conductores. Aplicación a la teoría de turbinas. Fuerza sobre los alabes de una turbina de reacción. Acción del agua sobre los alabes de una turbina de acción.

Ecuación general de las turbinas
Ecuación de Euler. Rendimiento. Perdidas volumétricas, mecánicas e hidráulicas. Rendimiento hidráulico máximo. Potencia de una turbina. Ecuación fundamental. Funcionamiento de las turbinas en saltos de características variables. Variación del número de revoluciones, del caudal y de la potencia. Funcionamiento de turbinas semejantes. Número especifico de revoluciones en función del caudal y de la potencia. Clasificación de las turbinas según él número especifico de revoluciones. Selección de turbinas.

Turbinas Francis
Características. Elementos constitutivos. Clasificación: lentas, normal, rápida y extra rápidas. Campo de aplicación. El regulador. Tubo de aspiración. Origen de la cavitación. Presión de saturación. Descripción. La depresión como causa de la cavitación. Problemas y soluciones. Diseñar contra la cavitación.

Turbinas Hélice y Kaplan
Elementos constitutivos. Funcionamiento. Campo de aplicación. Número específico de revoluciones. Regulación de la turbina. Elemento regulador. Curvas de rendimiento. Cavitación. Problemas y soluciones.

Turbinas Pelton

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Generalidades. Elementos constitutivos. Campo de aplicación. Número específico de revoluciones. Regulación. Inyector, aguja del inyector. Deflector. Accionamiento de la aguja. Rodete. Forma de los alabes. Disposiciones verticales y horizontales típicas. Número de inyectores por rodete. Alternativas. Curvas de rendimientos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Hidráulica
Título de referencia: Técnico Hidráulico
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Obras Hidráulicas Especiales
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Infiltración
Introducción. Definición. Capacidad de infiltración. Definición. Factores que afectan la capacidad de infiltración de un suelo. Ensayo de infiltración. Método del doble anillo o Muntz. Forma de realizar el ensayo. Gráficos: Lámina infiltrada acumulada y Capacidad de infiltración en función del tiempo. - Ecuación de Kostiakov. Determinación de los parámetros de la ecuación de Kostiakov. - Infiltración instantánea, promedio y básica. Otras ecuaciones generalmente utilizadas para expresar la infiltración.

Almacenamiento de agua en el suelo
Relación suelo, agua, planta. Disponibilidad de agua en el suelo. Formas en que se encuentra retenida. Fuerzas de retención. Clasificación de las aguas retenidas en el suelo. Densidad del suelo: real y aparente. Formas de expresar la humedad de un suelo: en peso y en volumen. Proceso de humedecimiento y desecamiento de un suelo. Puntos característicos de humedad: capacidad de campo, punto de marchitez permanente, máxima capacidad de retención de un suelo. Capacidad útil de almacenamiento de un suelo. Definición y cálculo. Dosis neta. Definición.

Evapotranspiración
Evaporación. Definición. Evapotranspiración. Definición. Influencia de la napa freática. Napa freática alta y baja. Factores que afectan la evapo-transpiración. Evapotranspiración real y potencial. Definiciones. Métodos para medir evapotranspiración potencial: evapotraspirómetros y lisímetros. Determinación de la evapotranspiración real: parcelas de ensayo. Métodos para estimar evado-transpiración potencial: Tanques de evaporación. Método de Blaney y Criddle. Generalización de la ecuación de Blaney y Criddle.

Precipitación efectiva
Concepto. Elementos a tener en cuenta para su estimación. Necesidad de agua por parte de los cultivos. Turnado de riego. Significado. Cálculo. Aplicación.

Eficiencia y dotación
Eficiencia. Definición. Sistemas de riego. Elementos que la integran. Abastecimiento de agua. Canal matriz y principal. Canales secundarios y terciarios. Secciones de riego. Parcelas o fincas. Unidad de riego. Eficiencia de conducción externa. Eficiencia de distribución. Eficiencia de conducción interna. Eficiencia de aplicación: pérdidas por percolación y por escurrimiento superficial. Dotación. Concepto y cálculo. Dotación en la cabecera de la unidad de riego. Dotación en la boca toma de la finca. Dotación en la sección de riego. Dotación de la fuente de agua pública.

Métodos de riego
Criterios para su selección. Clasificación. Riego superficial con y sin pendiente. Riego por aspersión. Riego por goteo. Subirrigación.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Riego superficial sin pendiente o a nivel cero
Melgas. Textura del suelo. Cultivos. Largo de la unidad. Carga hidráulica o dominio necesario. Ensayo. Surcos. Rectos o por curvas de nivel. Espaciamiento y perímetro mojado. Ensayo.

Riego superficial con pendiente
Avance del agua. Tiempo de riego. Tiempo de mojado. Influencia en la eficiencia de aplicación. Caudal de avance y de infiltración. Tiempo de recesión. Surcos en pendiente. Textura. Perímetro mojado. Coeficiente de corrección del tiempo de riego. Espaciamiento. Largo del surco. Caudal máximo no erosivo. Caudal de infiltración. Ensayo. Eficiencia. Ventajas y desventajas. Melgas en pendiente. Pendientes longitudinales y transversales. Textura. Ancho de la unidad. Caudal máximo no erosivo. Caudal de infiltración. Ensayo. Curva de avance y de recesión. Longitud de la melga. Eficiencia. Ventajas y desventajas.

Riego por aspersión
Descripción del método. Ventajas y desventajas. Topografía. Cultivos. Partes que integran el equipo de riego. Sistemas fijos, semi-fijos y móviles. Distribución, distintas formas. Coeficiente de uniformidad. Evaluación a campo de la eficiencia de distribución. Cañones. Pivotes.

Riego por goteo
Descripción del método. Difusión actual. Ventajas y desventajas. Cultivos. Condiciones ideales de instalación. Equipos de alta y baja presión. Regulación automática y manual.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Perforaciones**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

El agua subterránea en el ciclo hidrológico
Infiltración y percolación. Parámetros fundamentales. Estratigrafía de una perforación. Granulometría. Cuencas sedimentarias. Estructura de los reservorios.

Objetivos de la perforación
Clasificación minera de pozos. Análisis cuantitativo del agua subterránea. Características para consumo humano, animal. Aplicaciones en riego y en la industria. Clasificación geométrica de pozos.

Métodos de perforación
Motores de fondo. Columnas flexibles. Equipo de perforación rotatoria. Sistema de circulación. Sistema de elevación de cargas. Potencia de circulación. Potencia de rotación. Torres y mástiles. Problemas de aplicación.

Elementos componentes de un pozo
Filtros. Prefiltros de grava. Bombas manuales y centrífugas. Encamisados. Pozos a pala. Métodos de construcción.

Perforación a percusión
Mecánica de la perforación rotatoria. Relación peso-velocidad. Método constructivo. Materiales de construcción. Vástago de perforación.

Barras de sondeo
Estabilizadores y rectificadores. Trépanos. Estabilización de la columna. Rendimiento de los elementos del equipo.

Elementos del sistema de elevación
Cabeza de inyección. Control y comando del equipo. Datación y funciones del personal. Servicios auxiliares.

Hidrogeología regional
Sistema termal en la provincia de Entre Ríos. Impacto económico, social y ambiental. Legislación vigente.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Hidráulica
Título de referencia: Técnico Hidráulico
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyectos y Dibujo de Obras de Irrigación
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Introducción de Hidrología
Conceptos Básicos. Reconocimiento preliminar. Anteproyecto y Proyecto. Cómputo Métrico. Presupuesto. Planificación Hidráulica

Costos
Introducción. Definición de Costos y Beneficios. Composición de los costos de los proyectos hidráulicos. Costos de Inversión de un proyecto. Composición de los costos anuales. Costos de inversión inicial. Costos de operación y mantenimiento.

Nociones de matemática financiera
Capital. Interés simple y compuesto. Monto. Valor futuro de un capital. Valor actual. Imposiciones o anualidades de capitalización. Amortizaciones

Demanda o necesidades de agua
Las relaciones suelo-agua. Calidad del agua. Métodos de riego. Estructuras para riego. Aspectos legales del riego. Estudios básicos para el proyecto de una obra Hidráulica. Topografía. Geología. Hidrogeología. Hidrología. Hidroquímica. Geofísica. Aerofotografía. Edafología. Ecología. Evaluación de Impacto Ambiental.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Química Aplicada**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Metalurgia
Principales operaciones y procesos metalúrgicos. Siderurgia. Alto horno: reacciones. Fundición gris y blanca. Descarburación de las fundiciones. Hierro dulce. Aceros. Aceros especiales. Aleaciones.

Cinética química
Rapidez. Concepto, expresión matemática y unidades. Factores que modifican la rapidez. Catálisis: catalizadores, complejo activado. Mecanismos de reacción. Envenenamiento. Promotores. Inhibidores.

Electroquímica
Electrólisis: concepto. Electrolitos. Mecanismos de conducción iónica. Electrólisis de sales fundidas. Leyes de Faraday. Aplicaciones de la electrólisis: galvanotecnia. Celdas voltaicas o galvánicas. Pila de Daniell. Polarización. Pila seca.

Corrosión
Concepto. Clasificación. Teoría de la corrosión. Acción de los ácidos, bases y sales. Factores que aceleran o retardan la corrosión. Uso de inhibidores y pasivadores. Tratamientos de superficie.

Materiales refractarios
Clasificación. Propiedades físicas y químicas. Usos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Hidráulica**
Título de referencia: **Técnico Hidráulico**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Laboratorio y Trabajos Prácticos III**
Carga horaria: **12 hs. cátedra**

Cuencas acuíferas
Ciclo hidrológico de una cuenca. Caracterización física de una cuenca. Análisis de precipitaciones extremas (Ley de distribución de Gumbel). Trazado de curvas Intensidad-Duración-Recurrencia. Método de la Curva-Número. Modelo de Infiltración. Modelo de escurrimiento superficial. Hidrograma unitario sintético.

Composición del agua
Composición físico-química y bacteriológica del agua. Calidad del agua. Normas para distintos usos.

Tratamiento del agua
Técnicas de tratamiento de agua para filtrarla. Remoción, floculación, Sedimentación. Ablandamiento. Remoción de Cloro. Filtros de carbón activado. Métodos de desalinización.

Tratamiento de líquidos cloacales
Tratamientos primarios, secundarios y terciarios. Equipos de tratamiento de líquidos cloacales de tipo compacto.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Hidráulica
Título de referencia: Técnico Hidráulico
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Proyecto de Prácticas Profesionalizantes
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Proyecto integrado de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo XXX

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que no cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadros de situación de la especialidad:

Nº	Especialidad	Estado de situación
1	Industria textil /Indumentaria	Sin Marco de Homologación CFE – S/Res. CFE

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del - Técnico en Industria del Vestir (1)-

Sector de la actividad socio-productiva: INDUSTRIA TEXTIL

Denominación del perfil profesional: INDUSTRIA TEXTIL

Familia profesional: INDUSTRIA TEXTIL

Denominación del título de referencia:
TÉCNICO EN INDUSTRIA DEL VESTIR (1)

Nivel y ámbito de la trayectoria formativa : NIVEL SECUNDARIO
DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL

N°	Localidad	Departamento	Establecimiento
01	Gualeguaychú	Gualeguaychú	EET N° 1 "Alf. De Navío Don José M. Sobral" (3001543) (1)
02	Paraná	Paraná	EET N° 2 "Alte Guillermo Brown" (3001481) (1)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso

Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona–músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación

Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires - interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Softbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria Textil**
Título de referencia: **Técnico en Industria del Vestir**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Imperativo (dar ordenes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesterday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

Grupo temático propuesto
El lugar de trabajo el taller. Máquinas y elementos de trabajo. Especialistas dentro de la modalidad. Materias primas. Procesos de elaboración.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa–consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo
La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria Textil**
Título de referencia: **Técnico en Industria del Vestir**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Dibujo Técnico**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.M. 4555

Diseño asistido por computadora
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
Línea, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones.
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

Sombreados y otras funciones

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión

Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria Vestir
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía.
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logaritmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Probabilidad y estadística
Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

de probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuantificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de la Información y la Comunicación
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

93

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Bordado Barroco
Diseño del motivo. Uso de distintos materiales: cordón, cintas, piedras, lentejuelas, mostacillas. Empleo de accesorios varios: hebillas, broches. Seguridad y mantenimiento de las herramientas y maquinarias. Elementos auxiliares: bastidor, tijeras, caladoras, tijeras rectas, dedal, Herramientas adecuadas. Uso de máquinas eléctricas.

Tejido a Máquina
Uso de distintos materiales y elementos: lana, hilo, fibra de distintos espesores, pesas, ganchos, agujas. Cálculo y registro de la filas e hileras. Seguridad y mantenimiento de maquinarias, limpieza y lubricación. Ejecución de trabajos: medición, cálculos, tejido y armado de la prenda.

Trajes
Empleo de métodos de medición. Uso del centímetro. Regla milimetrada, escuadra. Dibujo y transformación de moldes. Uso del sistema scavino. Confección del conjunto: mediciones, trazado de moldes, corte del género, armado, probado, terminaciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Indnstria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la provincia de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

Grupo temático propuesto
Prendas de vestir y accesorios. Descripción de la vestimenta. Patrones y tipos de tela. Elementos básicos del costurero. Proyectos de costuras.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Literatura
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y . Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde colonizador.

Segundo período
Emancipación literaria: creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis. Constitución de Francia como polo cultural activo.
Los tres grandes momentos:

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública". Inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico - intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico. Problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas. Surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período

Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas. Relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lynch.

La literatura del boom

Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana

La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Psicología
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Introducción a la psicología
Psicología General, su alcance. Breve historia de la psicología. El objeto y el método. Evolución de la psique. Psicología de la conciencia. Enfoque tradicional de W. James. La temporalidad de la conciencia. Los cuatro caracteres de la conciencia. Concepto psicológico de conciencia. Manifestaciones de la Conciencia.

Psicología Conductista
El conductismo de Watson. Conciencia. Posición básica del conductismo. Hábitos. Instintos. Orientación conductista en la psicología. Relación Estímulo - Respuesta, ¿Qué se entiende desde el conductismo?

La psicología de la Gestalt
Wertheimer, Khöeler, Kofka, orígenes y postulados. Fenómeno Phi. Figura. Fondo: definición e interrelación. Pensamiento Productivo. Leyes de la Gestalt. Constancia Perceptual. C Lewin y la teoría del campo.

La teoría del Psicoanálisis
Sigmund Freud. Aparato psíquico. Conceptos básicos de su constitución. Primera tópica: Inconsciente, Pre-consciente, Consciente. Características - Segunda tópica: Yo, Ello, Super Yo. Características. Pulsiones. Agresión. La psique para Carl G. Jung. La evolución de la conciencia y sus funciones según Carl G. Jung.

Tipos psicológicos y su relación con vestir
La Conciencia y el vestir, Inconsciente personal y colectivo. Los Arquetipos y las vestimentas. Pensamiento dirigido y fantaseado respecto de la vestimenta. La sombra individual y colectiva. Psicología Individual de A. Adler. Sentimiento de Inferioridad. Complejo. Neurosis. Estilo de vida y la vestimenta. Fin ficcional. Fin social. Protesta masculina. Situación en el grupo de referencia y posición respecto a la moda del vestir , posición entre los hermanos para el desarrollo humano. Actitudes erróneas en la educación que provocan sentimientos de inferioridad.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química Orgánica
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Estructura de los componentes orgánicos
Diferencias entre compuestos orgánicos e inorgánicos. Configuración electrónica del carbono e hibridación. Tipos de fórmulas del carbono. Uniones covalentes simples y múltiples. Tipos de cadenas de carbonos. Hidrocarburos: clasificación (saturados y no saturados). Petróleo. Alcanos: estructura, nomenclatura, serie homóloga, estado natural, obtención, isomería. Radicales alquilo con cadenas ramificadas. Propiedades físicas de los alcanos. Propiedades químicas: alogenación, nitración, combustión, cracking o pirólisis. Cicloalcanos: estructura y nomenclatura.

Hidrocarburos no saturados
Alquenos: estructura, nomenclatura, isomería. Propiedades físicas. Propiedades químicas: hidrogenación, halogenación, polimerización, dienos o diolefinas, caucho. Alquinos: estructura, nomenclatura, propiedades físicas, propiedades químicas: hidrogenación, halogenación. Hidrocarburos bencénicos o aromáticos. Benceno y sus derivados: estructura y obtención. Homólogos del benceno.

Funciones oxigenadas
Alcoholes mono y polihidroxilados. Estructura, nomenclatura, propiedades físicas. Propiedades químicas: ruptura enlace –OH, ruptura enlace C-OH, oxidación. Alcoholes aromáticos. Fenoles. Éteres alifáticos y cíclicos. Aldehídos y cetonas: estructura, nomenclatura, tautomería. Propiedades físicas. Propiedades químicas: adición de alcoholes, oxidación, reducción, autoadición. Aldehídos y cetonas aromáticas. Ácidos alifáticos y aromáticos: estructura y nomenclatura. Propiedades físicas. Propiedades Químicas: formación de sales, halogenuros de acilo, anhídridos, amidas y ésteres

Funciones nitrogenadas
Aminas. Amidas. Nitrilos. Nomenclatura, estado natural, métodos de obtención, propiedades físicas y químicas. Usos y aplicaciones.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Análisis Matemático
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Escalares, vectores y matrices
Sistema de representación cartesiano. Representación de los vectores y escalares en el plano ordenado. Operaciones con vectores. Suma y Resta analítica y gráfica de vectores. Producto Punto o. Escalar. Magnitud de un vector y Ángulo. Ángulo comprendido entre vectores. Concepto de matriz y sus elementos. Método práctico de cálculo de determinante. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Problemas.

Funciones y Gráficas
Concepto de Relación y Función. Definición de Dominio y Rango de una función. Clasificación de funciones. Funciones pares; impares y periódicas; ejemplos. Composición de funciones y relaciones; desplazamientos. Funciones polinómicas y racionales. La función lineal: rectas. La función cuadrática: Parábolas. Funciones racionales: homográficas, mayor grado. Regla de Ruffini. Teorema del Resto. Raíces de una ecuación algebraica. Comportamiento de un polinomio en las cercanías de un cero. Determinación de los ceros. Funciones trascendentes: Exponenciales y Logarítmicas. Funciones periódicas. Criterio de periodicidad. Funciones Trigonométricas: Seno. Coseno. Representación gráfica, intersecciones con los ejes, dominio y rango.

Límite Funcional
Límite y continuidad. Introducción a los límites; definición informal. Definición formal de límites, límites laterales. Interpretación gráfica. Propiedades de los límites. (Múltiplo escalar; suma algebraica; producto; cociente; potencia; límite. De funciones algebraicas, trigonométricas y exponenciales compuestas) Límites infinitos; asíntotas verticales. Límites en el infinito; definición e interpretación gráfica. Técnicas de cálculo (sustitución directa; cancelación; racionalización; desarrollo de potencias; sustituciones trigonométricas; división por la mayor potencia). Límites notables. Continuidad. Continuidad en (a; b) y en [a; b]. Saltos. Punto de infinito. Propiedades de las funciones continuas. Clasificación de las discontinuidades.

Derivada.
Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Aplicaciones. Derivabilidad y continuidad. Derivadas de la función constante, idéntica y de una constante por una función. Propiedades de la derivada (Derivada de suma, producto y cociente de funciones) Derivadas de funciones elementales. Pasos. Derivadas de funciones compuestas. Recta tangente; recta normal; ángulo entre dos curvas en un punto de intersección. Derivadas de orden superior.

Variación de la funciones. Máximos y mínimos
Extremos de una función: absolutos y relativos. Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial. Interpretación geométrica. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio y método para determinar si una función es creciente o decreciente en un intervalo. Estudio de máximos y mínimos relativos. Condición necesaria. Condición suficiente. Método de estudio. Método de estudio con la derivada segunda. Estudio de extremos

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

relativos y absolutos en un intervalo cerrado. Estudio de la concavidad y convexidad de las curvas. Definición. Criterio de la derivada segunda. Definición de puntos de inflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Estudio completo de una función. Formas indeterminadas: Regla de L'Hospital. Distintos casos; observaciones.

Integrales

Concepto de integral indefinida y función primitiva o antiderivada. Interpretación geométrica. Soluciones particulares. Propiedades de la integral. Resolución de integrales con el uso con el uso de la tabla y aplicando las propiedades. Primitiva de una función compuesta, cambio de variables. (Integración por sustitución) Integración por partes. Integración de expresiones trigonométricas. Integración de funciones racionales. Integración de funciones irracionales. Sustituciones trigonométricas. Introducción, sumatorias. Cálculo de áreas. Área de una región plana. Particiones. Sumas superiores e inferiores. Sumas de Riemann. Integral definida. Propiedades de las integrales definidas. Teorema del Valor Medio del cálculo integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte I). Función integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte II). Regla de Barrow. Cambio de variables en la integral.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 5º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo de la Especialidad
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Línea y Forma
Línea descriptiva y sensible, de contorno. Trazo. Representación espacial de las formas bidimensionales y tridimensionales. Formas objetivas y subjetivas. Interpretación de las formas.

La figura humana
Proporciones ideales. Medidas. Adulto y niño. Diferencias. Diferencias anatómicas entre el hombre y la mujer. Estructura ósea y muscular. Articulaciones y funciones.
Figura humana en movimiento. Posturas. Geometrización. Proyección de la figura humana en el plano a través de figuras geométricas simples. Síntesis y estilización. Posibilidades y límites. Figurines de moda.

La cabeza humana
Proporciones y medidas. Estructura geométricas básicas para su emplazamiento. Otras posibilidades, Vistas, frente, perfil, tres cuarto. Líneas ejes y la cabeza en movimiento. Estructura ósea y muscular. Características internas y externas de cada uno de los huesos de la cabeza. Distinción entre los huesos de la cara y la cabeza. Rasgos del rostro. Expresiones. Transformaciones a lo largo del ciclo de la vida.
Diferencias culturales.

Volumen
Sombra y luz. Escala de valores. Contraste y pasaje. Trama, textura.
Uso y aplicaciones de obras bidimensionales. Dibujar la sombra.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Diseño de Indumentaria I
Carga horaria: 6 hs. cátedra

La visión perceptual
Contornos. Connotado y denotado. Objetivos y subjetivos. Definiciones aplicadas a: contorno, figurines, prendas, conjunto.

Prendas
Tipologías: organización morfológica. Organización técnica/constructiva. Conjuntos: familias tipológicas, tipos de conjuntos.

Figurines
El dibujo como elemento descriptivo. Figurín. Su representación y su uso. Geometrales: su representación y su uso. Condicionantes del Diseño de industria: necesidades y recursos.

Recursos de adaptación:
Tablas. Plisado. Tablas encontradas, tablón, frunces, godets, gajos, pinzas.

Proceso de diseño
Etapas básicas, fases, elementos del proceso, programa de necesidades. Elementos de diseño: silueta, Línea, textura.

Principio del Diseño
Armonía, equilibrio, proporción. Variedades de Telas y sus texturas. Armando de Serie.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia de la Moda
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Pueblos antiguos
Cultura egipcia: Su cultura y vestimenta. Pueblos de Grecia y Roma: Su cultura y vestimenta. Influencia de la cruzada en la moda: El cambio de la vestimenta y accesorios de diferentes países; su interrelación entre ellos y sus costumbres. Primer y segundo Imperio Europeo: Su vestimenta en extravagancias y simplicidad, dependiendo se su economía y costumbres. Imperios Orientales: China y Japón. Su costumbre y vestimenta de distintas clases sociales.

Arte aborigen
Contexto cultural: Historia, economía, costumbres y pautas culturales. Evolución del tejido: Tipos de telares. Simbología de los diseños: Formas y colores. Significados de los diagramas. Significados de los tintes. Tintes naturales e hilados: Materiales naturales utilizados (ramas, cortezas, hojas, flores, raíces, algas, diversas tierras, hollín, minerales y otros). Prendas típicas: Fajas y trarihue; ponchos, mantas, viciera, alforjas.

Contexto textil e industrial
Contexto: Histórico, socioeconómico, global y cultural. Uso de las prendas: Dependiendo la costumbre de caga grupo social, económico y territorial. Acuerdo multi-fibra: Acuerdo realizados entre las fábricas para su producción textil. Lenguaje de la moda: Nombres de diversos paños (fibras naturales, fibras sintéticas, tramas, tejidos, etc.). Utilización de códigos entre diseñadores. Diferentes estilos y diseños. Alta costura, Prêta-á-porter: Sus primeros pasos en la moda y sus logros. Antecedentes históricos: Máquinas y herramientas. La producción hoy en día: Avances realizados para una mayor producción. Características específicas de las nuevas maquinarias (programas, CD, renovación de las instalaciones). Cuerpos inspiradores: Diferentes tipos de contextura física que utilizaron los diseñadores a través de las décadas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. Cátedra

Máquinas de tejer Industriales
Seguridad y mantenimiento de máquinas: desarmado, limpieza, cambio de agujas, armado y lubricación. Conceptos básicos de enhebrados: devanado de lanas, tensión adecuada, posición de llaves, pesas peine.
Sistemas específicos de medición. Tabla María. Nociones básicas de funcionamiento. Ejecución de obras: medición, tejido, armado y cosido con máquina overlock.

Sastrería
Selección del modelo a trabajar. Figurines o diseño personal. Medición y transferencias de moldes: toma de medidas en el cuerpo, trazado de moldes, transformación, colocado de patrones en la tela. Corte tizado, calcado. Uso de la rueda de marcado y corte. Ensayo. Confección de prendas. Empleo de máquinas automáticas. Planchado.

Máquinas de costura Industrial
Nomenclatura de la maquinaria. Nociones básicas sobre el uso y funcionamiento. Uso de los accesorios: llaves, destornilladores, pinzas picos cuelleros. Conocimientos de diferentes texturas y tramas: algodón, rep, joguing, jersey, morley. Mordería. Distinción de talles. Técnicas de confección: medición, corte de tela, y confección con overlock, collareta, recta, remalladora.

Producción de la indumentaria textil
Interpretación del vocabulario: nociones básicas de terminología técnica referida a la asignatura. Reconocimiento y transferencia de modelos: observación y distinción de distintas prendas tales como: faldas, mangas, cuellos y corpiños base. Dibujo y trazado de moldes: una vez seleccionado el modelo se procede a trazar, y realizar las transformaciones necesarias. Distribución: colocado de moldes teniendo en cuenta el hilo de la tela. Corte, armado y probado. Prolijidad en el desarrollo de la confección: capacidad, buen gusto, hábitos de orden y limpieza.

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria Textil**
Título de referencia:	**Técnico en Industria del Vestir**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Textil**
Título de referencia: **Técnico en Industria del Vestir**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua Extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Condicional tipo 2. Verbos modales: must, may, might, should, could. Voz pasiva, (Presente Simple, Pasado Simple, Presente Perfecto, Futuro). Verbos seguidos por –to e –ing.

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

Grupo temático propuesto
Tipos de tijeras. Como remendar prendas. La máquina de coser: sus partes. Tendencias de moda. Tipos de máquina de coser. Lectura de texto que comprenden los siguientes temas: Ítems de moda del pasado, moda actual, diseñadores famosos, etc.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Contabilidad
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Procesamiento contable
Revisión de cuentas. Plan de cuenta. Registración en el libro. Diario. Registración del costo de venta. Registración del IVA. Débito fiscal. Crédito fiscal. Pase del Diario al Mayor. Balance de comprobación de sumas y saldos.

Apertura de los libros de las sociedades comerciales
Sociedades de personas: Suscripción e integración de las distintas clases. Sociedades intermedias: Suscripción e integración de capital. Sociedades de capital: Suscripción e integración de capital.

Balance
Balance general: Concepto. Contenido. Ejercicio económico. Activo. Activo corriente. Activo no corriente. Disponibilidades: Faltante y sobrante de caja. Sistema de fondo fijo. Inversiones: Concepto. Condiciones. Clases de inversiones. Créditos por venta: Tratamientos de los deudores incobrables. Bienes de cambio: Compraventa, inventario y valuación. Bienes de uso: Valuación, amortización, amortización y venta. Pasivo. Pasivo corriente. Pasivo no corriente. Costo de la financiación ajena: adelanto de la cuenta corriente. Descuento de documento. Crédito prendario e Hipotecario. El patrimonio neto: concepto. Los aportes de capital. Los resultados obtenidos. Distribución. Reservas.

Presentación de Balance
Asientos de ajustes corrientes. Balances de suma y saldo ajustado. Ejercicio económico: concepto. Inventario general. Presentación del balance general.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria Textil**
Título de referencia: **Técnico en Industria del Vestir**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Dibujo de la Especialidad**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Manos y pies
Estudio esquemático de mano y pies. Estructura ósea y muscular de manos y pies. Desarrollo gradual en el dibujo de las manos y pies.

Cánones clásicos
Breve revisión y retroalimentación del concepto de canon clásico en las figuras masculinas y femeninas. Referencias cronológicas: niño, joven, adulto, anciano.

Movimiento y posturas
Canon de moda. Movimientos y poses de los modelos para diferentes estilos.
Boceto y croquis de figuras humanas en diferentes poses.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Diseño de Indumentaria II
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Funcionalidad
Accesorio utilitario. Accesorio, como complemento del vestir.

Estampados
Formas y colores – rapport.

Encajes y puntillas
Lencería y Corsetería. Armado de colección. Analizar el mercado, Cool Hunter

Estilo
Su importancia. Planificación de una línea. Marca Sketch – book
Ficha Técnica.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Estudio de Productos
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Industria e industrialización
Industria química: Importancia y desarrollo para la industria textil. La Industria textil: historia, evolución y proyecciones. Materias primas, productos y sub-productos. Procesos de producción. Importancia económica de la industria textil.

Industria Textil
El Estudio y comercialización de Productos Textiles. Fibras naturales y sintéticas. Procesos de industrialización, producción y comercialización. Mano de obra ocupada e impacto social de la industria del vestir. Posibilidades de incorporación de productos autoelaborados.

Materiales de origen animal
Industrialización e importancia del cuero: origen, desarrollo, procesos industriales, comercialización. Pieles: origen, procesos industriales, comercialización.

Papel
Materia prima. Fabricación de las pastas celulosa. Fabricación del papel, variedades comerciales. Historia del papel. El papel para la industria del vestir. Comercialización y valor económico.

Industria de la vestimenta y el calzado
Aplicación de los distintos materiales en las mismas. Moda y comercialización. Su importancia y evolución. Impacto económico y social.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Legislación Laboral
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Derecho laboral
Concepto, principios que lo rigen. Normas del derecho laboral: clasificación. Ley de contrato de trabajo. Relación con el artículo 14 bis de la Constitución Nacional.

Contrato de trabajo
Sujetos. Objeto. Capacidad. Derechos y Obligaciones de las partes. Modos de contratar. Remuneración. Concepto. Salario Justo. Métodos de fijar el salario. Clases. Sueldo Anual Complementario. Pago en especies. Prueba del pago. Duración de la jornada de trabajo. Trabajo insalubre y peligroso. Descanso semanal y anual. Licencias especiales. Las cargas de familia y las asignaciones familiares. La asistencia médica. Las obras sociales. Trabajo de menores y mujeres. Particularidades.

Suspensión y extinción del contrato de trabajo
Suspensión del contrato de trabajo. Causas y efectos. La seguridad social. Extinción del contrato de trabajo. Causas y efectos. El despido sin justa causa. El preaviso. La indemnización por antigüedad.

Accidentes y enfermedades laborales
Ley de riesgo del trabajo. Principios generales. Los accidentes y las enfermedades laborales. Los aseguradores de riesgos de trabajo. Prevención de riesgos. Contingencias cubiertas. Tipos de incapacidad.

Jubilación
Sistema de jubilaciones y pensiones: Principios generales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Psicología Industrial
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Psicología y Psicología Industrial
Concepto de Psicología. ¿Qué es la Psicología Industrial? La Psicología industrial y sus divisiones tradicionales: psicología del personal, psicología organizacional e Ingeniería de los recursos humanos. Breve Historia de la Psicología Industrial y Organizacional. Desafíos de la Psicología Industrial en siglo XXI. Las diferencias Individuales. Psicología Diferencial, Psicometría, y Psicología Industrial. Capacidades cognoscitivas, físicas, sensoriales y psicomotrices. Personalidad e intereses. Conflictos en las relaciones sociales.

Psicología de las actitudes
La Psicología de las Actitudes. Humanización del trabajo. Motivación y trabajo. Fatiga y aburrimiento. Aptitud y rendimiento. Reacciones a la capacitación en las relaciones. Psicotecnia, psicología y sociología en el Trabajo. Sociometría. Comunicaciones humanas. La evolución de las ideas de Administración.

Las escuelas psicológicas
La escuela de los clásicos. Las escuelas neoclásicas. La escuela de las relaciones humanas. La escuela de la Sociología Industrial y de Psicología. El modelo burocrático. El estructuralismo burocrático. La teoría de la organización. La teoría de los sistemas. Los cambios producidos en la década de los 60 y del 70. Las ideas de administración estratégica y competitiva. Los cambios de los Años 90. El cambio de olas. La estrategia global. Las cinco etapas del planeamiento. El concepto de estrategia. La prospectiva. La construcción de escenarios futuros. La innovación y la creatividad. Las bases de la dimensión software y de la integración hardware-software.

El comportamiento grupal
El cerebro humano, sus hemisferios y sus posibilidades creativas. Percepción. Motivación y aprendizaje. Los bloqueos cognitivos emocionales y culturales. Comportamiento grupal. Grupo: definición. Clasificación de los grupos. Grupos formales e informales. Dinámica de grupos. El trabajo en equipo: ingredientes de los equipos eficaces. Consolidación. Los Bloqueos que surgen de la interacción en grupo. La entrevista laboral. Desempeño laboral. Evaluación del desempeño laboral. Capacitación y desarrollo. Liderazgo. Distinciones conceptuales. Surgimiento del líder. El liderazgo en el medio laboral. Personalidad y liderazgo.

La generación de alternativas y soluciones
Necesidad de la decisión. Identificación de los criterios. Análisis de la situación. Establecimiento de metas. Definición del problema. Desarrollo, evaluación y selección de alternativas. Diseño de la solución. Aplicación de la solución. La sinéctica. El Brainstorming y algunas técnicas auxiliares.

La salud mental

Socializado por la
Secretaría de Educación
AGMER - C.D.C.

Estrés y salud en el trabajo. Ingeniería de los factores humanos. Importancia y significado de los factores humanos. Horarios de trabajo. Seguridad en el escenario laboral. Violencia en el trabajo. La Necesidad de ser flexibles.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química Aplicada
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Metalurgia
Principales operaciones y procesos metalúrgicos. Siderurgia. Alto horno: reacciones. Fundición gris y blanca. Descarburación de las fundiciones. Hierro dulce. Aceros. Aceros especiales. Aleaciones.

Cinética química
Rapidez. Concepto, expresión matemática y unidades. Factores que modifican la rapidez. Catálisis: catalizadores, complejo activado. Mecanismos de reacción. Envenenamiento. Promotores. Inhibidores.

Electroquímica
Electrólisis: concepto. Electrolitos. Mecanismos de conducción iónica. Electrólisis de sales fundidas. Leyes de Faraday. Aplicaciones de la electrólisis: galvanotecnia. Celdas voltaicas o galvánicas. Pila de Daniell. Polarización. Pila seca.

Corrosión
Concepto. Clasificación. Teoría de la corrosión. Acción de los ácidos, bases y sales. Factores que aceleran o retardan la corrosión. Uso de inhibidores y pasivadores. Tratamientos de superficie.

Materiales refractarios
Clasificación. Propiedades físicas y químicas. Usos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Tejido Industrial
Empleo de las distintas técnicas: toma de medidas, tejido de muestras para transformar centímetros en vueltas e hileras. Aplicación de moldería sobre el tejido: tejido de paño y colocación de moldes. Corte y ejecución: separación de piezas. Armado de la prenda utilizando overlock, aplicación de tirillas formando escotes y sisas. Bolsillos, ojales, plisados y tableado.

Costura Industrial
Uso de la moldería: progresión y regresión de talles de pantalones, corpiños, mangas. Economía: distribución de la moldería sobre el género a utilizar. Técnicas específicas de confección: tizado, corte, armado con overlock, collareta, recta, remalladora.

Alta moda
Precaución, prolijidad y buen desempeño. Utilización de hábitos de orden y de higiene. Interpretación y transformación de moldería básica, corpiño: diferencia de talles, traslado de pinzas, recortes, mangas: acampanada, farolito, abollonada, fantasías. Faldas: rectas, evasé, campana, tableada. Cuellos: camisa, volcado, marinero, mao. Corte: distribución de moldes en forma adecuada, teniendo en cuenta el ancho y largo de la tela. Armado y confección de prendas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria Textil**
Título de referencia: **Técnico en Industria del Vestir**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria Textil**
Título de referencia: **Técnico en Industria del Vestir**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Dibujo de la Especialidad**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Canon de moda
Estudio detallado de diferentes partes del cuerpo según el canon de moda: brazos y manos; pies y piernas; busto y torso.

El figurín de moda
Interpretación grafica. Línea clave o estructura rítmica. Estilización: tres métodos. Planos fotográficos. Poses de moda según los diferentes estilos. Accesorios, peinados y calzados.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Diseño de Indumentaria III
Carga horaria: 6 hs. cátedra

La figura humana como ilustración de moda
Concepto de diseño. Fin estético, ergonómico, emotivista. La silueta desnuda. La silueta vestida. Equilibrio. Pliegues y arrugas. Grados de vestibilidad. Estudio de drapeado, tablas, frunces, plisado.

La expresión de la superficie
Nociones sobre tatuajes, cartas textiles. Texturas con pincel. Estampados. El conocimiento del color. Gamas. Armonía y contraste. Sistemas Pantone. Medias tintas, colores quebrados, luminosos, mordientes.

Cualidades expresivas del color
Policromía y monocromía. Tipos de sombreados. Contrastes tonales. Contrastes de Matiz. Glosario visual de moda.

Creación de una línea
Símbolos de confección universales. Estilos de ilustración. Geometrales. Las formas de los objetos. Pasos necesarios para la creación de una línea. Motivo. Recopilación. Recursos de alta costura para ilustrar diseños. Tipos de bordados (a mano, a máquina, con piedras, cordón, puntilla, cintas) drapeado japonés, pliegues trabajados o de estudio. (Nido de abeja, acordonado, pata de rana). Estudio de algunos motivos zoomorfos, ornitomorfos, antropomorfos, etc.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Textil**
Título de referencia: **Técnico en Industria del Vestir**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua Extranjera (Inglés o Francés)**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Condicional tipo 3. Derivación, combinación y composición de palabras. (Afijos: prefijos y sufijos). Técnicas de traducción.

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

Grupo temático propuesto
Tribus urbanas y su moda. Diseño de prendas. Lectura del manual de una máquina de coser. Búsqueda de Internet de proveedores, diseñadores, etc. Moldería base y sus transformaciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Sociología de la Moda
Carga horaria: 2 hs. cátedra

La sociología como ciencia interpretativa
Definiciones, técnicas y métodos de construcción social. Método científico. La sociología como ciencia en el contexto de otras ciencias sociales. Orientaciones de la sociología: crítica y ciencia de origen.

Los problemas sociológicos
La sociedad, la cultura y el individuo. La sociedad: conceptos procesos de socialización, agentes socializadores. Elementos: los grupos, asociaciones y grupos primarios. Interacción social: las funciones (roles) y las posiciones (status). Organización social: las instituciones. La cultura: componentes. Diversidad cultural. Elementos: maneras colectivas de pensar y obrar. El individuo: persona y sociedad. El individuo como producto social. Conducta social.

La moda como producto social
Definición, características. Historia cultural y social de la moda. Status, contexto, necesidades humanas y representaciones. El cambio social. El ideal estético y la creatividad social e individual de la moda.

La problemática social del tiempo
Conflictos sociales contemporáneos. La globalización. La moda como una opción o imposición. La repetición. Los medios de comunicación como generadores de actitudes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria Textil**
Título de referencia: **Técnico en Industria del Vestir**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Legislación Laboral**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Derecho laboral
Concepto, principios que lo rigen. Normas del derecho laboral: clasificación. Ley de contrato de trabajo. Relación con el artículo 14 bis de la Constitución Nacional.

Contrato de trabajo
Sujetos. Objeto. Capacidad. Derechos y Obligaciones de las partes. Modos de contratar. Remuneración. Concepto. Salario Justo. Métodos de fijar el salario. Clases. Sueldo Anual Complementario. Pago en especies. Prueba del pago. Duración de la jornada de trabajo. Trabajo insalubre y peligroso. Descanso semanal y anual. Licencias especiales. Las cargas de familia y las asignaciones familiares. La asistencia médica. Las obras sociales. Trabajo de menores y mujeres. Particularidades.

Suspensión y extinción del contrato de trabajo
Suspensión del contrato de trabajo. Causas y efectos. La seguridad social. Extinción del contrato de trabajo. Causas y efectos. El despido sin justa causa. El preaviso. La indemnización por antigüedad.

Accidentes y enfermedades laborales
Ley de riesgo del trabajo. Principios generales. Los accidentes y las enfermedades laborales. Los aseguradores de riesgos de trabajo. Prevención de riesgos. Contingencias cubiertas. Tipos de incapacidad.

Jubilación
Sistema de jubilaciones y pensiones: Principios generales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química Aplicada
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Introducción a la Química Industrial
Importancia y aplicación de la química orgánica en la química industrial. Tecnología de los materiales. Introducción a los procesos industriales.

Biomoléculas
Glúcidos o hidratos de carbono: clasificación, nomenclatura, isomería óptica, importancia biológica. Lípidos: obtención, nomenclatura, saponificación e hidrólisis. Importancia biológica. Aminoácidos. Péptidos. Proteínas. Enzimas. Hormonas. Vitaminas. Ácidos nucleicos.

Petróleo
Orígenes, obtención, destilación, Subproductos. Importancia comercial. Ventajas y desventajas del uso de recursos no renovables. Polímeros sintéticos y naturales. El caucho. Fabricación industrial, usos y aplicaciones. Vulcanización. Caucho sintético.

Plásticos
Clasificación. Importancia. Fabricación de productos. Características y usos. Polímeros sintéticos. Variedades comerciales. Resinas.

Procesos y daños ambientales
Procesos industriales y el medio ambiente. Equilibrio y contaminación. Ventajas y desventajas. Medidas de prevención de daños ambientales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Relaciones Humanas
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Las relaciones humanas
El hombre como individuo y como persona; ser social y racional. Conducta: libertad, voluntad y discernimiento. Sociedad: normas, cultura, valores y lenguaje. Las relaciones humanas. Definición y objetivos. Importancia del conocimiento de las personas. El mundo del trabajo. Evolución de las condiciones de trabajo. Distintos tipos de actividades laborales, autónomas en relación de dependencia pública y privada.

Contrato de trabajo
Definición. Principales obligaciones de las partes. Remuneración y jornada laboral. Motivación y trabajo Suspensión y extinción del contrato de trabajo. Beneficios de la seguridad social. Riesgos del trabajo.

Las relaciones humanas en la empresa
Empresa: definición Comunicación con el personal: formas. Formación y adiestramiento. Métodos de deliberación: clases. Técnicas y métodos de selección y evaluación de personal. La supervisión: concepto; personalidad; cualidades; funciones y clases. Importancia de las relaciones humanas, relaciones públicas y publicidad.

Economía, marco jurídico y las relaciones sociales
Macroeconomía y microeconomía. La Empresa y los factores económicos. La economía de las empresas. La retribución de los factores productivos. Rentabilidad y tasas de retorno. Cálculo de costos. Relación jurídica. Contratos comerciales. Empresa. Asociaciones de empresas. Sociedades comerciales. Leyes de protección ambiental vinculadas con los procesos productivos. Leyes relacionadas con la salud y la seguridad industrial. Propiedad intelectual, marcas y patentes.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Seguridad e Higiene Industrial
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Introducción a la Seguridad e Higiene Laboral
Objetivos de la Seguridad e Higiene Industrial. Los pilares que sustentan la Seguridad e Higiene Industrial. Concepto de accidente (su origen). Causa de accidentes. Definición de accidentes. Concepto de enfermedad profesional. Noxas. Características diferenciales entre accidente de trabajo y enfermedad profesional La prevención, aspectos a contemplar. Concepto de riesgo. Factores de riesgo profesionales para la salud. Concepto de Seguridad. Concepto de emergencia. Características. Organización del plan de emergencia.

Seguridad y accidentes
Acción insegura y condición insegura. Inmediata causa del accidente. Accidente y resultado del accidente. Costos de los accidentes. Estudio estadístico de accidentes en y fuera del trabajo. Principios básicos de prevención de accidentes. Entrenamiento de los operarios y del personal de seguridad. Papel del supervisor de seguridad. Comité de seguridad.

Marco Legal
Ley Nacional 19.587. Decreto Reglamentario 351/79. Seguridad e Higiene del trabajo. Régimen legal de residuos peligrosos. Normativa a nivel provincial y Municipal. Ley 24.557 sobre riesgos del Trabajo y sus decretos reglamentarios. Objetivos. Prestaciones del Sistema. Actores del sistema. Falta de cumplimiento de normas en supervisores y empleados. Acción disciplinaria. Derechos y Obligaciones de cada una de las partes.

El Hombre y su cuerpo
El hombre, su concepción física y su relación con la actividad laboral. La cabeza. Sistema nervioso. La piel. Sentido de la vista. El ojo. Sentido de la audición oído. Sistema respiratorio y digestivo. Lesiones artromusculares. La fatiga. El estrés profesional.

Riesgos del trabajo
Riesgo eléctrico: Efectos de la corriente sobre el cuerpo humano. Tipos de corriente. Lesiones provocadas por la corriente eléctrica. Instalaciones eléctricas correctas e incorrectas. Interruptores, fusibles y disyuntores. Conexión a tierra. Adiestramiento y capacitación del personal. Desperfectos frecuentes. Normas correctas de trabajo. Riesgo de incendio: Definiciones básicas. Fuego. Clases de fuego. Factores desencadenantes. Estudio del fuego como elemento de siniestros. La combustión. Elementos para atacar el fuego de distintos orígenes. Agentes extintores. Instalaciones fijas contra incendio. Sistemas de alarma. Organización de la evacuación. Distribución de tareas en caso de siniestro o accidentes.
Riesgos en máquinas y herramientas: Seguridad en herramientas: materiales adecuados, empleo correcto, limpieza, ubicación adecuada. Seguridad en máquinas. Instalación correcta. Elementos de defensa. Equipos para prevenir errores humanos. Protecciones

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

de movimiento. Interruptores de seguridad. Interruptores de límites. Controles de emergencia. Secuencia segura de operación.
Riesgos en el transporte: Seguridad en la circulación y transporte de sólidos. Seguridad en equipos de izar. Accesorios para el manejo manual. Cargas y descargas correctas. Empleo de diversos tipos de vehículos. Seguridad en el almacenamiento. Materiales peligrosos, sólidos, líquidos y gases. Instalaciones de líquidos, vapores y gases. Conducción adecuada. Manejo correcto. Normas para el manejo de elementos líquidos, vapores y gases peligrosos.
Riesgos y Protección de las áreas de trabajo: Condiciones ambientales: ventilación, temperatura, iluminación y ruido. Lugares de especial peligrosidad. Consideraciones especiales en vías de circulación.
Riesgo por Ruidos: Efectos en la salud. Control del ruido. Aplicación de principios de control de ruido. Medidas de control de ruido. La vibración. Efectos de la vibración en todo el cuerpo. Prevención.

Equipos de protección personal
Selección uso del equipo. Protección de la cabeza. Protección auditiva. Protección facial y visual. Equipo de protección respiratoria. Cinturones de seguridad. Calzado protector. Vestimenta especial de trabajo. Elementos de protección personal. Partes del cuerpo a proteger. Tipos y características de los elementos de protección personal. Protección de la cabeza, auditiva, ocular y facial. Protección de las vías respiratorias. Protección de las manos y brazos. Protección de los miembros inferiores. Equipos de protección total para el individuo. Empleo correcto. Educación para el uso de los elementos de seguridad.

Señales de seguridad
Tipos de señales: de advertencia, de peligro, de riesgo. Iluminación y color. Colores de máquinas. Iluminación adecuada. Control de accidentes producidos por herramientas. Mantenimiento y reparación. El uso de herramientas de mano. Herramientas mecánicas portátiles. Sistemas de iluminación. Colores y señales de seguridad. Prevención de incendios: química del fuego. Reacciones químicas. Reacción en cadena. Tetraedro de fuego. Combustible. Comburente. Energía de activación. Reacción en cadena. Clases de fuego. Prevención de incendios.

Primeros auxilios
Contenidos básicos. El botiquín de taller. Primeros auxilios: Accidentes: causas. Herida y Hemorragias. Quemaduras. Fracturas. Lesiones articulares y musculares. Lesiones en la cabeza. Resucitación cardio-pulmonar. Costos. Entrenamiento.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 7º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Técnica de la Comercialización
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Conceptos fundamentales del Marketing
Concepto, objetivos, principios y fundamentos del Marketing. Mezcla de mercadotecnia. Variables del macro y microambiente del Marketing. Variables controlables. Segmentación. Macro y micro segmentación. Target o mercado objetivo. Etapas de evolución del Marketing: Marketing orientado a la producción. Marketing orientado a las ventas. Marketing activo. Marketing social.

Decisiones sobre el producto
Concepto de producto. Producto básico, tangible y ampliado. Clasificación de productos. Ciclo de vida del producto. Estrategias relativas al ciclo de vida. Mezcla de productos. Líneas de productos. Decisiones de amplitud, profundidad y congruencia. Decisiones sobre la marca del producto. Proceso de creación de nuevos productos.

Decisiones de distribución
Concepto de distribución. Utilidad. Funciones del canal de distribución. Importancia. Número de niveles del canal. Marketing directo. Organización de los canales de distribución. Sistemas de mercadotecnia vertical y horizontal. Criterios de selección del canal: económico, de control y de adaptabilidad. Factores que condicionan la selección del canal. Estrategias de distribución: exclusiva, selectiva e intensiva.

Decisiones sobre precio
Precio. Concepto. Importancia. Factores internos y externos de fijación del precio. Cauce de discrecionalidad. Enfoques generales de fijación de precios: fijación de precios basada en los costos, en la demanda y en la competencia. Elasticidad precio de la demanda. Estrategia de precios para el lanzamiento de nuevos productos. Determinación del precio de una gama de productos. Productos relacionados por la demanda.

Decisiones de comunicación o promoción
Concepto de promoción. Proceso de comunicación. Componentes del proceso. Mix de promoción: Venta personal. Publicidad. Promoción de ventas. Relaciones públicas. Concepto y características. El mensaje publicitario. Los medios publicitarios. Factores que influyen en la mezcla promocional. Diseño de la estrategia publicitaria. El merchandising. Concepto y características.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Industria del Vestir
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. Cátedra

Producción de la indumentaria en tejido de punto
Reafirmación de contenidos.: cálculos, enhebrado, tensiones, llaves. Montaje de hilos. Recuperación de puntos. Ejecución de variadas prendas utilizando distintas técnica: toma de medidas, corte, remallado y planchado, vaporizado y cuidado de las misas. Logro de las capacidades para el trabajo en forma independiente: máxima potencialidad de sus habilidades personales o lucrativas dentro del oficio.

Procesos Productivos de la Industria Textil
Organización y disposición de la moldería sobre el género. Economía del tiempo: limitar paradas al mínimo. Reducción de factores perjudiciales para la productividad. Control de calidad. Detección de fallas ocasionadas por errores humanos, métodos inadecuados, defectos de las máquinas, fallas del material y ambiente inadecuado. Ejecución en serie de la indumentaria: corte, remallado, terminaciones con collareta, planchado a vapor, utilizando técnicas de alta producción.

Alta Costura
Diseño personal o extraídos de revista comprendiendo las tendencias de la moda. Trazado y transformación de moldes del corpiño base para vestidos de novia o soireé, cálculo exacto de la cantidad de tela. Aplicaciones de encajes, guardas bordadas, volados, moños, flores. Selección de texturas: sedas, rasos, gasas, encajes, guipur, bual, tul, lycra. Accesorios. Manipulación de ballena, tanza, cintas corsetas, cierres, etc. Corte ensayo: aplicar técnicas aprendidas anteriormente. Ejecución y acabado: realizado de terminaciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria Textil**
Título de referencia:	**Técnico en Industria del Vestir**
Curso:	**7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo XXXI

Contenidos mínimos para el Ciclo Superior de las diferentes especialidades de las Instituciones de Educación Técnico Profesional de la Provincia que no cuentan con Marcos de Homologación de Nivel Nacional.

En el proceso de la *Trayectoria Formativa* de un técnico de nivel secundario serán considerados aquellos *Planes de Estudio* encuadrados y reconocidos por la legislación vigente que, **independientemente del diseño curricular que asuman, contemplen la presencia de los campos de formación ética ciudadana y humanística general, de fundamento científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes.**

De la totalidad de la *Trayectoria Formativa del Técnico* y a los fines de homologar títulos de un mismo sector profesional y sus correspondientes propuestas formativas, que operan sobre una misma dimensión de ejercicio profesional, a nivel nacional y provincial se prestará especial atención a los campos de *formación de fundamento científico tecnológico*, de *formación técnica específica* y de *prácticas profesionalizantes*. Se prevé para la *formación general* fortalecer y/o consolidar el perfil del egresado en los más variados aspectos humanísticos y culturales posibles.

Cabe destacar que los contenidos *mínimos* de cada campo de formación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del técnico, los mismos serán desarrollados sobre la base de los siguientes *Campos de Formación*:

1. Formación Ética, Ciudadana y Humanística General (F.E.C y H.G)
2. Formación Científico-Tecnológica (F.C.T.)
3. Formación Técnica Específica (F. T. E.)
4. Prácticas Profesionalizantes (P.P.)

Las Instituciones de ETP incorporarán a sus *Planes de Estudios* además de aquellos contenidos denominados *mínimos* propuestos por cada espacio curricular (disciplina o módulo), de cada especialidad, aquellos contenidos denominados *prioritarios*, que hacen referencia a los contenidos que la institución cree conveniente de desarrollo en la formación del técnico de nivel secundario y, que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado delineado por cada institución de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura - equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad, región y la provincia.

Cuadros de situación de la especialidad:

Nº	Especialidad	Estado de situación
1	Industria textil /Indumentaria	Sin Marco de Homologación CFE – S/Res. CFE

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Contenidos mínimos a desarrollar en la trayectoria formativa del -Técnico en Indumentaria (2)-

Sector de la actividad socio-productiva: INDUSTRIA TEXTIL / INDUMENTARIA

Denominación del perfil profesional: INDUSTRIA TEXTIL

Familia profesional: INDUSTRIA TEXTIL/ INDUMENTARIA

Denominación del título de referencia:
TÉCNICO EN INDUMENTARIA (2)

Nivel y ámbito de la trayectoria formativa : NIVEL SECUNDARIO
DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL

Nº	Localidad	Departamento	Establecimiento
01	Paraná	Paraná	EET Nº 3 "Dr. Enrique Carbó" (3000497) (2)

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Promoción y protección de la salud
La OMS. Concepto de salud. Componentes del nivel de salud. Acciones de salud. Protección de la salud a partir del individuo. Protección de la salud a partir del ambiente. Salud pública. Administración pública y salud.

Noxas y enfermedades
Noxas: concepto y clasificación. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecto contagiosas, causadas por microorganismos, enfermedades parasitarias. Zoonosis. Mal de Chagas-Mazza. Toxoplasmosis, paludismo y fiebres hemorrágicas. Enfermedades nutricionales: alimentación y nutrición; nutrientes y calorías, minerales y vitaminas. Trastornos de la alimentación: obesidad y desnutrición, anorexia y bulimia. La conservación de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades.

Drogadependencias
Concepto de droga: acción física de las drogas; acción neurofisiológica de las drogas; consecuencias de la adicción. Tabaquismo y alcoholismo. Prevención y rehabilitación de la drogadicción.

Reproducción y sexualidad
La importancia de la reproducción. Los ciclos de vida. Reproducción en el ser humano: a) sistema reproductor masculino; b) sistema reproductor femenino. Gametogénesis y fecundación. Ovulación y ciclo menstrual. Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Enfermedades de transmisión sexual.

Desarrollo y crecimiento
La embriología: biología del desarrollo. Desarrollo embrionario en los animales: a) la segmentación; b) la morfogénesis y la diferenciación. Anexos extraembrionarios y desarrollo pos-embrionario. Desarrollo en el ser humano: embarazo y primeras etapas prenatales; gestación del nuevo ser humano; el parto; el nuevo mundo del recién nacido; del niño al adulto.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Problemas ambientales y desarrollo sostenible
Calidad de vida. Indicadores del desarrollo humano y del desarrollo sostenible. Problemas ambientales planetarios. Causas e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible.

Dinámica y estructura de la población
Transición demográfica. Los problemas del crecimiento demográfico. Grandes concentraciones humanas. Composición y movilidad espacial de la población. El caso Argentina: desigual distribución, bajo crecimiento demográfico, características de la estructura demográfica y social.

Espacios urbanos y rurales
Proceso de urbanización. Clasificación de asentamientos urbanos y rurales. Redes urbanas. Problemas y condiciones de vida urbano-rural. El sistema urbano y rural. El sistema urbano argentino. Organización del espacio rural argentino.

Espacios económicos
El sistema económico internacional. Globalización e integración económicas. Revolución científica y tecnológica. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y sistema de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. El rol de los actores sociales. Situación de la Argentina en el mundo.

Organización política del espacio mundial
El Estado como unidad política-territorial. Organización política-territorial de los estados; espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Planificación nacional, provincial y local. Proceso de cooperación e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Geografía de los países del MERCOSUR.

Organización del espacio geográfico mundial
Configuración de los grandes espacios geográficos mundiales: unidades políticas, bloques económicos, áreas culturales y ambientales. Rasgos y problemas relevantes.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Los Procesos contemporáneos
Las revoluciones: de las revoluciones liberales a la Perestroika. Surgimiento, consolidación y reedición de los Estados Nacionales. Formación y fortalecimiento de regiones nacionales y supranacionales. Los procesos económicos: expansión, apogeo y debilitamiento del capitalismo. Su impacto en las realidades nacionales. Colonización y descolonización. Mundialización y globalización. La guerra y la paz. El nuevo orden mundial. Los movimientos de población. Migraciones nacionales e internacionales. Urbanización y desaparición gradual del campesinado. Argentina: su ubicación en los procesos contemporáneos. Participación en la continentalidad americana y en el mundo.

Argentina como espacio de transición al Estado Nacional (1810-1850)
Desintegración del espacio colonial. La guerra de la independencia. Crisis de gobernabilidad. Aparición de nuevas regiones geoeconómicas: Buenos Aires- interior. Pensamiento político: federales y unitarios; liberales y conservadores. Definiciones provinciales. Juridización del orden político (1853).

Argentina como espacio estadual (1850-1930)
Organización. Actos fundacionales: el mantenimiento del orden interno; la integración territorial y la dilatación de la frontera; la internacionalización de la economía; conformación de un nuevo orden socio-político; la modernización. Dinámica de la etapa estadual en siglo XX: Alternancia: entre gobiernos civiles y militares; entre distintas ideas políticas y económicas; entre estabilidad y crisis. Alteración: los modelos económicos; los cuadros sociales; el paisaje urbano; la distancia entre política y sociedad; desprestigio de algunas instituciones; la cultura política. Permanencias: caudillismo; clientelismo; nepotismo.

Argentina y el desarrollo (1930- a la actualidad)
En lo económico: Industrialización nacional (1930-1960). Internacionalización del mercado (desde 1960). Integración regional. En lo social: presencia de fuerzas colectivas e individuales. La oligarquía y el monopolio socio-político; la clase media y su lucha por la democratización; los partidos políticos; el sector obrero y el movimiento sindical; las Fuerzas Armadas y el poder militar; la Iglesia y las Iglesias; el líder y las masas. En lo ideológico: Conservadorismo; liberalismo; nacionalismo; desarrollismo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Educación Física
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Softbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Ética, Libertad y Responsabilidad
Ética y Moral. Los problemas de la Ética. La responsabilidad y la libertad. Límites y normas.

Formas de democracia y participación política
La democracia como forma de gobierno. Democracia formal y sustancial. Los partidos políticos en la democracia. Estructura y funciones. Los medios de comunicación en la democracia. Funciones y derechos. Las formas de participación ciudadana. Formas constitucionales y nuevas formas a través de lo movimientos sociales.

Valores del sistema democrático. Situación actual
Rol del estado democrático. Igualdad de oportunidades. Valores democráticos. Igualdad, justicia, solidaridad, tolerancia. Valores antidemocráticos. Prejuicios, discriminación, exclusión, violencia, indiferencia, individualismo. Contexto socioeconómico de América latina y Argentina. Políticas públicas y desigualdad.

Los derechos colectivos. Situación actual
Derechos colectivos. Los pueblos como titulares de derechos. Derecho a la libre determinación. Ejercicio de la soberanía política, cultural, territorial y alimentaria. Derecho a la paz y al ambiente sano. Derecho de los consumidores. Derechos de los pueblos indígenas. Derechos constitucionales y situación actual de las comunidades.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Textil**
Título de referencia: **Técnico en Indumentaria**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua extranjera (Inglés)**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Gramática
Imperativo (dar ordénes e instrucciones). Futuro con "going to". Pasado del verbo "to be". Adverbios del pasado (Yesteday, last month, three weeks ago, etc). Pasado simple (Verbos regulares e irregulares). Uso de conectores. Biografías. Adjetivos en grado comparativos (cortos y largos, regulares e irregulares).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

Grupo temático propuesto
El lugar de trabajo el taller. Máquinas y elementos de trabajo. Especialistas dentro de la modalidad. Materias primas. Procesos de elaboración.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Lengua y lenguaje
Origen y evolución de la lengua castellana. La oralidad. Diferencias entre lengua, lenguaje y habla. Signo lingüístico, símbolo, ícono y señal.

Los textos expositivos
Características generales de los textos expositivos. Organización. Procedimientos explicativos: ejemplificación, definición, reformulación o paráfrasis, analogía. El resumen. Aplicación de pasos para su realización. El cuadro sinóptico. El mapa conceptual. El verbo: consideraciones generales. Los verbos irregulares. Grupos de tiempos correlativos. Los verbos de irregularidad común y los verbos de irregularidad propias. Oraciones compuestas por subordinación. Las proposiciones adverbiales. Modos y tiempos verbales en las proposiciones condicionales. Las proposiciones adjetivas. Las proposiciones sustantivas. El "queísmo" y el "dequeísmo". Uso de las proposiciones subordinadas y coordinas en los textos expositivos.

La entrevista y el discurso
La entrevista periodística. Característica de este tipo textual. Los conocimientos del entrevistador. Las fases de la entrevista. Las marcas gráficas del estilo directo. El traslado del estilo directo al indirecto. El cambio de los tiempos verbales. El discurso referido: uso, análisis, ventajas y desventajas.

Los textos argumentativos
La estructura de los textos argumentativos. Las estrategias argumentativas: ejemplificación, cita de autoridad, planteo de causa--consecuencia, preguntas retóricas, concesión, refutación, ironía. La argumentación en la literatura. Las propiedades de los textos. Los fenómenos de cohesión: sinonimia, repetición, antonimia, hiperonimia e hiponimia, palabra generalizadora, nominalización, campo semántico, elipsis, referencia, conectores. Reescritura de los textos aplicando fenómenos de cohesión. Los actos de habla. Los macro actos de habla. Escritura de textos argumentativos teniendo en cuenta los fenómenos de cohesión.

Los textos ficcionales
Los textos narrativos: el cuento. La historia: la estructura narrativa y la sintaxis actancial. El discurso: narrador, procedimientos, figuras de discurso y conclusión. Lectura y análisis de diversos cuentos. La novela: características generales y clasificación. El resumen: aplicación de pasos para su realización. Los textos poéticos. Figuras del discurso literario. La rima y la métrica. Lectura y análisis de poesía. Los textos dramáticos. Sus elementos. Lectura y análisis de una obra dramática. Las "voces" en los textos: discurso directo y discurso indirecto.

La comunicación en el mundo del trabajo
La búsqueda de empleo/empleado. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículo vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria Textil**
Título de referencia: **Técnico en Indumentaria**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Dibujo Técnico**
Carga horaria: **4 hs. cátedra**

Normas I.R.A.M. generales para el dibujo técnico
Ventajas de su uso y empleo universal. Las normas I.R.A.M. para dibujo técnico.
Acotación de planos de fabricación metalmecánica: I.R.A.M. 4513.
Métodos de proyección: I.R.A.M. 4501-1 y 4501-2.
Principios generales de representación. Distintos tipos de líneas: I.R.A.M. 4502-20.
Principios generales de representación. Convenciones básicas para cortes y secciones: I.R.A.M. 4502-40
Principios generales de representación. Convenciones básicas para la representación de áreas sobre corte y secciones: 4502-50.
Representación de vistas en perspectiva. Proyección oblicua caballera. Proyección axonométrica. Perspectiva isométrica. Perspectivas explotadas: I.R.A.M. 4540.
Representación de secciones y cortes: I.R.A.M. 4507. Rayados indicadores de secciones y cortes: I.R.A.M. 4509.
Símbolos gráficos para planos de protección contra incendio: I.R.A.M. 4555.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Magnitudes
Magnitudes. Sistema internacional de medidas. El SIMELA. Unidades fundamentales y derivadas. Equivalencias entre sistemas.

Errores en las mediciones
El proceso de medición. Orden y magnitud y cifras significativas. Errores mínimos. Clasificación de los errores. Corrección de los errores de las mediciones. Error absoluto, relativo y relativo porcentual de una y de varias mediciones. Expresión de los resultados.

Leyes de Newton
Primera ley o ley de inercia. Segunda ley. Relación entre fuerza, masa, y aceleración. Diferencia conceptual entre peso y masa. Teoría de la gravitación universal. Aceleración de la gravedad. Unidades. Ley de acción y reacción.

Movimiento en un plano
Movimiento en un plano. Conceptos de velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Componentes de la aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme. Representación gráfica. Movimiento variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representación gráfica. Caída libre. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular. Fuerza centrifuga y centrípeta.

Conceptos de trabajo y Energía.
Trabajo. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Potencia. El kilovatio-hora. Potencia y velocidad. Unidades.

Hidrostática
Fluidos. Presión. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un líquido, sobre las paredes y en el fondo del recipiente. Diferencia de presión entre dos puntos. Teorema general de la hidrostática. Vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 6 hs. cátedra

Números reales y las operaciones
Números reales. Ampliación del campo numérico. Existencia del número irracional. Simplificación de radicales. Reducción a mínimo común índice. Introducción de factores dentro de un radical. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Potencias de exponentes fraccionarios.

Función. Funciones Circulares
Función. Circunferencia trigonométrica. Signos de las funciones. Gráficas. Cálculo de las funciones dadas una de ellas. Definiciones de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas.

Logaritmos
Definición y propiedades. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. La función logarítmica: construcción y análisis de su gráfica. Aplicaciones.

Números complejos y las operaciones
Números complejos. Necesidad de su creación. La unidad imaginaria. Operaciones. Representación gráfica de un complejo. Forma trigonométrica de un complejo. Forma polar de un complejo. Pasaje de un sistema a otro. Aplicaciones.

Ecuaciones con dos incógnitas
Resolución. Interpretación gráfica. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Igualación, sustitución, suma y restas y mediante determinantes. Extensión del método resolución de ecuaciones utilizando determinantes a tres incógnitas.

Funciones de segundo grado
Representación gráfica. Interpretación. Resolución de ecuaciones de segundo grado. La fórmula resolvente. Casos de Factoreo. Resolución de ecuaciones algebraicas fraccionarias. Factorización de polinomios de grado mayor que dos. Teorema de gauss y Regla de Ruffini.

Vectores en el plano
Concepto de vector. Vectores libres, aplicados y deslizantes. Suma de vectores y producto por un número real. Producto escalar entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones. Producto vectorial entre dos vectores. Interpretación geométrica. Representación gráfica. Aplicaciones

Probabilidad y estadística
Probabilidades en espacios discretos: experimentos aleatorios, espacios muestrales, sucesos, probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias, distribuciones

Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

probabilidad, esperanza matemática, varianza, ley de grandes números. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión. Parámetros estadísticos y estimadores, correlación entre variables. Distribuciones de variable continua: la distribución normal en el estudio de distribuciones de poblaciones de datos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Química
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Importancia de la química
Concepto de química. Relación con otras ciencias. Ciencia experimental. Importancia y aplicaciones.

La materia y sus propiedades
Materia. Cuerpo. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Cambio de estados. Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación de fases. Clasificación de los sistemas homogéneos. Experiencias y problemas.

Los fenómenos
Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Combinaciones descomposiciones. Las reacciones químicas. Ecuación química. Clasificación de las reacciones. Alotropía. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Experiencias y problemas.

Leyes fundamentales
Leyes gravimétricas. Ley de conservación de masa. Materia y energía. Ecuación de Einstein. Ley de conservación de los elementos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Ley de los equivalentes químicos. Leyes de las combinaciones gaseosas. Experiencias y problemas.

Teoría atómica
Hipótesis de Avogadro. Átomos y moléculas. Atomicidad. Peso molecular relativo. Peso atómico relativo. Átomo-gramo. Valor de un mol. Volumen molar. Tabla de pesos atómicos. Número de Avogadro. Peso molecular y atómico absoluto. Determinación de pesos atómicos. Formulas mínimas de la sustancias. La formula molecular. Nociones de valencia. Tabla de valencias. Experiencias y problemas.

Fórmulas y reacciones químicas
Nomenclatura y fórmula de los compuestos. Óxidos básicos. Óxidos ácidos o anhídridos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Oxácidos. Hidrácidos. Hidróxidos o bases. Los indicadores. Ajuste de ecuaciones. Sales. Neutralización. Sales de hidrácidos y de oxácidos. Métodos para determinar los coeficientes de una ecuación. Ejercicios.

La estructura del átomo
La electrólisis del agua. Los rayos catódicos. El electrón sus propiedades. La radiactividad. El análisis espectral. El núcleo atómico. Los rayos positivos. El protón. La experiencia de Rhuterford. El átomo de Bhor. El átomo cuántificado. El neutrón. Número atómico y número másico. Isótopos.

La moderna clasificación periódica

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Clasificación y configuración electrónica. La teoría del octeto. Clasificación periódica y radio atómico. El modelo actual del átomo. Distribución electrónica. Orbitales. Número de orbitales de cada nivel.

Energía nuclear
Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía nuclear.

Las uniones químicas
Unión electrovalente. Unión covalente. Unión covalente coordinativa. Polaridad en el enlace covalente.

Sistemas cristalinos
Teoría cinética molecular. Teoría cinética aplicada a los cambios de estado. El estado sólido. Clases de sólidos. Sólidos amorfos. Estructura de los cristales. Sistemas cristalinos. Isomorfismo y polimorfismos. Tipos de sólidos: iónicos, atómicos, moleculares y metálicos.

Soluciones
Definición. Soluciones saturadas, diluidas y concentradas. Concentración. Curvas de solubilidad. Sobresaturación. Soluciones de líquidos en agua. Estequiometría de las soluciones. Soluciones normales y molares.

Química ambiental
Lluvia ácida, pH del suelo, efecto invernadero, contaminación de suelo, agua y aire

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 4° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de la Información y la Comunicación
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El procesamiento y el almacenamiento de la información
Tipos de datos e información. Herramientas utilizadas para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de software. Operaciones unitarias de procesamiento de la información.

El sistema operativo como administrador de recursos
Dispositivos para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. Estructura física y funcional de la computadora. Diagramas de representación de la estructura. Funciones básicas. Códigos analógicos y digitales, transductores analógicos-digitales y viceversa utilizados en aplicaciones mecánicas.

Programación
Estructuras básicas. Los programas como organizadores de la secuencia de operaciones de procesamiento de la información. Procedimientos y funciones.

Herramientas informáticas de uso general
Planillas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos. Integración de funciones en distintas generaciones de herramientas. El almacenamiento de los datos y la información.

La comunicación de la información
Formas de interacción interactiva e intermediales: multimedia, bancos de datos. Impacto social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Cambios en el trabajo generados por la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Las relaciones entre individuos y máquinas.

6°2

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Textil**
Título de referencia: **Técnico en Indumentaria**
Curso: **4° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Taller de la Especialidad**
Carga horaria: **12 hs. cátedra**

Muestras de puntos a mano
De distintos puntos a mano (bastilla, pata de gallo, punto atrás, hilván, punto sastre). Cosido de distintos botones. Ojales a mano y bordado. Ojal militar. Bolsillos: militar, plaquet, superior. Teoría de las muestras.

Muestras de distintos cierres y Moldes
Aplicaciones de distintos cierres. Teoría de las muestras de cada uno. Explicación de la teoría de los distintos moldes (falda, pantalón, corpiño base). Construcción de moldes en escalas, con regla milimetrada.

Muestras de puntos tricot
Distintos puntos en tricot y teoría de los mismos, (Santa Clara, yersey, arroz y elástico). Aplicación de los puntos. En alguna prenda (chaleco, chal, bufanda, gorros). Crochet, básico (cadena, medio punto, vareta).

Muestras de bordado manual
Puntos bordados a mano (rococó, matiz, chino, cadena, realce). Aplicación de lo aprendido en alguna prenda.

Aplicaciones
Confección de un pantalón, falda base y blusa.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Textil**
Título de referencia: **Técnico en Indumentaria**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Textil**
Título de referencia: **Técnico en Indumentaria**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Formación Ética y Ciudadana**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Contexto histórico de la construcción de ciudadanía
Construcción de la ciudadanía. Ciudadanía civil, política y social y su concreción histórica. Relación entre ciudadanía, estado de derecho, democracia, estado de bienestar y estados neoliberales.

Caracterización general de los derechos humanos
Derechos humanos. Fundamentos y características. Sistema nacional de protección de derechos. Normas, órganos y reglas.

Clasificación de los derechos humanos
Protección específica de derechos. Vulnerabilidad, igualdad jurídica y discriminación positiva. Derechos civiles. Implicancias del derecho a la vida digna y libertades. Derechos políticos. Derecho a la participación política. Derecho al voto. Derecho de asociación. Derechos económicos, sociales y culturales. Derecho a la educación. Derecho a un trabajo digno. Derecho a la asociación sindical libre. Derecho a la alimentación. Derecho a la salud. Derecho a una vivienda digna.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Las transformaciones económicas y el espacio geográfico mundial
Concepto de Geografía económica. Consecuencias de las grandes transformaciones económicas mundiales en la organización del espacio geográfico mundial. La gran transformación tecnológica: factores que la desencadenaron y consecuencias inmediatas: globalización y fragmentación: definición de estos conceptos.

El espacio geográfico mundial a partir de la Globalización
La nueva organización política del mundo: nuevos países. El Estado-Nación. Estado y territorio. Conflictos territoriales y socio-económicos. Los procesos de integración económica y territorial: los bloques regionales: objetivos, funcionamiento, ventajas y desventajas. Producción y trabajo a partir de la globalización: fordismo y posfordismo.

Desarrollo desigual en el mundo globalizado
La nueva división internacional del trabajo y su impacto en el espacio geográfico mundial: el modelo centro- periferia. Desarrollo y subdesarrollo: conceptos y características. Geografía del trabajo: mercados de trabajo urbanos y rurales, el trabajo en los distintos países, educación y empleo, el trabajo femenino, trabajo y migraciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

Imperialismo en la centuria burguesa: Consolidación, guerra y reordenamiento
Los cambios económicos y la nueva sociedad burguesa durante la segunda revolución industrial. División internacional del trabajo. El imperialismo. Los imperios. Coloniales en Asia y África. La Gran guerra. La repercusión de la revolución rusa. Las paces: el nuevo mapa europeo y el mundo colonial. Predominio y aislamiento de Estados Unidos. La posguerra: las incertidumbres, reclamos de paz y la exaltación de la fuerza. Ascenso de los totalitarismos.

Guerras, totalitarismos y revoluciones
El ciclo revolucionario 1905-1917. Las revoluciones de 1917. La guerra civil y el comunismo de guerra. La nueva política económica y las controversias en el seno del partido. La revolución desde arriba. Stalinismo. La crisis de la democracia. La formación del eje y el camino hacia la guerra. Caída de los totalitarismos.

Crisis económica, sociedad y estado en ámbito capitalista
Los ciclos de la economía y las crisis del treinta. El new Deal en Estados Unidos. La expansión económica en ele capitalismo central: keynesianismo, fordismo y estado de bienestar. La hegemonía norteamericana. El fin de los imperios coloniales en Asia y África. El movimiento de no alineados.

La guerra fría: enfrentamientos políticos, ideológicos y económicos
La posguerra y la división del mundo en bloques antagónicos. Características del bloque socialista y del bloque capitalista. El nuevo sistema de relaciones internacionales. El tercer mundo. El 68. La revolución científica y tecnológica. Los cambios en el mundo del trabajo. El resquebrajamiento del estado de bienestar.

El fin de la guerra fría
El bloque socialista: la destalinización y los movimientos opositores en Europa del este. El nuevo orden mundial. Las crisis internacionales: fronteras y enfrentamientos. Neoliberalismo y Neoconservadurismo. Europa del este: la economía del mercado y la transición a la democracia.

El siglo XXI: problemas y desafíos.
La hegemonía de los Estados Unidos desde los años noventa al presente. La radicalización del Islam en el marco de la "segunda guerra fría". El 11 de setiembre y el terrorismo mundial. De la guerra del Golfo de 1991 a la guerra de Irak de 2003. La sociedad del conocimiento. La crisis de la cultura occidental.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Los conceptos de literatura y de género literario
Las relaciones transtextuales. La intertextualidad, paratextualidad, architextualidad e hipertextualidad. La metatextualidad y la importancia de la crítica para la difusión de las obras. Los circuitos de producción, consumo y promoción de la literatura. Reflexión sobre la escasa difusión de las obras de los autores entrerrianos. Géneros literarios. Caracterización. El drama. El protagonista. El personaje "Don Juan" en el teatro español y argentino.

El héroe: una creación literaria
El concepto de héroe en la antigüedad y en la actualidad. El Poema del Mio Cid. El héroe lejano que sobresale. El imaginario social. Los héroes de hoy: anónimos y cercanos. El Mester de juglaría. La figura del juglar y su importancia en la difusión de la literatura oral en la Edad Media. Cantautores: los juglares de hoy. El Quijote y la recreación del héroe. Las estrategias y la genialidad de Cervantes. (Lectura, comparación y comentario de fragmentos del Poema de Mío Cid y del Quijote.)

El informe y la monografía
Estrategias lingüísticas para la producción de textos escritos y orales. La búsqueda de información. La consulta y el fichaje bibliográfico. Para qué y para quién escribir el informe. Circunscribir el tema. La reformulación por paráfrasis, supresión e invención. El uso de la anticipación y de la inferencia. El uso de sinónimos y de palabras generalizadoras. La escritura del informe. La presentación escrita y oral del informe. Su revisión y corrección. Monografía: elección del tema. Manejo del material teórico y la obra literaria a trabajar. Escritura de borradores. Correcciones.

La creación del antihéroe
El Lazarillo de Tormes y el Viejo Vizcacha. La picaresca española. El pícaro. La gauchesca. El gaucho y su problemática. Las características de estos tipos sociales. Vínculos con la actualidad. Lectura de El Lazarillo de Tormes (anónimo) y Martín Fierro de José Hernández.

Literatura Latinoamericana
Unidad y diversidad. Unidad desde el recorrido histórico común y la diversidad desde las distintas culturas y lenguas.

Los períodos literarios latinoamericanos
Primer período
El descubrimiento y la conquista. Visión de los vencedores y de los vencidos. Dogmatismo dominante. Surgimiento de la voz anticolonial desde colonizador.

Segundo período
Emancipación literaria: creatividad y búsqueda de originalidad. Desplazamiento a las viejas metrópolis. Constitución de Francia como polo cultural activo.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Los tres grandes momentos:

La etapa iluminista: La idea de un intelectual como pensador. Surgimiento de una "literatura pública". Inclusión de proclamas, actas independentistas, poesía patriótica. En Brasil, surgimiento del "arcadismo" y la literatura jesuítica en polémica con los intelectuales ilustrados. La literatura de los viajeros ilustrados y una poesía popular: José Joaquín Fernández de Lizardi, Mariano Melgar y Bartolomé Hidalgo, entre los representantes más singulares.

La etapa romántica: "Americanización" del movimiento. Giro desde en lugar del tono romántico - intimista, al del tono romántico – social. Nacionalización de lo pintoresco y lo exótico. Problematización de las nociones de cultura y lengua nacionales. La poesía romántica y de una prosa de reflexión sociológica, crítica y política como la de Sarmiento. El folletín, el teatro romántico y en Argentina, la literatura gauchesca.

La etapa positivista: Dilución del simbolismo y transformación al positivismo con la ideología positivista. Producción de una reflexión sociológica como reacción a las concepciones románticas. Surgimiento de la crítica, el ensayo y el teatro. La novela realista y naturalista. Desarrollo del Modernismo en Hispanoamérica más que en Brasil, a partir de la obra poética de Rubén Darío, el ensayo de José Enrique Rodó y la novela de Manuel Díaz Rodríguez.

El tercer período

Independencia literaria: La polarización entre vanguardia y regionalismo. Hacia 1910, surgimiento de la conciencia nacionalista, textualización de una afirmación de lo nacional en las obras de Manuel Gálvez, Ricardo Rojas y Mariano Azuela.

Literatura sencillista: La vida del barrio, de la familia y los problemas. Relación con el surgimiento de nuevos sectores sociales y de procesos de urbanización. Irrupción de las vanguardias en el ámbito lusitano e hispanoamericano: Mario de Andrade, Vicente Huidobro, César Vallejos.

El regionalismo: La novela de la Revolución mexicana. El nativismo, el criollismo con autores como José Santos González Vera y Benito Lynch.

La literatura del boom

Su origen y difusión. El aparato editorial. La novela de la tierra. La influencia del paisaje sobre el hombre. La figura del dictador y su correspondencia con la realidad. Las problemáticas actuales representadas literariamente. La denuncia social y el compromiso del autor. Autores latinoamericanos: García Márquez, Pablo Neruda. Juan Rulfo, Alejo Carpentier, Ernesto Sábato entre otros.

La literatura entrerriana

La obra de Juan Laurentino Ortiz, Carlos Mastronardi, Fray Mocho, Amaro Villanueva, Juan José Manauta, entre otro gran número de escritores notables.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Gramática
Pasado Continuo. Contraste: Pasado Simple y Continuo. Futuro Simple (will). Condicional tipo 1. Presente Perfecto en todas sus formas. (Already, just, yet, for and since).

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

Grupo temático propuesto
Prendas de vestir y accesorios. Descripción de la vestimenta. Patrones y tipos de tela. Elementos básicos del costurero. Proyectos de costuras.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Música
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El origen de la música y la antigüedad
Las teorías sobre el origen de la música. La música en sociedades prehistóricas. La función mágica de la música. La música de las sociedades antiguas. Antiguo Egipto y la antigua Grecia. La función religiosa de la música. La música como objeto artístico.

La edad Media y el Renacimiento
La música en la edad media. El canto gregoriano. El surgimiento de la polifonía: organum paralelo, discanto y organum florido. Motete.

El Clasicismo, el Romanticismo y la música contemporánea
La música en ele renacimiento. El surgimiento de la opera. La música del barroco: la fuga. El clasicismo y el surgimiento de la monodia acompañada. El romanticismo. El poema sinfónico. Música académica contemporánea.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Funciones
Funciones de una variable: dominio, codominio, crecimiento, ceros, máximos y mínimos. Funciones polinómicas, exponencial, logarítmica, Ecuación de la recta dado dos puntos, ecuación de la recta dado un punto y la pendiente.

Límite de una función
Revisión de casos de factoreo. Racionalización. Ecuación cuadrática. Definición de límite. Interpretación gráfica. Cálculo de límite. Indeterminaciones. Continuidad. Interpretación gráfica en ejemplos sencillos.

Derivada
Cociente incremental. Derivada. Interpretación geométrica. Derivada de una suma, resta, multiplicación y división. Tabla de derivadas: uso. Derivada de función de función, funciones trascendentales, exponenciales, logarítmicas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Biología
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Sistemas biofísicos
Tipos de sistemas. Biofísica: Concepto. Áreas de la biofísica. Transferencia de calor en los seres vivos. Definición y fórmulas de convección, conducción y radiación. Ejemplificación de calor en el cuerpo humano. Flujo de calor entre los seres humanos y el ambiente. El hombre como sistema abierto. Organización del cuerpo: generalidades de la estructura y función corporal. Terminología. Células y estructuras. Homeostasis.

El sistema ósteoartromuscular
El esqueleto: sostén corporal y movimiento. El esqueleto y las regiones corporales: cavidades corporales. Los huesos: formación, crecimiento y clasificación. La estructura de los huesos: el cráneo, la columna vertebral y el esqueleto apendicular. La relación entre los huesos, las articulaciones. Los músculos, propulsores del movimiento. Músculos antagonistas y palancas. Fisiología de la contracción muscular. Músculos esqueléticos: distribución y tipos.

El sistema nervioso
Sistema nervioso y movimiento. Coordinación nerviosa en los animales. Neuronas, ganglios y nervios. Generación y transmisión del impulso nervioso. Velocidad del impulso nervioso. Estructura y funciones del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Sistema Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorecepción: el olfato y el gusto. Foto-recepción: la vista. Formación de imágenes en la retina. Visión estereoscópica y agudeza visual. Mecano-recepción: la audición y el equilibrio. Mecano-recepción y termo-recepción: el tacto. Neurotransmisores. Tipos de interrelación: neurona-neurona, neurona–músculo, neurona-glándula. Diferencias entre el potencial de acción del axón, de la fibra muscular esquelética, de la fibra lisa y de la fibra muscular cardiaca. Velocidad de conducción nerviosa. Trabajo práctico: Sistema nervioso, representación de sinopsis nerviosas a través de sistemas eléctricos. Investigaciones de ciencia y tecnología, avances actuales.

Elementos básicos de instrumentación
Sistemas hombre instrumento. Sensores físicos y químicos. Técnicas de medición. Mediciones directas e indirectas. Amplificador de instrumentación. Principio físicos de implementación de sensores. Desplazamiento. Deformación óptica. Ejemplos de mediciones: sanguínea, presión arterial, y venosa. Trabajo práctico integrador: construcción de un dispositivo que relacione las unidades didácticas propuestas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Física
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Temperatura y calor
Concepto de temperatura. Termómetros. Escalas de temperaturas. Dilatación. El calor es una forma de energía. Unidades Equivalente mecánico del calor. Capacidad calorífica. Valores experimentales. Unidades.

Propagación del calor
Conducción. Convección. Radiación. Radiador o absorbedor ideal o cuerpo negro. Ley empírica (física clásica) de Planck. Comienzo de la teoría moderna de los cuantos (física cuántica).

Electrostática
Carga eléctrica. Estructura atómica. Electroscopio y electrómetro. Conductores aisladores. Cargas por inducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico producido por cargas puntuales. Campo eléctrico producido por un hilo cargado. Campo eléctrico producido por una lámina cargada. Líneas de fuerza. Potencial eléctrico. Cálculo de diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Condensador de láminas paralelas. Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Efecto de un dieléctrico.

Conceptos de intensidad, resistencia y fuerza electromotriz
El Generador o fuente, conductores y carga. Definición de Intensidad de corriente y de densidad de corriente. La resistividad. Dependencia de la resistividad con la temperatura. Tabla de valores. Concepto de resistencia. La fuerza electromotriz. Caso en que la resistividad es constante: ley de ohm. Diferencia entre fuerza electromotriz (fem) y diferencia de potencial (ddp) en un generador. Resistencia interna del generador. Ecuación del circuito. Diagramas de intensidad-voltaje. El Circuito eléctrico simple. Potencia y trabajo en los circuitos eléctricos.

Magnetismo
Imanes naturales. Cargas eléctricas en movimiento en un campo magnético. Líneas de inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Efecto hall. Fuerza y momento sobre un circuito. Momento magnético. Funcionamiento del galvanómetro. Funcionamiento del motor de corriente continua. Campo creado por una corriente en un conductor. Fuerza entre conductores paralelos. El amperio y el coulombio. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de lenz.

Ondas electromagnéticas
Ondas. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético Parámetros característicos de las ondas. Ondas luminosas: la longitud de onda, frecuencia y color. Espectroscopía, su relación cola estructura de la materia y aplicaciones en mecánica. Cuantificación de la energía. Intercambios de energía mediante ondas.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Fenómenos Ópticos

Fuentes luminosas. Propagación rectilínea de la luz. Intensidad de la luz. Amplitud. Frecuencia y longitud de onda. Principio de superposición. Diagrama de interferencia. Reflexión de la luz. Espejos curvos. Espejos esféricos cóncavos y convexos. Descomposición de la luz. Difracción de luz. Espectroscopia. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.

Energía nuclear

Modelo de núcleo atómico. Núcleos inestables. Aplicaciones de la radiactividad. Nociones sobre los procesos de fusión y fisión nuclear. Partículas subatómicas

Generación y usos de la energía en escala

Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Usos de la energía. Energía y potencia. Rendimiento de las transformaciones. Uso racional de la energía. Costos e impacto ambiental de la generación y el uso de la energía en sus diferentes formas.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de Gestión
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Organización racional de la empresa
Organización: Concepto. Organización como sistema. Concepto de sistema. Empresa: La administración de empresas de servicios e industriales. Concepto de administración. La toma de Decisión. Principios en que se apoya el sistema administrativo.

Planificación de la empresa
Concepto. Plan concepto. Metas y objetivos. Tipos de planes: misión, visión, estrategias, políticas, procedimientos, presupuestos. Control-Gestión.

Relaciones humanas aplicada a ala empresa
Principios fundamentales. Liderazgo. Motivación y trabajo. El gerente como elemento clave en la empresa de servicios. Funciones y responsabilidad del gerente. La ética en la empresa: ética y moral. Relaciones de la empresa y principios morales.

Estructura jerárquica de la empresa
Diagramas, organigramas y fluxogramas. Manual de roles. Tipos de organización: lineal, funcional, Lineo-funcional. Confección de organigramas de las empresas gastronómicas e industriales.

El capital de la empresa
Concepto. Capital propio. Capital financiero. Prestamos de terceros. Capital fijo. Capital circulante. Cálculo de presupuestos para iniciar una empresa.

Calidad y productividad en la empresa
Calidad y productividad. Evolución del concepto de calidad: calidad del producto. Calidad del proceso. Calidad integral. Calidad total. Las normas ISO 9000. Normas ISO 9000 para los distintos departamentos: gestión de compra; Gestión de producción; Gestión de comercialización; Gestión de Recursos humanos. Normas ISO 14000; Gestión ambiental.

Gestión de recursos humanos
Importancia de los recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Administración de recursos humanos. Proceso de selección de personal. Etapas. Instrumentos para seleccionar el personal. Carta de presentación. Currículum. Capacitación. Etapas. Etapas para una correcta capacitación. Coaching. Procesos de evaluación de la actualización del personal. Retribución y remuneración. Motivación y recompensas en las organizaciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Textil**
Título de referencia: **Técnico en Indumentaria**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Informática**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

Recuperación de saberes previos
Introducción: Ciencia y Técnica en el mundo actual. Definición y origen del PC (Personal Computer). Hardware (Unidad Física). Software (Unidad Lógica). Nociones básicas sobre la función del microprocesador. Familiarización y uso de periféricos: Periféricos de Entrada. Periféricos de Salida. Periféricos de Entrada/ Salida. Esquema Básico del Software. Software de Sistema. Software de Aplicación. Tipos de Computadoras. Distintos tipos de Sistemas Operativos.

Introducción al Windows
Reconocimiento del Sistema Operativo Windows. Introducción al Windows. Uso de la Barra de Inicio: Configuración y Personalización de elementos. Utilización de iconos, herramientas y funciones especiales del Sistema. El administrador de archivos: Administrar su propia información, generar sus propias carpetas.

Editores de textos
Introducción a los diferentes editores de texto. Editores de Texto Libres y gratuitos, Editores Propietarios; Diferencias, los mas utilizados, como adquirirlos, costos. Uso de Microsoft Word para Windows (El mas utilizado). Diseño y copia de documentos. Utilización de herramientas y funciones del potente procesador, fomentando la creatividad del usuario. Configuración de hoja de trabajo, personalizadas. Formatos de Textos Protocolares (notas, fax, documentos varios). Configuración de impresión. Edición de texto por impresora. Aplicación del utilitario en diversas actividades.

Planillas de Cálculo
Tipos de Planillas de Cálculo. Planillas de cálculo libres y gratuitas, Programas Propietarios; Diferencias, los mas utilizados, como adquirirlos, costos. Planilla de Cálculo Microsoft Excel (la más utilizada en el mercado). Utilidades, formulas y funciones que permiten adaptar el uso de la planilla a diferentes situaciones, según necesidad del usuario (contabilidad, control, facturación, presupuestos, etc.). Confección de planillas tipo, de acceso automático. Creación de preimpresos, para presupuestos, facturas, etc. Configuración de páginas e impresión. Manejo de Software. Integración entre los distintos programas aprendidos, confección de documentos utilizando diversos programas. Instalación y desinstalación de Programas. Uso, instalación y actualización de Antivirus. Respaldos de Seguridad. Configuración de Nuevos Periféricos. Tipos de Software: Información, educativos, aplicación

Internet
Historia y identidad de Internet. Uso de Correo Electrónico. Navegadores (Netscape, Internet Explorer, etc.). Buscadores de Internet (que son y como se utilizan). Manejo de información en Internet, búsquedas temáticas, contactos mediante Chat, visitas a sitios específicos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Dibujo Técnico
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Diseño asistido por computadora
Introducción al Diseño asistido por computadora. Conceptos generales de AutoCAD en 2 dimensiones: la interfase grafica: inicio, abrir, guardar, guardar como, vista preliminar, cerrar, distancia. Barra de herramientas.

Herramientas básicas de dibujo y de modificar
Línea, recortar, alargar, desplazar, girar, rectángulo, círculo, arco, polígono. Chaflán, empalme, partir, insertar y crear bloques. Herramientas estándar: encuadre en tiempo real, zoom en tiempo real, ventana, zoom previo.

El administrador de propiedades
Uso del administrador de propiedades de capas, igualar propiedades. Control del dibujo y de los objetos: modo ortogonal, referencia a objetos, rejilla, mostrar/ocultar grosor de línea. Espacio modelo.

Acotaciones
Lineal, alineada y continua, acotar radio, diámetro y angular. Uso del administrador de estilos de cota: líneas de cota, líneas de referencia, extremos de cota. Estilo de texto: aspecto, ubicación, alineación.

Acotaciones avanzadas
Cotas lineales y angulares. Cota continua, cota desde línea base. Cota rápida. Marca de centro. Editar cota, editar texto de cota. Cotas por coordenadas, actualizar cota. Herramientas avanzadas de dibujo y de modificar: región, descomponer.

Sombreados y otras funciones
Sombreado. Texto múltiple. Escala, estirar. Partir. Polilínea y línea múltiple. Recorte extendido. Desplazar rotación de copia. Ayudas al dibujo: revisar, recuperar y limpiar. Cortar, copiar y pegar. Pegado especial, exportar.

Dispositivos de impresión
Configuración del trazador, tabla de estilos de trazado. Editar estilos de trazado. Parámetros de trazado: tamaño de papel, escala de impresión, área de trazado, orientación del dibujo, desfase de impresión, opciones de impresión.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Seguridad e Higiene Industrial
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Introducción a la Seguridad e Higiene Industrial
Objetivos de la Seguridad e Higiene Industrial. Los pilares que sustentan la Seguridad e Higiene Industrial. Concepto de accidente (su origen). Causa de accidentes. Definición de accidentes. Concepto de enfermedad profesional. Noxas. Características diferenciales entre accidente de trabajo y enfermedad profesional La prevención, aspectos a contemplar. Concepto de riesgo. Factores de riesgo profesionales para la salud. Concepto de Seguridad. Concepto de emergencia. Características. Organización del plan de emergencia.

Seguridad y accidentes
Acción insegura y condición insegura. Inmediata causa del accidente. Accidente y resultado del accidente. Costos de los accidentes. Estudio estadístico de accidentes en y fuera del trabajo. Principios básicos de prevención de accidentes. Entrenamiento de los operarios y del personal de seguridad. Papel del supervisor de seguridad. Comité de seguridad.

Marco Legal
Ley Nacional 19.587. Decreto Reglamentario 351/79. Seguridad e Higiene del trabajo. Régimen legal de residuos peligrosos. Normativa a nivel provincial y Municipal. Ley 24.557 sobre riesgos del Trabajo y sus decretos reglamentarios. Objetivos. Prestaciones del Sistema. Actores del sistema. Falta de cumplimiento de normas en supervisores y empleados. Acción disciplinaria. Derechos y Obligaciones de cada una de las partes.

El Hombre y su cuerpo
El hombre, su concepción física y su relación con la actividad laboral. La cabeza. Sistema nervioso. La piel. Sentido de la vista. El ojo. Sentido de la audición oído. Sistema respiratorio y digestivo. Lesiones artromusculares. La fatiga. El estrés profesional.

Riesgos del trabajo
Riesgo eléctrico: Efectos de la corriente sobre el cuerpo humano. Tipos de corriente. Lesiones eléctricas. Instalaciones eléctricas correctas e incorrectas. Interruptores, fusibles y disyuntores. Conexión a tierra. Adiestramiento y capacitación del personal. Desperfectos frecuentes. Normas correctas de trabajo.
Riesgo de incendio: Defmiciones básicas. Fuego. Clases de fuego. Factores desencadenantes. Estudio del fuego como elemento de siniestros. La combustión. Elementos para atacar el fuego de distintos orígenes. Agentes extintores. Instalaciones fijas contra incendio. Sistemas de alarma. Organización de la evacuación. Distribución de tareas en caso de siniestro o accidentes.
Riesgos en máquinas y herramientas: Seguridad en herramientas: materiales adecuados, empleo correcto, limpieza, ubicación adecuada. Seguridad en máquinas. Instalación correcta. Elementos de defensa. Equipos para prevenir errores humanos. Protecciones

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

de movimiento. Interruptores de seguridad. Interruptores de límites. Controles de emergencia. Secuencia segura de operación.
Riesgos en el transporte: Seguridad en la circulación y transporte de sólidos. Seguridad en equipos de izar. Accesorios para el manejo manual. Cargas y descargas correctas. Empleo de diversos tipos de vehículos. Seguridad en el almacenamiento. Materiales peligrosos, sólidos, líquidos y gases. Instalaciones de líquidos, vapores y gases. Conducción adecuada. Manejo correcto. Normas para el manejo de elementos líquidos, vapores y gases peligrosos.
Riesgos y Protección de las áreas de trabajo: Condiciones ambientales: ventilación, temperatura, iluminación y ruido. Lugares de especial peligrosidad. Consideraciones especiales en vías de circulación.
Riesgo por Ruidos: Efectos en la salud. Control del ruido. Aplicación de principios de control de ruido. Medidas de control de ruido. La vibración. Efectos de la vibración en todo el cuerpo. Prevención.

Equipos de protección personal
Selección uso del equipo. Protección de la cabeza. Protección auditiva. Protección facial y visual. Equipo de protección respiratoria. Cinturones de seguridad. Calzado protector. Vestimenta especial de trabajo. Elementos de protección personal. Partes del cuerpo a proteger. Tipos y características de los elementos de protección personal. Protección de la cabeza, auditiva, ocular y facial. Protección de las vías respiratorias. Protección de las manos y brazos. Protección de los miembros inferiores. Equipos de protección total para el individuo. Empleo correcto. Educación para el uso de los elementos de seguridad.

Señales de seguridad
Tipos de señales: de advertencia, de peligro, de riesgo. Iluminación y color. Colores de máquinas. Ilumimación adecuada. Control de accidentes producidos por herramientas. Mantenimiento y reparación. El uso de herramientas de mano. Herramientas mecánicas portátiles. Sistemas de iluminación. Colores y señales de seguridad. Prevención de incendios: química del fuego. Reacciones químicas. Reacción en cadena. Tetraedro de fuego. Combustible. Comburente. Energía de activación. Reacción en cadena. Clases de fuego. Prevención de incendios.

Primeros auxilios
Contenidos básicos. El botiquín de taller. Primeros auxilios: Accidentes: causas. Herida y Hemorragias. Quemaduras. Fracturas. Lesiones articulares y musculares. Lesiones en la cabeza. Resucitación cardio-pulmonar. Costos. Entrenamiento.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria Textil**
Título de referencia: **Técnico en Indumentaria**
Curso: **5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Taller de la Especialidad**
Carga horaria: **12 hs. Cátedra**

Transformación y progresión de moldería básica
Trasero y delantero de corpiño con pinza, con recorte longitudinal, cruzado. Trasero y delantero de pantalón pinzado, a la cadera, para hombre, short, bermuda, chupín, babucha y sin costura lateral. Trasero y delantero de falda tubo, tableada, con recorte, portafolio o pare. Manga farolito, japonesa, ranglan.

Detalles de confección
Bolsillos: de cadera para vestir, bolsillo ojal con y sin cartera. Escotes: en "U", en "V", mao, polo, polera, cuello: base de camisa con pie, smoking, sastre, bebe.

Tejido
Toma de medida. Escala base (transformación de centímetros a puntos e hilera. Cálculos: cuello redondo y manga cuadrada. Confección de prendas.

Bordado Manual
Sobre tejido. Máquina recta: Richellieu y filstir

Computarizada
Manejo y selección de motivos

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria Textil**
Título de referencia:	**Técnico en Indumentaria**
Curso:	**5° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria Textil**
Título de referencia: **Técnico en Indumentaria**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Educación Física**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Corporeidad y Motricidad
Principios, métodos y técnicas de entrenamiento de las capacidades orgánicas y corporales y su aplicación. Expresión, comunicación, sentido, aplicación y análisis de técnicas de comunicación con sentido expresivo comunicativo. Contextos y modos de selección de comunicación motriz. Tipos de habilidad. Técnicas de contracción y Relajación. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento. Los distintos tipos de contracción muscular. Postura, salud y cuidado del cuerpo. Investigación de la incidencia de la postura en la salud. Ajuste y control de la propia postura, utilizando métodos específicos. Disfrute de la actividad. Espíritu crítico frente a los modelos corporales, de salud como también frente a los datos y prescripciones relativos a los mismos.

Corporeidad y ludomotricidad
El propio movimiento. El movimiento con los otros. Análisis de las diferencias entre juego y jugar. El grupo y los conflictos. Análisis del valor de los consensos y disensos en el funcionamiento de grupos y equipos. Reflexión sobre las relaciones entre táctica, comunicación, habilidad y técnica en la práctica de juegos. Ética del comportamiento deportivo. Reflexión sobre una ética de la competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios y ajenos en esa situación. Disposición parea acordar, aceptar y respetar las reglas y el juego limpio en las actividades. Posición crítica ante los mensajes de los medios de comunicación social referidos al cuerpo, la salud y las prácticas gimnásticas y deportivas.

Corporeidad y motricidad en el medio natural
La convivencia con otros en ambientes naturales. Incidencia humana en el ambiente, cuidado, protección y respeto. Espíritu de aventura, prudencia y decisión ante riesgos y dificultades propias de las actividades corporales, motrices en el medio natural.

El desarrollo de las actividades recreativas y deportivas
Los contenidos se ponen en juego a través de las actividades recreativas y deportivas siguientes: Actividades recreativas en contacto con la naturaleza (campamentos, marchas, excursiones, etc.). Las actividades deportivas pueden ser, entre otras, las siguientes disciplinas: Voleibol, Básquetbol, Fútbol, Sóftbol, handbol, Atletismo, Cestoball y gimnasia con actividades diversas (sobre colchonetas, coreografías, step, cintas, aros, etc.).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Textil**
Título de referencia: **Técnico en Indumentaria**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Lengua y Literatura**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Período precolombino
La población precolombina. La llegada de los españoles. Su influencia. La literatura precolombina. Contexto histórico y cultural. Los cronistas y las crónicas. Finalidad. "La noche boca arriba" de Julio Cortázar. "Las venas abiertas de américa latina" de E. Galeano Fragmento de la 1° parte "Fiebre del oro, fiebre de la plata". "Ruinas de Potosí: el ciclo de la plata"

La literatura de la Independencia
Contexto histórico, cultural y social. El himno Nacional Argentino de Vicente López y Planes. Lectura, interpretación y estudio de la versión original y de la adaptación. Autor de la música. Arreglos.

El romanticismo americano
Contenidos y postura histórico social, política y costumbrista. "El matadero" de Esteban Echeverría". Historieta homónima de Enrique Breccia

La literatura gauchesca
Situación política y social del gaucho. Contexto histórico. "M'hijo el dotor" de Florencio Sánchez. Lectura y análisis de "Martín Fierro" de José Hernández" y del cuento "El fín" de Jorge Luis Borges

El modernismo
El contexto político y social de fin de siglo: características y etapas del modernismo. Lectura y análisis de poesía modernistas: Rubén Darío, José Martí y Leopoldo Lugones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Gramática
Condicional tipo 2. Verbos modales: must, may, might, should, could. Voz pasiva, (Presente Simple, Pasado Simple, Presente Perfecto, Futuro). Verbos seguidos por –to e –ing.

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

Grupo temático propuesto
Tipos de tijeras. Como remendar prendas. La máquina de coser: sus partes. Tendencias de moda. Tipos de máquina de coser. Lectura de texto que comprenden los siguientes temas: Ítems de moda del pasado, moda actual, diseñadores famosos, etc.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Violación y defensa de los derechos humanos en Argentina
Terrorismo de estado. Historia, fundamentos y consecuencias. Los organismos de defensa de los derechos humanos. Historia y funciones. Política de derechos humanos. Historia y rol del Estado. La memoria y la violación de los derechos humanos. Los lugares de la memoria y la construcción de la conciencia colectiva.

Constitución Nacional Argentina
Reforma constitucional de 1994. Contexto histórico y cambios. Teoría de la constitución. Constitución y orden jurídico del estado. Rupturas del orden constitucional. Declaraciones, derechos y garantías. Definición y caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento.

Constitución de la provincia de Entre Ríos. Políticas públicas
Declaraciones, Derechos y garantías. Caracterización. Poderes del estado. Estructura y funcionamiento. Organización institucional actual de la provincia. Organismos del estado y funciones. Políticas públicas. Educación y derechos humanos.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Geografía
Carga horaria: 2 hs. Cátedra

La sociedad y los recursos naturales
Apropiación de recursos naturales: tipología. Clasificación de recursos naturales: renovables, no renovables, perpetuos, potenciales, La utilización de los recursos. Las papeleras y los recursos naturales. Historia ambiental de la Argentina. Etapa aborigen. Etapa colonial, etapa agro-exportadora, etapa industrial, etapa neoliberal. El ambiente y la relación sociedad naturaleza. Concepto de ambiente. La diversidad ambiental. Los grandes conjuntos ambientales del mundo. Los ambientes de la Argentina. El manejo de lo recursos. Enfoques sobre el manejo de los recursos y la relación sociedad-naturaleza: perspectiva extractivista, perspectiva conservacionista, perspectiva ecodesarrollista, desarrollo sostenible. Manejo democrático y participativo de los recursos y el ambiente. La desforestación, los proyectos mineros, el Acuífero Guaraní.

Situación mundial
América en el mundo. Localización espacial de América. Territorios dependientes e independientes. Nombres de América: características sociales, culturales, políticas. Ambiente latinoamericano y los grandes conjuntos espaciales. Ambientes de montañas, de planicies centrales, de macizos y litorales. Recursos naturales que ofrecen, riesgos naturales y catástrofes. Problemas ambientales. Políticas ambientales: principales actores sociales. Desarrollo sustentable.

La población
Cambios y contrastes de la población latinoamericana. Crecimiento y distribución. Transición demográfica. Estructura y dinámica de la población. Movimientos migratorios. Población de los espacios rurales y urbanos.

La organización de las ciudades
Proceso de urbanización. Jerarquías de ciudades y sus problemáticas. Ejemplos de desequilibrios naturales en las sociedades latinas. Formas de ocupación y organización del espacio en el período colonial, después de la independencia, en el período agro-exportador, en el período de la industrialización y con el impacto de la globalización y la revolución tecnológica. Procesos de integración. Redefinición de las fronteras, territorios y mercados en el marco del capitalismo de bloques. Políticas y gestión territorial: conflictos y consensos. Estrategias de ordenamiento territorial.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria Textil**
Título de referencia: **Técnico en Indumentaria**
Curso: **6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Diseño de Moda I**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

El cuerpo como soporte
Metodología e imagen rectora. Proceso de diseño. Fuentes de inspiración. Toma de partido conceptual y estilístico. El lenguaje visual. Morfología. Formas orgánicas, geométricas, rectilineas, irregulares. La indumentaria como combinatoria de formas. Color y textura. Desarrollo de paletas de color. Textura visual y textura táctil.

Series y Colecciones
Desarrollo de tipologías bases y transformación a tipología derivadas. Piezas seriadas. Manejos seriados. Manejos de constantes y variables. Series lineales de baja y alta complejidad. Subseries. Series asociadas. Desarrollo del concepto de colección. Concepto de imagen. Perfil del usuario y contexto. Concepto de identidad.

Visión y misión empresarial
Porque nos vestimos. El origen del vestido. Los usos de indumentaria. Tipos y tipologías de prendas. Análisis de prendas. Identidad corporativa. Imagen de empresas. Visión y misión de la empresa.

Modas, marcas y estilos
Identificación del equipo de empleado según jerarquías. Partido de necesidades. Sistematización del diseño de conjuntos. Series de conjuntos y líneas basados en pret a porter, sastrería y casual work. Identificación y reconocimiento de la imagen y el estilo de las marcas: Arman, Dior, Lacoste. Reconocimiento del estilo como valor agregado en el desarrollo del producto. El lenguaje de la moda. Identificación y decodificación de mensajes sociales. Estilo del mensaje. Moda y cultura. Tendencias Vs. Autor. Como surgen las tendencias. Adaptación al mercado nacional. Colección. Proceso productivo. Tiempos y planificación. De la fabricación al mercado.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Historia de la Moda
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Conceptos teóricos
Concepto de moda. Problemas metodológicos para su abordaje histórico. Concepto y función de vestido. Diferencia entre indumentaria y vestuario. La moda como fenómeno occidental. El desarrollo de la industria de la moda. El diseño de autor. Materiales para vestimentas. Nuevos textiles.

Historia de la moda en el mundo occidental
Periodización de historia de la moda occidental. Diseños y materiales de la indumentaria femenina y masculina en: civilizaciones de la Antigüedad, en la sociedad medieval, y en las sociedades modernas.

Historia de la moda en Argentina
Periodización de historia de la moda en la Argentina. Diseños y materiales de la indumentaria femenina y masculina en: la etapa de recepción de las tendencias europeas (1776-1949) y en la etapa de la democratización del sistema de la moda (1950-2004).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Variación de la funciones. Máximos y mínimos.
Extremos de una función: absolutos y relativos. Teorema del Valor Medio del Cálculo Diferencial. Interpretación geométrica. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio y método para determinar si una función es creciente o decreciente en un intervalo. Estudio de máximos y mínimos relativos. Condición necesaria. Condición suficiente. Método de estudio. Método de estudio con la derivada segunda. Estudio de extremos relativos y absolutos en un intervalo cerrado. Estudio de la concavidad y convexidad de las curvas. Definición. Criterio de la derivada segunda. Definición de puntos de inflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Estudio completo de una función. Formas indeterminadas: Regla de L'Hospital. Distintos casos; observaciones.

Cálculo Integral
Concepto de integral indefinida y función primitiva o antiderivada. Interpretación geométrica. Soluciones particulares. Propiedades de la integral. Resolución de integrales con el uso con el uso de la tabla y aplicando las propiedades. Primitiva de una función compuesta, cambio de variables. (Integración por sustitución) Integración por partes. Integración de expresiones trigonométricas. Integración de funciones racionales. Integración de funciones irracionales. Sustituciones trigonométricas. Introducción, sumatorias. Cálculo de áreas. Área de una región plana. Particiones. Sumas superiores e inferiores. Sumas de Riemann. Integral definida. Propiedades de las integrales definidas. Teorema del Valor Medio del cálculo integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte I). Función integral. Teorema fundamental del cálculo (Parte II). Regla de Barrow. Cambio de variables en la integral.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Psicología General
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Conducta y personalidad
Concepto de Psicología. Principales Escuelas de la Psicología. Conceptos de conducta y personalidad (Lagache y Allport respectivamente). Análisis de los mismos. Su relación. Contexto. Áreas de manifestación de la conducta: predominio y contradicción. Estructura de la personalidad (vinculación entre herencia y ambiente) (Bleger). Tipos de personalidad (Jung y Libermann). Motivación. Conflictos. Frustración. Estrés.

Estructura y génesis de las personas
Sigmund Freud. Descubrimiento del inconsciente. Manifestaciones del inconsciente. Aparato psíquico. Mecanismos adaptativos y de defensa. Etapas del desarrollo psicosexual según Freud. Etapas del desarrollo cognitivo según Jean Piaget. Desarrollo de la Afectividad (Spitz) La teoría de la identidad de Erikson.

Sensación y percepción
Conceptos. Teoría de la Gestalt. Leyes de la Percepción. Teoría del New Look. Los determinantes de la percepción. Imagen de si mismo y de los otros. El esquema corporal. Anorexia y Bulimia. Afectos (sentimientos, emociones y pasiones). Amor. Agresión y violencia. Trastornos de la carencia afectiva.

Uno y la realidad
a) Los modos de apartarse de la realidad: las drogas, las fantasías, la enfermedad mental. b) Los modos de cambiar la realidad: la inteligencia, el aprendizaje, el lenguaje. La inteligencia emocional.

Psicología social
Grupo. Concepto. Dinámica grupal: status, rol, norma, comunicación. Actitudes. Prejuicios. Liderazgo. Tipos de grupos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Informática
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Introducción
Manejo Integral del Sistema.

Personalización del sistema operativo
Reconocimiento Integral del Software Instalado en la PC. El administrador de archivos: Crear la estructura Carpetas y Subcarpetas que se usara durante el año. Toma de conciencia del valor de la Información (Resguardo y administración de sus propios archivos). Software utilizado: Windows 98 (Configuración del Sistema y Administrador de archivos). El aspecto formal, "Como nos presentamos".

Editores de textos
Formatos automáticos de plantillas de Texto: General, Cartas y Faxes, Informes y Memorandos. Crear Plantillas de texto personalizadas. Confección de Currículo Vital, notas formales e Informes. Confección de textos, con perfil estético (Inserción de imagen del Scanner, fotografías o recursos del programa). Informes de anteproyecto: Propuesta de Trabajo anual que incluyan todos los materiales, cantidades y tiempos de desarrollo. Este material en forma impresa o digital será remitido al docente de cada área para ser evaluado y corregido. Confección de un informe sobre leyes impositivas, necesidades básicas para comenzar un microemprendimiento, normativas, costo, etc. – trabajo integral con el profesora a cargo del área de Administración de Empresas.

Cálculos de costos
Planillas de Cálculo. Formatos automáticos de plantilla de Planillas de cálculo: Factura, Pedidos, Informe de gastos. Relevamiento de costos de materiales y elementos vinculados al desarrollo del anteproyecto visado por el docente del área para la confección de Planillas de Cálculo que permitan hacer cuadros comparativos y gráficas. Presentación de cuadros que muestren las distintas alternativas según costos de materiales y elementos vinculados acompañado por una gráfica estadística.

Integración del Software
Confección del proyecto definitivo en Word con la inserción de las planillas de Excel y las imágenes.

Terminación de los diseños
Trabajo con programas de diseño de imagen. Generalidades del Software. Técnicas para dibujar en la PC. Como escasear mis dibujos, o utilizar fotos en el editor. Mejorar o retocar los diseños que se trabajarán en el proyecto. Digitalizar los bosquejos, moldes y dibujos vinculados al proyecto. Crear logotipos o insignias. Crear una imagen digital que permita mostrar la idea de la prenda terminada de forma clara. Utilizar fotos digitales en diferentes elementos (menús, folletos y propagandas). Guardar carpetas de cada alumno suficientes archivos de imagen como para encarar luego diferentes tipo de publicaciones).

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Recopilación de Información
Uso integral de la red Internet como elemento de investigación, allí los alumnos harán búsquedas de toda índole para tener en cuanta otros aspectos a la hora de elegir su producto. Búsqueda de tipos de materiales, procedencias y costos. Tendencias de la moda, lo que mas se usa, lo que mas se vende. Existe algún software de diseño de indumentaria específicamente? Los grandes diseñadores.

Expresar mediante PC
El editor de diapositivas, sus particularidades. Confección de una tira de diapositivas con recursos multimedia para mostrar el proyecto que se está desarrollando, en principio a el docente del sector para que este puede ajustar algunos detalles. Crear presentaciones de diapositivas para que se puedan mostrar representando a la especialidad. Uso, instalación y actualización de Antivirus. Respaldos de Seguridad. Configuración de Nuevos Periféricos. Tipos de Software: Información, educativos, aplicación.

Presentaciones con PC
La computadora como herramienta de comunicación. Uso de Correo Electrónico como contacto y para enviar información mediante Chat, visitas a sitios específicos. Página Web, generar una página Web en la cual el alumno pueda mostrar todo su desarrollo durante el año, desde el proyecto en si, hasta el producto terminado.

Integración de conocimientos
Confección de documentos utilizando diversos programas. Instalación y desinstalación de Programas. Uso, instalación y actualización de Antivirus. Respaldos de Seguridad. Configuración de nuevos periféricos. Tipos de Software: Información, educativos, aplicación.

Internet
Historia y identidad de Internet. Uso de Correo Electrónico. Navegadores (Netscape, Internet Explorer, etc.). Buscadores de Internet (que son y como se utilizan). Manejo de información en Internet, búsquedas temáticas, contactos mediante chat, visitas a sitios específicos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 6º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Contabilidad
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Procesamiento Contable
Revisión de cuentas. Plan de cuenta. Registración en el libro. Diario. Registración del costo de venta. Registración del IVA. Débito fiscal. Crédito fiscal. Pase del Diario al Mayor. Balance de comprobación de sumas y saldos.

Apertura de los libros de las sociedades comerciales
Sociedades de personas: Suscripción e integración de las distintas clases. Sociedades intermedias: Suscripción e integración de capital. Sociedades de capital: Suscripción e integración de capital.

Balance
Balance general: Concepto. Contenido. Ejercicio económico. Activo. Activo corriente. Activo no corriente. Disponibilidades: Faltante y sobrante de caja. Sistema de fondo fijo. Inversiones: Concepto. Condiciones. Clases de inversiones. Créditos por venta: Tratamientos de los deudores incobrables. Bienes de cambio: Compraventa, inventario y valuación. Bienes de uso: Valuación, amortización, amortización y venta. Pasivo. Pasivo corriente. Pasivo no corriente. Costo de la financiación ajena: adelanto de la cuenta corriente. Descuento de documento. Crédito prendario e Hipotecario. El patrimonio neto: concepto. Los aportes de capital. Los resultados obtenidos. Distribución. Reservas.

Presentación de Balance
Asientos de ajustes corrientes. Balances de suma y saldo ajustado. Ejercicio económico: concepto. Inventario general. Presentación del balance general.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de Gestión
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Organización racional de la empresa
Organización: Concepto. Organización como sistema. Concepto de sistema. Empresa: La administración de empresas de servicios e industriales. Concepto de administración. La toma de Decisión. Principios en que se apoya el sistema administrativo.

Planificación de la empresa
Concepto. Plan concepto. Metas y objetivos. Tipos de planes: misión, visión, estrategias, políticas, procedimientos, presupuestos. Control-Gestión.

Relaciones humanas aplicada a ala empresa
Principios fundamentales. Liderazgo. Motivación y trabajo. El gerente como elemento clave en la empresa de servicios. Funciones y responsabilidad del gerente. La ética en la empresa: ética y moral. Relaciones de la empresa y principios morales.

Estructura jerárquica de la empresa
Diagramas, organigramas y fluxogramas. Manual de roles. Tipos de organización: lineal, funcional, Lineo-funcional. Confección de organigramas de las empresas gastronómicas e industriales.

El capital de la empresa
Concepto. Capital propio. Capital financiero. Prestamos de terceros. Capital fijo. Capital circulante. Cálculo de presupuestos para iniciar una empresa.

Calidad y productividad en la empresa
Calidad y productividad. Evolución del concepto de calidad: calidad del producto. Calidad del proceso. Calidad integral. Calidad total. Las normas ISO 9000. Normas ISO 9000 para los distintos departamentos: gestión de compra; Gestión de producción; Gestión de comercialización; Gestión de Recursos humanos. Normas ISO 14000; Gestión ambiental.

Gestión de recursos humanos
Importancia de los recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Administración de recursos humanos. Proceso de selección de personal. Etapas. Instrumentos para seleccionar el personal. Carta de presentación. Currículum. Capacitación. Etapas. Etapas para una correcta capacitación. Coaching. Procesos de evaluación de la actualización del personal. Retribución y remuneración. Motivación y recompensas en las organizaciones.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de los Materiales
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Los Materiales
Importancia de los materiales en el desarrollo social y cultural. Clases de materiales: Naturales (Renovables- No Renovables); Sintéticos. Clasificación de los materiales más importantes: Metálicos (Ferrosos- No Ferrosos). No Metálicos (Maderas, Textiles, Plásticos, Pétreo y Cerámico). Materiales normalizados.

Propiedades
Propiedades sensoriales: superficie, textura, peso específico, características ópticas, acústicas, olorosas. Propiedades eléctricas: resistividad, conductividad. Propiedades mecánicas: elasticidad, fragilidad, plasticidad, ductilidad, resiliencia, maleabilidad, resistencia a la tracción, dureza, resistencia a la fluencia y a la fatiga. Propiedades térmicas: calor específico, dilatación, conductividad térmica, temperatura de fusión, calor latente de fusión. Propiedades químicas: estabilidad química, corrosividad. Propiedades ecológicas: daño ambiental, generación de residuos, reciclado, biodegradación.

Materiales metálicos férricos
Estructura y propiedades de los metales. Aleaciones. Minerales de origen. Fundiciones. Moldeo. Los aceros (propiedades). Deformación en caliente o frío: forja, laminación, plegado, estirado, etc. Aplicaciones en arte y decoración: esculturas, instalaciones, soportes, herramientas (portaplumas y plumillas artísticas y estilográficas, virolas, cuchillas, gubias, escalpelos, espátulas, estecas, etc), herrajes, grifería, etc.

Materiales metálicos no férricos
Clasificación y propiedades. El aluminio: obtención, producción, aleaciones. Aplicaciones en arte y decoración: perfiles, puertas y ventanas, chapas y membranas para techos, artefactos de iluminación, hojas delgadas, foil, alambres, entre otros. El titanio: propiedades y características del color blanco. Metales ultraligeros. Metales pesados. El cobre: aleaciones de cobre. Estaño. Plomo. Sus aplicaciones para técnicas de impresión en hueco: planchas de cobre o zinc.

Polímeros Naturales
Clasificación según su origen (animal-vegetal). Fibras textiles: algodón, lino, cáñamo, yute (características y usos más frecuentes). Para construir bastidores el lino, algodón y la arpillera; para cubrir tableros de madera la muselina, percal y cáñamo. Fibras de origen animal: lana, seda (propiedades, obtención y aplicación en arte y decoración). Cuero (propiedades, obtención y utilización). La Madera: descripción de los tejidos vegetales. Componentes esenciales: celulosa, lignina, sales minerales, etc. Particularidades: textura, grano, diseño, color, olor, sabor. Tipos de maderas: Maderas blandas (Gimnospermas); Maderas duras (Angiospermas). Propiedades de la madera. Obtención, talado, descortezado. Reforestación, desarrollo sostenido. Aserrado, secado y preservación de la madera. Placas de madera reconstituída o prefabricada. Tableros de aglomerado y de fibra de madera de densidad media (MDF). Tratamientos posteriores

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

de la madera: resistencia a la intemperie, ataque de los insectos, radiaciones solares, hongos. Aplicación sobre materiales y herramientas artísticas (lápices, pinceles, carbonilla, plumas de caña y bambú, estecas, soportes de madera dura-roble, abedul, caoba, nogal; táblex, aglomerados; bastidores de pino o tulipanero, etc) Diseño de muebles para interior y exterior, pisos, aberturas. El papel: fabricación (desincrustado, lavado y depuración, blanqueado, refinado, batido, obtención de la hoja) Impacto sobre el ambiente. Reciclado de papel. Aplicaciones en: difuminos, papel texturado, papel cartridge (tramado y fabricado a mano), Bristol, papeles para acuarela, prensados en frío o en caliente, papeles japoneses, butaneses, tailandeses, nepalíes, indios, de impresión, de calco, de empapelar, para técnicas decorativas, etc.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 6° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de los Procesos Productivos
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Fibras textiles. Telas. Símbolos y tratamientos
Fibras textiles. Clasificación según su origen y composición química. Materiales textiles no tejidos. Clasificaciones. Propiedades. Tratamientos de aderezo de materiales textiles. Tipos de impresión sobre telas. Obtención y procesado del cuero, la seda, la lana, etc. Símbolos universales de confección textil. Instrucciones elementales de tratamientos y conservación en la confección.

Moldería industrial
Introducción a la moldería. Definición. Identificación de prendas por tamaños. Obtención de talles. Progresión y regresión. Progresión y regresión de: camisas y similares, corpiño base con pinzas, vestido pantalón, talles especiales, talles infantiles.

Sistema de producción masiva. Corte industrial de prendas
Obtención de tizadas. Definición. Formas de tizado. Tizadas directas. Tizadas indirectas. Clasificación. Aprovechamiento del tejido. Análisis del tejido para su corte. Hilo. Contrahilo. Bies. Sesgo. Pelo vello o contrapelo. Simetría o asimetría. Marcador abierto. Marcador cerrado. Encimado de o tendido de los tejidos. Colocación de las telas. Loteo del corte. Definición.

Confección de prendas
Introducción a la confección de indumentaria. Definición. Recursos de confección. Definiciones. Recursos de adaptación. Plisado. Estiramiento. Tableado. Fruncido. Embebido. Reconocimiento de defectos en los tejidos. Análisis de los defectos visibles y no visibles.

Familia profesional: **Industria Textil**
Título de referencia: **Técnico en Indumentaria**
Curso: **6º Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Taller de la Especialidad**
Carga horaria: **12 hs. cátedra**

Saco
Toma de medidas. Trazado del molde corpiño base entallado. Trazado molde manga sastre. Confección saco. Aplicación detalles de confección.

Blusa. Vestido
Toma de medidas. Trazado del molde corpiño base. Trazado de molde manga según modelo elegido. Confección blusa o vestido aplicando detalles de confección.

Pantalón
Toma de medidas. Trazado del molde base simple con su respectiva transformación. Confección de la prenda.

Indumentaria infantil. Conjunto deportivo
Toma de medidas. Trazado del molde corpiño base. Trazado de manga simple. Trazado de molde base simple para luego realizar la transformación. Confección aplicando detalles.

Punto Smock
Toma de medidas. Plisado de la tela. Explicación del punto Smock. Bordado del punto. Confección de la prenda.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional:	**Industria Textil**
Título de referencia:	**Técnico en Indumentaria**
Curso:	**6° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular:	**Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria:	**3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Ética y Deontología Profesional
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Origen de la ética
¿Que entendemos por la ética y deontología profesional?
Introducción a la Ética. Método de trabajo, objetivos y competencia. Concepto de Ética y deontología profesional. Principales corrientes del pensamiento ético.

Breve reseña de la ética antigua
Sócrates (479-399 a. c.). Platón (427-347 a. c.). Aristósteles (384-322 a. c.). Los estoicos (334-262 a. c.)

La filosofía moral moderna
La tradición del contrato social. El egoísmo. Los derechos.

El utilitarismo
La ética de Kant. La razón práctica dentro de la Crítica de la Razón Pura. Hacia una ética post-Kantiana.

Hacia una ética del consenso
La deontología contemporánea. El consencuencialismo. Dilemas Éticos.

Deontología profesional
Los códigos de ética en la profesión. Los principios básicos de la ética profesional. La deontología profesional a través de los distintos mecanismos de regulación. Responsabilidades sociales. Análisis ético de la información.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Inglés)
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Gramática
Condicional tipo 3. Derivación, combinación y composición de palabras. (Afijos: prefijos y sufijos). Técnicas de traducción.

Vocabulario
Terminología propia de la especialidad

Pronunciación
Entonación y ritmo del idioma. Ejercitación para afirmar la audición y emisión de los sonidos.

Grupo temático propuesto
Tribus urbanas y su moda. Diseño de prendas. Lectura del manual de una máquina de coser. Búsqueda de Internet de proveedores, diseñadores, etc. Moldería base y sus transformaciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua Extranjera (Portugués)
Carga horaria: 2 hs. cátedra

El primer contacto
Tipos de saludos. Características culturales de los saludos. Uso de formas de tratamiento según el contexto formal e informal. Expresiones coloquiales. Vocabulario. Identificación personal. Datos personales, currículo vital, presentación personal.

Lectura y traducción de textos
Lectura de textos relacionados a la producción de indumentaria. Revisión del vocabulario y análisis textual de los mismos. Funciones del discurso científico-técnico: descripción, clasificación, comparación, ejemplificación. Diferentes tipos de traducción de textos relacionados a la orientación de indumentaria. Traducción de textos en portugués al español y de textos en español al portugués.

Divergencias entre los idiomas
Divergencias heterosemánticas, heterosilábicas, heterotónicas, heterogenéricas, lectura de diferentes textos de indumentaria, reconocimiento y extracción de diferentes ejemplos.

Resumen y síntesis
Resumen y síntesis. Lectura análisis de textos relacionados a indumentaria. Guías de trabajo. Práctica oral.

Contenidos Gramaticales
Verbos en presente del indicativo. (Irregulares: ser, estar, ter, ir, poder, fazer) y regulares (terminados en ar, er, ir), futuro inmediato, presente continuo, pretérito perfecto e imperfecto, presente del subjuntivo, imperativo. Verbos regencia verbal. Pronombres interrogativos. Conectores. Artículos definidos e indefinidos, preposiciones, contracciones, crase y combinación. Pronombres personales, posesivos, indefinidos, oblicuos, relativos. Adverbios de frecuencia, de lugar de tiempo, y conjunciones. Divergencias respecto a pronombres, preposiciones, locuciones, preposiciones y conjunciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Lengua y Literatura
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Transformaciones de la literatura en los años 20
Innovaciones formales, novedades temáticas, concepciones estéticas. Lo culto y lo popular. La vanguardia martinfierrista. Vanguardia, nación y cosmopolitismo. La revista Martín Fierro. Representación de la ciudad, sujeto poético e imaginación de vanguardia. Oliverio Girondo: "Veinte poemas para ser leídos en el tranvía" (1924), "Espantapájaros" (1932); Nicolás Olivari: "La musa de la mala pata"(1926) y "El gato escaldado" (1929); Raúl González Tuñón: "La calle del agujero en la media" (1930).

El surrealismo
Nacimiento, orígenes y conformación. Los manifiestos. La evolución del movimiento. Entradas e itinerarios en América latina y la Argentina. Las huellas del surrealismo. Julio Cortázar: de "Bestiario" (1951) a "Deshoras" (1983). Juan Gelman: "Traducciones III. Los poemas de Sydney West" (1969).

El realismo
Teoría y práctica. Roberto Arlt: "Aguafuertes porteñas", "El juguete rabioso" (1926). De la vanguardia criollista a lo fantástico en debate con el realismo. Borges narrador: "Historia universal de la infamia" (1935), "Ficciones" (1944), "El aleph" (1949). "El escritor argentino y la tradición" (en: "Discusión", 1932) y selección de ensayos. Silvina Ocampo: inestabilidad formal e innovación temática. El problema de la enunciación y la legalidad del relato. Invención y referencia: "Viaje olvidado" (1937) y selección de otros relatos. Manuel Puig: hiperrealismo narrativo y trabajo sobre el habla; experimentación sobre las formas convencionales. "El beso de la mujer araña" (1976).

El nouveau roman
Origen y desarrollo. Panorama de la llamada novela objetivista francesa. Relaciones o coincidencias con la narrativa argentina contemporánea; objetivismo y nuevos realismos. Antonio Di Benedetto: "Zama" (1956). Juan José Saer, los procedimientos de escritura y la relación crítica con el lenguaje: "El limonero real" (1974) y "Glosa" (1986).

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: **Industria Textil**
Título de referencia: **Técnico en Indumentaria**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Protocolo y Ceremonial**
Carga horaria: **2 hs. cátedra**

El ceremonial y protocolo
Definiciones. Precedencia. Presidencia. Centro métrico. Anfitrión. Conceptos de la derecha. Regla de la proximidad, de ordenación lineal, lateral, alfabética y de antigüedad. Reglas de analogía y alternado. Ubicación de banderas. Leyes de ordenamiento. Procedencia en automóviles, embarcaciones, aviones, veredas, estrados, banderas, discursos. Precedencia en el orden nacional.

Etiqueta y buenos modales
Comportamiento en los distintos hábitos. Lenguaje del cuerpo. Vestimenta adecuada a cada evento. Imagen personal. Formas de trato, de moverse y expresarse. Presentaciones y tratamientos. Brindis. Deberes del anfitrión y el invitado. Líneas de recepción. Diferentes tipos de acontecimientos sociales. Usos y costumbres en otros países.

Nociones de ceremonial escrito
Marco legal. Fórmulas usuales de cortesía. Formatos tipo de ceremonial escrito: esquela, nota, tarjeta personal, invitación, diploma. Comunicaciones oficiales. Correspondencia protocolar y empresarial. Redacción comercial y atención al público.

Organización de eventos formales
Comidas. Tipos Invitaciones. Respuestas y puntualidad. Comidas de presentación de un producto. Entrega de condecoraciones, distinciones y plaquetas. Audiencias, saludos a autoridades, firma de documentos. Entrega de diplomas. Comportamiento social en general. Organización de congresos, ferias y exposiciones. Conferencias públicas y de prensa. Organigrama y división de funciones. Visitas a empresas. Inauguraciones. Conocimientos básicos sobre: congresos, ferias, exposiciones, convenciones, foros, seminarios, simposio, conferencia, curso, mesa redonda, paneles, plenarias, etc. Sección de ceremonial en las empresas.

Ceremonial de símbolos patrios
Marco legal. Ceremonial de la bandera nacional. Ceremonial de la provincia. Precedencia en ceremonial militar y eclesiástico, tratamiento. Ceremonial empresario.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Sociología de las Organizaciones
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Las organizaciones y la sociología
La sociedad industrial, trabajo y empresa. Especificidad sociológica de las organizaciones. Enfoques y problemas en el estudio de las organizaciones. Niveles de análisis.

El trabajo en las organizaciones
Concepto del trabajo y proceso de trabajo. Las CYMAT. Calificaciones profesionales. Sindicatos y movimiento obrero.

El poder en las organizaciones
Perspectivas analíticas. Racionalidad y burocracia. La dialéctica marxista. El análisis relacional. La crítica estratégica. Liderazgo. Poder e influencia. Conflicto y negociación.

Las organizaciones y el contexto
Dominio y dependencia de la organización. Condicionamientos y desarrollos de estrategias.

Conocimiento
Tipos de conocimiento. La percepción y realidad. Conocimiento cultura y comunicación: Planificación y gestión.

Análisis Sociocultural
Proceso de socialización en las organizaciones. La cultura y la construcción de identidad. Teoría de las convenciones.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Matemática
Carga horaria: 3 hs. cátedra

Introducción a la probabilidad y estadística
Estadística. Variables. Población y Muestra. Azar y probabilidad.

Estadística descriptiva
Recolección de datos. Representaciones gráficas. Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión y de posición.

Variables estadísticas
Relación entre dos variables. Correlación lineal.

Probabilidades
Enfoques de la probabilidad. Posibilidades. Probabilidad de eventos simples y compuestos.

Distribución de probabilidad
Variables aleatoria discreta y distribuciones de probabilidad. Distribución binomial. Distribución normal.

Distribución muestral
Población y muestra. Parámetros estadísticos. Teorema del límite central.

Inferencia estadística
Estimación. Intervalos de confianza para la media y la proporción. Prueba de hipótesis para la media y la proporción.

AGMER CERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Diseño de Moda II
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Indumentaria. Moda y Estilos. Materiales
Concepto de indumentaria. Breve historia de la indumentaria. Diseño de moda. Moda, tendencias y estilo. Tipos de diseño de moda. Alta costura, Prêt â porte y diseño de masa. Materiales utilizados en cada uno. Figurín de moda. Técnicas. Figurín femenino, figurín masculino y figurín de niños.

Diseño de prendas
Prendas. Tipología. Conjunto. Tipos de conjuntos. Serie. Variables (Función, construcción, morfología). Elementos a tener en cuenta en el diseño. (silueta, línea , textura). Principios del diseño (repetición ritmo, graduación, armonía, equilibrio, proporción). Proceso de diseño. Etapas básicas. Fase analítica. Fase creativa. Fase ejecutiva. Elementos del proceso. Estrategia, contexto, programa de necesidades, usuario, conceptualización, partido, variables de partidos, resolución del proyecto, materialización, verificación. Línea.

Diseño con computadora
Ficha técnica. Geometral. Geometral realizado con Corel Draw. Paleta de color. Materiales. Zoom de detalles.

Diseño de alta costura
Diseño de alta costura. Proceso. Materiales. Historia.. Diseño Prêt â porte. Proceso materiales. Historia. Diseños de masa Proceso. Materiales. Jeanería.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de la Información y Comunicación
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Trabajos con recursos de la red

Trabajo con programas de diseño de imagen. Generalidades del Software. Técnicas para dibujar en la PC. Como escasear mis dibujos, o utilizar fotos en el editor. Mejorar o retocar los diseños que se trabajarán en el proyecto. Conseguir imágenes que representen el menú que queremos producir, en revistas, fotos, folletos, para luego poder digitalizarlos en la PC. Sacar fotos digitales para utilizarlas luego en diferentes elementos (menús, folletos y propagandas). Guardar en las carpetas de cada alumno suficientes archivos de imagen como para encarar luego diferentes tipo de publicaciones). Condicional. Nociones elementales sobre Formularios, Informes y Macros.

Nociones de Base datos

Campos y registros. Crear una base. La clave principal. Completar campos. Realizar consultas. Uso de la condición Or. Concepto de relaciones. Crear una relación. Problemas comunes. Clave principal e integridad referencial. Actualizar y eliminar en cascada. Consulta con dos o más tablas. La hoja secundaria de datos. Propiedades de los campos. Formatos. Mascaras de entrada. Valor predeterminado. Regla de validación. Los campos memo. Campo autonumérico. El asistente para búsquedas. Consultas SQL. Consultas avanzadas. Campos calculados. Cálculos complejos. Cambio automático de diseño. Aplicar formato a los campos. La función Terminación de los diseños.

Introducción al Diseño asistido por computadora

Manejo básico de software de diseño (CAD). Ubicación en el espacio, representación bidimensional. Nociones de representación tridimensional, acotación, textos. Archivo: abrir, guardar, guardar como. Edición: deshacer, copiar, pegar. Comandos referencia de objetos F3 y modo ortogonal F8. Conocimientos de las distintas barras de trabajo. Sólidos desde 2 D. Sólidos predeterminados, diferencia, extrusión. Extruir definiendo un camino. Revolución. Región. Almacenamiento de los trabajos.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Marketing
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Marketing
Concepto, funciones, evolución histórica. Estudio de mercado: concepto. El proceso de la investigación (etapas). Estudio del mercado consumidor y de la competencia.

Encuesta
Tipos. Diseños Principales motivos de compra.

Mercado consumidor
Teoría de las necesidades de Maslow.

Segmentación del mercado
Concepto, formas. Desarrollo del producto. Presupuesto: capital fijo y circulante.

Costos
Concepto. Costos fijos y variables: calculo del precio unitario del producto y precio de venta. Calculo del punto de Equilibrio o de nivelación.

Producto
Concepto. Identidad del producto. Marca: concepto, características, valor, protección, estrategia.

Envase
Concepto, objeto, estrategias. Etiqueta. Servicios adicionales. Ciclo de vida del producto: etapas. Promoción y distribución del producto.

Publicidad
Concepto, objetivos, mercado objeto, desarrollo del mensaje, selección de los medios de presentación del mensaje, presupuesto. Promoción de ventas. Relaciones públicas.

Las ventas como técnicas de marketing
Ubicación del local, ambiente y decorado, código de la vestimenta Atención al cliente: recepción, presentación, cierre de la operación.

Canales de distribución
Concepto. Canales de distribución. Concepto. Ventajas y desventajas de los distintos canales.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Marco Jurídico de los Procesos Productivos
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Las sociedades comerciales
Nociones generales de sociedad. Diferencia entre sociedad civil y comercial. Requisitos de contrato. Sociedades no constituidas regularmente. Transformación de sociedades. Sociedades de personas: sociedad colectiva, sociedad en comandita simple, sociedad de capital e industria, sociedad accidental o en participación, sociedad de responsabilidad limitada. Sociedades de capital: sociedad anónima, sociedad en comandita por acciones, sociedades cooperativas, sociedades de garantía recíproca.

Contratos
Contrato: concepto. Los elementos esenciales: capacidad, consentimiento, objeto, forma, prueba, efectos, lugar. Derechos y deberes de las parte. Tipos de contratos de trabajo. Contratos más frecuentes: Compraventa. Contrato de locación de cosas, de obras y de servicios. Donación. Mandato. Fianza. Contratos aleatorios. Deposito. Comodatos. Contratos que surgen de la práctica comercial como el franchising, el joint venture, el factoring y el leasing.

Derechos y obligaciones de los trabajadores
Derecho del Trabajo: concepto, objeto, principios. Constitucionalismo social: concepto. Principios sociales de la Constitución Nacional (Art.14 bis).

Tiempo de servicio
Jornada legal de trabajo. Jornada nocturna. Jornada insalubre. Horas extras. Presentismo. Vacaciones.

Remuneración
Concepto. Forma de determinar la remuneración. Pago. Elementos de la remuneración.

Elementos remunerativos
Sueldo y salario. Sueldo anual complementario. Licencia ordinarias, licencias especiales. Feriados obligatorios y días no laborables. Horas suplementarias. Confección de recibos de sueldo.

Elementos no remunerativos
Asignaciones familiares. Trabajo de mujeres y menores: prohibiciones. Licencia pre y pos-parto. Descanso por diario por lactancia. Extinción del contrato. Seguridad social. Indemnizaciones. Convenios colectivos.

La concentración de empresas
Asociación de empresas, diferencias entre agrupación y unión transitoria de empresas, Holding, trust, cartel. Derecho económico: leyes de defensa de la competencia, defensa del consumidor, abastecimiento, lealtad, comercial, fomento y desarrollo de las Pymes, etc.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Responsabilidad de las organizaciones

Responsabilidad con el personal: condiciones de trabajo (norma de seguridad e higiene), nivel de ingresos, precariedad en el empleo. Capacitación. Responsabilidad con la sociedad: efectos contaminantes (leyes protección ambiental). Responsabilidad con los consumidores: (leyes relacionadas con la salud). Control que las autoridades de contralor pueden efectuar. Responsabilidad con el Estado. Proveedores y competidores. Propiedad industrial: concepto. Beneficios de proteger las marcas e invenciones.

Los recursos naturales

El derecho ambiental. La Constitución Nacional y el ambiente. La protección jurídica del ambiente natural. Legislación provincial sobre: Prevención de la contaminación industrial, amparo ambiental, desechos domiciliares, residuos peligrosos, sanidad animal y vegetal, uso de plaguicidas, superficies comerciales, parques industriales, Pymes, riqueza forestal, avicultura, apicultura, cunicultura, citricultura, etc. Ordenanzas locales respecto a conservación del medio ambiente, tratamiento de residuos industriales, zonificación de la ciudad, ruidos molestos, etc.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de los Procesos Productivos
Carga horaria: 4 hs. cátedra

Análisis de las secuencias operacionales
Análisis critico de las secuencias operacionales. Replanteo de las mismas en función de la calidad, costo, desperdicio, tiempo, mano de obra, maquinaria, etc.

Organización de la producción
Diseño de la organización de la producción de diferentes cuerpos (hombre, mujer, niño, bebé). Sastrería, ski, lencería, situaciones combinadas. Procesos de terminación. Logística.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Tecnología de Gestión
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Organización racional de la empresa
Organización: Concepto. Organización como sistema. Concepto de sistema. Empresa: La administración de empresas de servicios e industriales. Concepto de administración. La toma de Decisión. Principios en que se apoya el sistema administrativo.

Planificación de la empresa
Concepto. Plan concepto. Metas y objetivos. Tipos de planes: misión, visión, estrategias, políticas, procedimientos, presupuestos. Control-Gestión.

Relaciones humanas aplicada a ala empresa
Principios fundamentales. Liderazgo. Motivación y trabajo. El gerente como elemento clave en la empresa de servicios. Funciones y responsabilidad del gerente. La ética en la empresa: ética y moral. Relaciones de la empresa y principios morales.

Estructura jerárquica de la empresa
Diagramas, organigramas y fluxogramas. Manual de roles. Tipos de organización: lineal, funcional, Lineo-funcional. Confección de organigramas de las empresas gastronómicas e industriales.

El capital de la empresa
Concepto. Capital propio. Capital financiero. Prestamos de terceros. Capital fijo. Capital circulante. Cálculo de presupuestos para iniciar una empresa.

Calidad y productividad en la empresa
Calidad y productividad. Evolución del concepto de calidad: calidad del producto. Calidad del proceso. Calidad integral. Calidad total. Las normas ISO 9000. Normas ISO 9000 para los distintos departamentos: gestión de compra; Gestión de producción; Gestión de comercialización; Gestión de Recursos humanos. Normas ISO 14000; Gestión ambiental.

Gestión de recursos humanos
Importancia de los recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Composición del departamento de recursos humanos. Administración de recursos humanos. Proceso de selección de personal. Etapas. Instrumentos para seleccionar el personal. Carta de presentación. Currículum. Capacitación. Etapas. Etapas para una correcta capacitación. Coaching. Procesos de evaluación de la actualización del personal. Retribución y remuneración. Motivación y recompensas en las organizaciones.

AGMER CTERA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: Industria Textil
Título de referencia: Técnico en Indumentaria
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Taller de la Especialidad
Carga horaria: 12 hs. cátedra

Transformación y progresión del corpiño y manga base
Ropa de fiesta. Vestido, blusa, chaqueta. Detalles de confección: Plisado, trapeado, aplicación de piedras, cintas, encajes y bordado con la misma tela de confección.

Transformación y progresión del corpiño y manga base
Tapado femenino.

Transformación y progresión del corpiño y falda base
Trasero y delantero del corset y sus variantes. Vestido de novia. Detalles de confección: Aplicación de encaje. Bordado en piedras y con la misma tela de confección.

AGMER CTERA CTA
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

2757

Familia profesional: **Industria Textil**
Título de referencia: **Técnico en Indumentaria**
Curso: **7° Año (Ciclo Superior)**
Espacio curricular: **Proyecto de Prácticas Profesionalizantes**
Carga horaria: **3 hs. cátedra**

Proyecto integral de desarrollo institucional, según Resolución 1277/10 C.G.E.

AGMER CERA ETP
Socializado por la Secretaría de Educación AGMER - C.D.C.

Anexo XXXII

Lineamientos para la incorporación de *Contenidos Homologables Obligatorios* en diferentes los espacios curriculares del Ciclo Superior, de las diferentes Especialidades.-

Las Instituciones de ETP de la provincia **incorporarán a los *Planes de Estudios*** , **además de aquellos contenidos denominados *mínimos*** definidos (Anexo I al Anexo XXXI):

1- Los ***Contenidos Mínimos Homologables de nivel nacional***, a manera de contenidos homogéneos en todo territorio provincial y nacional, aprobados por **Resolución 1810/09 CGE-Anexo I-** en cada espacio curricular (disciplina o módulo) según corresponda a cada especialidad homologable del Ciclo Superior , y;

2- Los ***Contenidos Prioritarios,*** aprobados por **Resolución 1810/09 CGE - Anexo III-** *que* alcanzan a todos los campos de formación propuestos, tanto para el Ciclo Básico como el Superior y, atendiendo que los mismos :
-Deben ser pertinentes con la modalidad y el perfil de egresado de la institución
Siempre deben ampliar y complementar los contenidos mínimos propuestos en los Marcos de Homologación de Nivel Nacional, o de aquellas especialidades que aún no cuenten con ellos.
-Deben permitir la integración de los contenidos mínimos.
-Deben permitir desarrollar las capacidades y competencias propuestas para cada especialidad.
-Deben posibilitar la contextualización con el medio socio- productivo en donde se encuentra inserta la institución.
-Deben permitir realizar un aprovechamiento eficiente de los recursos de infraestructura, de equipamientos, de información, humanos, informáticos, etc. disponibles en la Institución de ETP.
-En espacios curriculares pertenecientes al Campo de Formación General, deben permitir consolidar el perfil de egresado y formar de manera integral para convencía democrática, participativa y ciudadana.
-Deben poder ser evaluados con el mismo criterio que los contenidos mínimos.
-Deben facilitar el desarrollo de aprendizajes significativos.
-Deben permitir una amplia y sólida base de aprendizajes para la prosecución de estudios de nivel Superior Universitario o, no Universitario.
-Deben permitir favorecer, en complemento con los contenidos mínimos, la toma de decisiones de manera autónoma, por parte de los alumnos.
-Deben permitir desarrollar y/o fortalecer la identidad de la Institución.