



Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACIÓN

2757

RESOLUCION N°

C.G.E.

Expte. Grabado N° (1219629).-

PARANÁ; 03 AGO 2011

VISTO:

Los Artículos 3°, 17°, 29°, 30°, 31°, 33°, 35°, 38° y 134° de la Ley de Educación Nacional N° 26.206; la Ley N° 25.864; la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058; la Resolución 261/06 C.F.C.y E.; la Ley Provincial de Educación de la Provincia de Entre Ríos N° 9.890 , Capítulo VIII , Artículos 60° al 65°; la Ley Provincial N° 9673 por la cual la provincia de Entre Ríos adhiere en todos sus términos a la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058; la ley Provincial N° 9660; el Decreto N° 144/08 P.E.N.; la Resolución N° 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 N° 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 N° 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 N° 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 N° 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 N° 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.

////



2757

RESOLUCION N°

C.G.E.

Expte. Grabado N° (1219629).-

Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACIÓN

////

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 N° 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;

////

93



Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACIÓN

2757

RESOLUCION N°

C.G.E.

Expte. Grabado N° (1219629).-

////

Que es prioritario reorganizar lógicas de funcionamiento y perfiles de egresados en acuerdo a lo establecido en la Ley de Educación Provincial N° 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 166°, Inc. d) de la Ley N° 9890;

Por ello,

EL CONSEJO GENERAL DE EDUCACIÓN

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- 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 2°.- 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, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII y XXIV, forman parte de la presente norma.-

ARTICULO 3°.- 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 4°.- 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.-

////



2757

RESOLUCION N°

C.G.E.

Expte. Grabado N° (1219629).-

Provincia de Entre Ríos

CONSEJO GENERAL DE EDUCACIÓN

////

ARTICULO 5°.- 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 6°.- 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

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:	<i>Ciclo Básico</i>	
Título de referencia:	<i>Ciclo Básico Técnico/ Agrotécnico</i>	
Curso:	<i>1º, 2º y 3º Año (Ciclo Básico)</i>	
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, psicopedagógico 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 incorporen 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

Amo

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

aps

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

Op

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.

9/20

Familia profesional:	<i>Ciclo Básico</i>
Título de referencia:	<i>Ciclo Básico Técnico/ Agrotécnico</i>
Curso:	<i>1º, 2º y 3º Año (Ciclo Básico)</i>
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: *Espacio 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 *Actores 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

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.

**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.

La interconexión a través de las comunicaciones: sectores y regiones más favorecidos.
Los desequilibrios socio-territoriales y la búsqueda de 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

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 aborígen y como propiedad individual de la cultura occidental: un conflicto no resuelto.

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.

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 (facebok, 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

ms

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**

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 Sáenz 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.

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

-(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

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. Diseño Curricular de Educación Secundaria - Tomo I 143

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 reestructuración. 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.

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

-(RESOLUCION N° 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 (infinitud 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

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 graffitis, 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

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

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 graffittis, 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 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 graffitis, 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". 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:	<i>Ciclo Básico</i>
Título de referencia:	<i>Ciclo Básico Técnico/ Agrotécnico</i>
Curso:	<i>1º, 2º y 3º Año (Ciclo Básico)</i>
Espacio curricular:	Música
Carga horaria:	<i>(1hs. / 2hs. / 2hs.)</i>

-(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 cimientos 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

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 puestos en escena y difusión usados en el rock y pop, abiertas a fusiones de hip hop, reggaetón o reggae.

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.

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 puestos en escena y difusión usados en el rock y pop, abiertas a fusiones de hip hop, reggaetón o reggae.



Familia profesional:	<i>Ciclo Básico</i>
Título de referencia:	<i>Ciclo Básico Técnico/ Agrotécnico</i>
Curso:	<i>1º, 2º y 3º Año (Ciclo Básico)</i>
Espacio curricular:	Lengua y Literatura
Carga horaria:	<i>(6 hs. /6 hs. /6 hs.)</i>

-(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

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

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.

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 comparación⁴, 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

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; afixo 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

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; afixo 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.

ms

Familia profesional:	<i>Ciclo Básico</i>
Título de referencia:	<i>Ciclo Básico Técnico/ Agrotécnico</i>
Curso:	<i>1º, 2º y 3º Año (Ciclo Básico)</i>
Espacio curricular:	Lenguas Extranjeras
Carga horaria:	<i>(3 hs./ 3hs/3hs)</i>

-(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

ms

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

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.

gpo

Familia profesional:	<i>Ciclo Básico</i>
Título de referencia:	<i>Ciclo Básico Técnico/ Agrotécnico</i>
Curso:	<i>1º,2ºy3º Año (Ciclo Básico)</i>
Espacio curricular:	Matemática
Carga horaria:	<i>(6 hs./ 6 hs./ 6 hs.)</i>

-(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 restricciones⁶ 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 Recio⁸ 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.

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.

MATEMÁTICA

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 Tales, proporcionalidad entre segmentos, relaciones trigonométricas (seno, coseno y tangente) para resolver problemas con triángulos rectángulos.

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:	<i>Ciclo Básico</i>
Título de referencia:	<i>Ciclo Básico Técnico/Agrotécnico</i>
Curso:	<i>1º, 2º y 3º Año (Ciclo Básico)</i>
Espacio curricular:	Educación Tecnológica
Carga horaria:	<i>(2 hs./ 2 hs./ 2 hs.)</i>

-(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 TECNOLÓGICA

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

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.

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 de 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 las 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

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.

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

-(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”

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. Ensamblés. 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 .-

Op,

Familia profesional:	<i>Ciclo Básico</i>
Título de referencia:	<i>Ciclo Básico Técnico/Agrotécnico</i>
Curso:	<i>1º, 2º y 3º Año (Ciclo Básico)</i>
Espacio curricular:	Proyecto, Orientación y Tutoría
Carga horaria:	<i>(2 hs./ 2hs/ 2hs)</i>

-(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 intención 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

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,

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

3° 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 cotidianidad 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

Familia profesional:	<i>Ciclo Básico</i>
Título de referencia:	<i>Ciclo Básico Técnico/Agrotécnico</i>
Curso:	<i>1°, 2 y 3 Años (Ciclo Básico)</i>
Espacio curricular:	<i>Sector de Tecnologías Específicas en "..."</i>
Carga horaria:	<i>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</i>

-(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

93

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;

- 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

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 está 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

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

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.

1º PRIMERO , 2º SEGUNDO y 3º 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".

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

Op

Tecnologías Específicas 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 Específicas 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 Específicas 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

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 Específicas 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

- 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;

- 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 las 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"

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.

93

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 :

Nº	Especialidad	Estado de situación
01	Administración de Empresas y/o Gestión Organizacional	Aprobado por el CFE - Res. CFE Nro. 15/07

9/3

**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	Gualedguay	Gualedguay	EET Nº 2 "Olegario Victor Andrade" (3001086) (1)
05	Gualedguaychú	Gualedguaychú	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)

OP

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

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. Quimiorrecepción: 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 cardíaca. 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. Principios 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.

Q³

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.

Opz

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

Familia profesional:	Administración y Gestión
Título de referencia:	Técnico en Administración de Empresas
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 para 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.).

92

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 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. 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.

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.

Upo

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.



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 coordinadas 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/empleador. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículum vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

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 metalmeccánica: 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.

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:	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 centrífuga 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.

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 con la 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.



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 Factorización. 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.

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 Rhutherford. 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.

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.



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.



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 cálculo 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: causas 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.



/

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 4º 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.

CPM
/

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.



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

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.



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 para 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.).

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.



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.

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.



Familia profesional:	Administración y Gestión
Título de referencia:	Técnico en Administración de Empresas
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 Mío 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. 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

epo

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.



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.

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 factoro. 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.



Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 5° 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.



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

Frasas nominales y adjetivas

Análisis de textos

Conectores que expresan secuencia (first, then, etc).

UM
/

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.



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.



Familia profesional:	Administración y Gestión
Título de referencia:	Técnico en Administración de Empresas
Curso:	5° 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 departamentalización, 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 públicas, 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.

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.



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

AP

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 para 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.).

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 economías 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.

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 Plata. 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.



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.



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. Reversibilidad 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.

4/20

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 sinética. 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.



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 gráficas 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".



Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 6° 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



Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 6° 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.



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.

Familia profesional:	Administración y Gestión
Título de referencia:	Técnico en Administración de Empresas
Curso:	6º 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.

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.

aps

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. Pielés: 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.



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.



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:	7º 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 para 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.).



Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 7º 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.



Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Administración de Empresas
Curso: 7° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular: Inglés Técnico III
Carga horaria: 2 hs. cátedra

Condicional Tipo 3
Lecto-comprensión
Traducción de textos específicos



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.



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.

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 Auditoría. 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.

Auditoría

Auditoría: Concepto general. Control. Clases de auditoría: La auditoría interna y la auditoría externa. Conceptos. Diferencias. Elementos que componen la auditoría. Objeto. Fines. Responsabilidad. El proceso de realización de la auditoría. 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.

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.



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 asociaciones 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.

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.



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.



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.

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.

Accidentología

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 transmisiones: 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 empresarial; 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.

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.

dra

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.

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, tasas 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 Ganancias, 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.



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.



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.

**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)



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.

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. Quimiorrecepción: 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 cardíaca. 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. Principios 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.



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.



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.

ms

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 para 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: 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 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.

Uro

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.



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 coordinadas 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/empleador. La solicitud de empleo. El aviso clasificado. Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículum vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.



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

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.

dm
/

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 centrífuga 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.

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 con la 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.

cm
/

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 Factorización. 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.



Familia profesional:	Administración y Gestión
Título de referencia:	Técnico en Gestión Organizacional
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.



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 Rhutherford. 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.

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



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.

ms
/

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 precio de costo y de venta.

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 microemprendimiento. 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.

ups

Familia profesional:	Administración y Gestión
Título de referencia:	Técnico en Gestión Organizacional
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 para 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: 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.



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 grafemático del idioma portugués comparado con el idioma castellano. Las vocales, las consonantes, el alfabeto. Algunas diferencias entre los sistemas grafemáticos. 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

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 brasileiro. Pequeño diccionario Portugués / Español de "modismos" brasileiros. Gramática: teoría y práctica.



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

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.

Familia profesional:	Administración y Gestión
Título de referencia:	Técnico en Gestión Organizacional
Curso:	5° 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 empresarial. La producción en la estrategia empresarial. 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.

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.



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.



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 metalenguística. 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.



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.



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. Interdisciplinaria 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,

organización y poder. El management de actitudes. Procesos creativos. Creatividad y liderazgo. Hacia un mejoramiento organizacional.



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.

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.



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. Primeros 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 Maslow. Teoría de Alderfer. Teoría de McClelland. 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

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.



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.



Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
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.



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 para 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:	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.

aps

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 6° 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.



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.

Derecho comercial. Sociedades

Acto de comercio. El comerciante. Los agentes auxiliares de comercio. Los títulos de crédito. Sociedades comerciales.

Gr
/

Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 6° 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. Isomorfismos 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.



Familia profesional:	Administración y Gestión
Título de referencia:	Técnico en Gestión Organizacional
Curso:	6º 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.

aps
/

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 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. Confeción 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: 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.



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.



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 la 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.

Ums

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. Provisiones 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.



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.

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

Etapas 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.

Etapas de organización y gestión el producto tecnológico

- Descripción escrita del Proyecto a Realizar.
- 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).
- Lista de Proveedores -de todas las materias primas.
- Control y Organización Industrial. Informes de Detalles de las acciones que demanda el Proceso de Producción.
- Lista de Materias Primas e Insumo para producir el Producto Tecnológico.
- 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.

Etapas 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

- Elegir un terreno estratégicamente ubicado para localizar el emprendimiento.
- Centros Proveedores de Materias Primas desde la Localización. Investigación y Descripción.
- Detalles de Servicios Básicos en la Localización.
- Investigación y Descripción.
- 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.)

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 1º 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.

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.



Familia profesional:	Administración y Gestión
Título de referencia:	Técnico en Gestión Organizacional
Curso:	7º 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 para 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:	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 partes. Tipos de contratos de trabajo. Contratos más frecuentes: Compraventa. Contrato de locación de cosas, de obras y de servicios. Donación. Mandato. Fianza. Contratos aleatorios. Depósito. 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

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 domiciliarios, 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.



Familia profesional:	Administración y Gestión
Título de referencia:	Técnico en Gestión Organizacional
Curso:	7º 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).

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.



Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 7º 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.



Familia profesional: Administración y Gestión
Título de referencia: Técnico en Gestión Organizacional
Curso: 7° 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.

Familia profesional:	Administración y Gestión
Título de referencia:	Técnico en Gestión Organizacional
Curso:	7º 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.



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.



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

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.



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.



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.



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.



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:

N°	Especialidad	Estado de situación
1	Producción agropecuaria	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro. 15/07



**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 Título de referencia : TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA ("ByS")			
Nivel y ámbito de la trayectoria formativa : NIVEL SECUNDARIO DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL			
Nº	Departamento/ Localidad	Denominación del título de referencia	Establecimiento
1	COLON Colonia "El Carmen"	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT Nº 50 "JOSÉ HERNANDEZ"
2	COLON	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT "CAP. JUSTO JOSÉ DE URQUIZA"
3	CONCORDIA	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT Nº 152 ""MANUEL CALDERON"
4	CONCORDIA Colonia Yerúa	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT Nº 24 "GRAL. J DE SAN MARTIN"
5	DIAMANTE Distrito Isletas	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT Nº 153 "HORACIO MANN"
6	FEDERACION Chajarí	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT Nº 36 "JOSÈ CAMPODÒNICO"
7	GUALEGUAY	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT Nº 9 "JUAN B. AMBROSETTI"
8	ISLAS Pueblo Ibicuy	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT Nº 144 "M. ECHAGUIBEL"
9	NOGOYA Don Cristóbal 2do	Técnico en Producción Agropecuaria	EEAT Nº 49 "CRUCERO ARA GRAL. BELGRANO"
10	NOGOYA	Técnico en Producción	EEAT " "

		Agropecuaria	
11	PARANA Villa Urquiza	Técnico Producción Agropecuaria	en EEAT N° 39 "VILLA URQUIZA"
12	PARANA Hasenkamp	Técnico Producción Agropecuaria	en EEAT N° 40 "HIPÓLITO IRIGOYEN"
13	PARANA Las Tunas	Técnico Producción Agropecuaria	en EEAT N° 73 "ALAS ARGENTINAS"
14	PARANA Gdor Etchevehere	Técnico Producción Agropecuaria	en EEAT "LAS DELICIAS"
15	TALA Macía	Técnico Producción Agropecuaria	en EEAT N° 51 "GOBERNADOR MACIA"
16	SAN SALVADOR Colonia La Perla	Técnico Producción Agropecuaria	en EEAT N° 155 "JOSE HERNANDEZ"
17	URUGUAY Basavilbaso	Técnico Producción Agropecuaria	en EEAT N° 145 " "
18	VICTORIA Victoria	Técnico Producción Agropecuaria	en EEAT N° 1 "DR. PEDRO RADIO" (Extensión Agropecuria)
19	VILLAGUAY Villaguay	Técnico Producción Agropecuaria	en EEAT N°2 "JUSTO JOSÉ DE URQUIZA."

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 para 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: Producción Agropecuaria

Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)

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.



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.

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).



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.

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

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 2ª ley de Mendel. La 3ª 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.

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. Fórmula 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

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 $y = a^x$ y de forma $y = k \cdot a^x$. 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 $f(x) = \sin x$. 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.

Amo

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.

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. Los 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.

Estequiometría. (Ref. Química II)

Las unidades de medida. Unidad de cantidad de materia: el mol. Volumen molar. Actividades de aplicación e integración: cálculos estequiométricos.

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.

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, alambres, 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). 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 sanitarias, manejo de efluentes, cámaras sépticas, ventilación y desagües cloacales. Tratamiento de residuos orgánicos, clasificación, manipulación y destino final.



Familia profesional:	Producción Agropecuaria
Título de referencia:	Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
Curso:	4º 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 la 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.



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

Qps

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

90

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.

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 para 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:	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.

Ar

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.



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.

Op
/

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.

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

Qp

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

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.



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

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.

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.



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 tambrera: antecedentes: estatuto del tambrero mediero. Ley 25169/99. Definición, naturaleza jurídica, partes. Obligaciones y

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.

APR

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 $m \times n$: resolución de sistemas $m \times n$; 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.

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.



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.



Familia profesional:	Producción Agropecuaria
Título de referencia:	Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
Curso:	5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular:	Producción Hortícola
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

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

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.



Familia profesional:	Producción Agropecuaria
Título de referencia:	Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
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

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.



Familia profesional:	Producción Agropecuaria
Título de referencia:	Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
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, semiintensivos, 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 cría 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

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, ovoscopia.

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

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.

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

mastitis/metritis/agalaxia, podales, síndrome diarrea, clostridiales, peste porcina, parasitosis internas y externas). Enfermedades zoonóticas (brucelosis, leptospirosis, tuberculosis, hidatidosis, triquinosis, carbunco) 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 parto, 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.

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). Cálculo 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, molidoras, 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

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.

98
—

Familia profesional: Producción Agropecuaria

Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)

Curso: 6° 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.



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.

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.

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

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.



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.

Etapas 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 sectores de la tecnología de la carga curricular.

Upo
/

Familia profesional:	Producción Agropecuaria
Título de referencia:	Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
Curso:	6° 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 autómatas. 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 actuadores. 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.



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. Prorratio. Bases de prorratio. 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.

Amg

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 "performance" 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 graficadores 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 analógicos-digitales y viceversa.

Multimedia y redes

Formas de comunicaciones: interactivas e intermedias. 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).

Op.

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 primavera-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.

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 forrajes¹. 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, verdes 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.

Familia profesional:	Producción Agropecuaria
Título de referencia:	Técnico Productor Agropecuario (ByS)
Curso:	6° 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, trasplante 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

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

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 ordeño 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 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, carbunco, 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 zoterápicos. 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 parto, 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

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

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, molidoras, 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.



—

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.

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 último 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.

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

Pro

animales en los distintos sistemas de producción, método de prevención. Enfermedades más comunes: mastitis, podales, digestivas, leucosis, brucelosis, tuberculosis, carbunco, 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 parto, 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

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 pmezclas, 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

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, molidoras, 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.



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.

9/3

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

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

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.



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.



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. Cuando 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 ésteres. Cuáles son las funciones orgánicas nitrogenadas? Las aminas. Los aminoácidos.

Ors

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.



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

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.



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 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 oleaginosas². 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.

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.



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

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.

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 último 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. 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 animales en los distintos sistemas de producción, método de prevención. Enfermedades más comunes: mastitis, podales, digestivas, leucosis, brucelosis, tuberculosis, carbunco, 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 parto, 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

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 pmezclas, 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

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, moladoras, 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.



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.

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 alométricas); 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.



Familia profesional:	Producción Agropecuaria
Título de referencia:	Técnico en Producción Agropecuaria (ByS)
Curso:	7° 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, descaroado, 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.

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.

93

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.

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.

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. Flocculación: 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.



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

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. Flocculación: 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, anomalías, 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.



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, semiintensivos, 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 cría 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

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, ovoscopia.

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

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.

cm

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 ordeño 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

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.

Ordeño

Desarrollo de una rutina de ordeño 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 ordeño, 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

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 parto, 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, carbunco) 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,

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

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

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 ordeño 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)

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.

Ordeño

Desarrollo de una rutina de ordeño 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 ordeño, 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.

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 zoterápicos. 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 parto, aplicación de biológicos y otros zoterápicos, 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, carbunco) 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

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

de raciones. Maquinaria e implementos utilizados en la elaboración de alimentos, su manipulación y mantenimiento. Estructuras para silos, carros para racionar, mixer, molidoras, 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

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.

ds

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 archivo 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 archivo de comprobantes. Inventarios; valuación y depreciación; amortización. Impuestos que afectan a las actividades agropecuarias.

Legislación

Sobre riesgos, higiene y seguridad del trabajo agrario.

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.

ms

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.

--

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:

N°	Especialidad	Estado de situación
1	Producción agropecuaria	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro. 15/07

**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 Título 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 Producción Agropecuaria	en EEAT N° 2 "FLORENCIO MOLINA CAMPOS "
2	FELICIANO	Técnico Producción Agropecuaria	en EEAT N° 52 "MANUEL BERNARD"
3	FEDERACION Los Conquistadores	Técnico Producción Agropecuaria	en EEAT N° 37 "ANTONIO GALLI"
4	FEDERACION Colonia La Argentina	Técnico Producción Agropecuaria	en EEAT N° 150 s/n
5	LA PAZ Colonia San Carlos	Técnico Producción Agropecuaria	en EEAT N° 15 "MANUEL ANTEQUEDA"
6	LA PAZ El Quebracho	Técnico Producción Agropecuaria	en EEAT N° 151 s/n
7	NOGOYA Don Cristóbal 7°ma.	Técnico Producción Agropecuaria	en EEAT N° 83 "MARTIN FIERRO"
PÚBLICAS DE GESTIÓN PRIVADA			
8	FEDERAL El Cimarrón	Técnico Producción Agropecuaria	en EEAT "DIVINA PROVIDENCIA" (Gestión Privada)
9	GUALEGUAYCHÚ	Técnico Producción Agropecuaria	en EEAT "GUALEGUAYCHU" (Gestión Privada)
10	URUGUAY San Justo	Técnico Producción Agropecuaria	en EEAT " SAN JOSÉ OBRERO" (Gestión Privada)

Familia profesional:	Producción Agropecuaria
Título de referencia:	Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso:	4º 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.

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).



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 para 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:	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.



Familia profesional:	Producción Agropecuaria
Título de referencia:	Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
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.

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. Fórmula 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 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 $y = a^x$ y de forma $y = k \cdot a^x$. 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 $f(x) = \sin x$. 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.

Am

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

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. Los 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.



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

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 2ª ley de Mendel. La 3ª 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.

ep

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.

98
/

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).

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

sanitarias, manejo de efluentes, cámaras sépticas, ventilación y desagües cloacales.
Tratamiento de residuos orgánicos, clasificación, manipulación y destino final.



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

Criterios para la 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.



Familia profesional:	Producción Agropecuaria
Título de referencia:	Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso:	4º 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

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.

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.



Familia profesional:	Producción Agropecuaria
Título de referencia:	Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
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 para 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: Producción Agropecuaria
Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso: 5° 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.

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.



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.

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.



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.

Amo

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.



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

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.



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 $m \times n$: resolución de sistemas $m \times n$; 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.

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.



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

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.

ap
/

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, semiintensivos, 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 cría 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 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, ovoscopia.

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

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, moladoras, 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.



Familia profesional:	Producción Agropecuaria
Título de referencia:	Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso:	5º 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 mastitis/metrítis/agalaxia, podales, síndrome diarrea, clostridiales, peste porcina, parasitosis internas y externas). Enfermedades zoonóticas (brucelosis, leptospirosis, tuberculosis, hidatidosis, triquinosis, carbunco) 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 parto, 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.

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). Cálculo 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, molidoras, 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 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.

92

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

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

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.



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.

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.

Am

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.

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.



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



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

lpo

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.

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.



Familia profesional:	Producción Agropecuaria
Título de referencia:	Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso:	6° 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

epo

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 emisor y absorbente. Cuerpo negro.

dm

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.



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 e 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

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.



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 "performance" 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 graficadores 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 analógicos-digitales y viceversa.

Multimedia y redes

Formas de comunicaciones: interactivas e intermedias. 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).

CP

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 primavera-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.

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.



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.

Mejoramiento del pastizal, degradación y recuperación

Medidas directas para su recuperación: descansos, control de plantas no deseables, siembras e interseibras, 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.



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.

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 último 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. 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 animales en los distintos sistemas de producción, método de prevención. Enfermedades más comunes: mastitis, podales, digestivas, leucosis, brucelosis, tuberculosis, carbunco, 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 parto, 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

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 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.



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

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.

Ordeño

Desarrollo de una rutina de ordeño: 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 ordeño, 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 colonias, células somáticas, inhibidores, crioscopia, 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 ordeño 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

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, carbunco, 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 parto, 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.

Op

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

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.



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.

4/3
/

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.

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.



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.

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 esterés. ¿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.

Ch

Familia profesional:	Producción Agropecuaria
Título de referencia:	Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso:	7º 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

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.



Familia profesional:	Producción Agropecuaria
Título de referencia:	Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso:	7º 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 oleaginosas¹. 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.

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.

CPA
/

Familia profesional:	Producción Agropecuaria
Título de referencia:	Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso:	7º 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

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.

ds

Familia profesional:	Producción Agropecuaria
Título de referencia:	Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso:	7º 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 último 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. 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 animales en los distintos sistemas de producción, método de prevención. Enfermedades más comunes: mastitis, podales, digestivas, leucosis, brucelosis, tuberculosis, carbunco, 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 zoterápicos. 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 parto, 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

Amo

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


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.



Familia profesional:	Producción Agropecuaria
Título de referencia:	Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso:	7º 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.

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 alométricas); 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.

Familia profesional:	Producción Agropecuaria
Título de referencia:	Técnico en Producción Agropecuaria (CN)
Curso:	7° 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, descaroado, desemmllado, 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

Ops

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, descaroado, 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.



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.

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.

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, anomalías, 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.



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

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, anomalías, 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.

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

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, ovoscopia.

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

epo

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

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.

ds
—

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 ordeño 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.

4/20

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, maneadas. 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.

Ordeño

Desarrollo de una rutina de ordeño 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 ordeño, 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

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 parto, 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, carbunco) 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, 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 zoterápicos. 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 raciones. Maquinaria e implementos utilizados en la elaboración de alimentos, su manipulación y mantenimiento. Estructuras para silos, carros para racionar, *mixer*, molidoras, 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



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 ordeño 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)

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, crioscopia, 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 zoterápicos. 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 parto, aplicación de biológicos y otros zoterápicos, 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, carbunco) 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 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 de raciones. Maquinaria e implementos utilizados en la elaboración de alimentos, su manipulación y mantenimiento. Estructuras para silos, carros para racionar, mixer, molidoras, 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 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.



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.

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.



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.

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-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.

Cuadros de situación de la especialidad:

Nº	Especialidad	Estado de situación
01	Aeronáutica	Aprobado por el CFE - Res. CFE Nro. 15/07

**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			
N°	Localidad	Departamento	Establecimiento
01	Paraná	Paraná	BET N° 3 "Tte. Don Luis C. Candelaria" (3001773)

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

Nervioso: componentes. Receptores sensoriales: una ventana al mundo exterior y al interior. Un mundo de sensaciones. Quimiorrecepción: 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 cardíaca. 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.



Familia profesional:	Aeronáutica
Título de referencia:	Técnico en Aeronáutica
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.



Familia profesional:	Aeronáutica
Título de referencia:	Técnico en Aeronáutica
Curso:	4º 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 Mio 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.

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.

ms
/

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 4º 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.



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.

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.



Familia profesional:	Aeronáutica
Título de referencia:	Técnico en Aeronáutica
Curso:	4º 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 coordinadas 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 currículum vitae. El contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.

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

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:	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 centrífuga 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.

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 con la 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. Espectroscopía. Lentes delgadas. Refracción de la luz. Lentes convergentes y divergentes. Formación de imágenes en las lentes. Las fibras ópticas. Fenómenos de Polarización.



Familia profesional:	Aeronáutica
Título de referencia:	Técnico en Aeronáutica
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 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, varianzas, 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.

Familia profesional:	Aeronáutica
Título de referencia:	Técnico en Aeronáutica
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. Atomo-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 Rutherford. El átomo de Bohr. 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.

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

dp

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.

Op

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, oxígeno, 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.

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 para 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.).

Up

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.

Qms

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.



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 Mio 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:

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.

gro

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

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.

Qm
—

Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 5º 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.

Qro

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.



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.

Familia profesional:	Aeronáutica
Título de referencia:	Técnico en Aeronáutica
Curso:	5° Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular:	Electrotecnia I
Carga horaria:	4 hs. cátedra

Materia y Electricidad

Conceptos básicos. Estructura íntima 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 límite 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 magnetomotriz. 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 recíproca 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.

Op

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.

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.



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.

am

/

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. Altimetro. 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. Fluidos 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.

gm

Familia profesional:	Aeronáutica
Título de referencia:	Técnico en Aeronáutica
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.



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 para 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:	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.



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.

Familia profesional:	Aeronáutica
Título de referencia:	Técnico en Aeronáutica
Curso:	6º 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.

Am

Familia profesional:	Aeronáutica
Título de referencia:	Técnico en Aeronáutica
Curso:	6° 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 Poisson. 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.

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.

ep

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 Bernoulli 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 Bernoulli 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.

Op2

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.



—

Familia profesional:	Aeronáutica
Título de referencia:	Técnico en Aeronáutica
Curso:	6° 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 inoxidable, 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. Electrodo. Soldadura a resistencia. Soldadura de los aceros, cobre, aluminio y aleaciones. Caños, procesos sin y con costura.

Plásticos, cauchos y maderas

epo

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. Corrosión y oxidación. Teoría de corrosión. Métodos de protección: Decapado, zincado, esmaltado, fosfatizado, pintado. Pinturas. Equipos empleados.



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. Altimetro, 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

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 físicos 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.

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.

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.



Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aeronáutica
Curso: 7º 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.



Familia profesional:	Aeronáutica
Título de referencia:	Técnico en Aeronáutica
Curso:	7º 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 para 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:	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

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.



Familia profesional:	Aeronáutica
Título de referencia:	Técnico en Aeronáutica
Curso:	7º 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.

Familia profesional:	Aeronáutica
Título de referencia:	Técnico en Aeronáutica
Curso:	7º 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

9/10

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.

Amo

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.



Familia profesional:	Aeronáutica
Título de referencia:	Técnico en Aeronáutica
Curso:	7º 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.

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

epo

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.

Op

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.

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 de 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.

2757

Familia profesional:	Aeronáutica
Título de referencia:	Técnico en Aeronáutica
Curso:	7º Año (Ciclo Superior)
Espacio curricular:	Proyecto de Prácticas Profesionalizantes
Carga horaria:	3 hs. cátedra

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



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 :

N°	Especialidad	Estado de situación
01	Aerofotogrametría	Aprobado por el CFE – Res. CFE Nro. 15/07

gpo

**Contenidos mínimos a desarrollar en la
trayectoria formativa del
-Técnico en Aerofotogrametría-**

Sector de la actividad socio-productiva: AERONÁUTICA			
Denominación del perfil profesional: AEROFOTOGRAFAMÉTRICO			
Familia Profesional: AERONÁUTICA			
Denominación del título de referencia: TECNICO EN AEROFOTOGRAFAMETRÍA			
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)

gms

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.

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. Quimiorrecepción: 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 cardíaca. 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. Principios 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.

Op

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.

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.

epo

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 para 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: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 4º 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.



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.



Familia profesional:	Aeronáutica
Título de referencia:	Técnico en Aerofotogrametría
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 coordinadas 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/empleador. La solicitud de empleo. El aviso clasificado.
Distintos tipos de avisos. Características. La carta de presentación. El currículum vitae. El
contrato de locación. La intencionalidad prescriptiva- trama descriptiva.



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 metalmeccánica: 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.

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:	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 centrífuga 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.

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 con la 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.



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

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.



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 Rutherford. El átomo de Bohr. El átomo cuántificado. 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.

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



Familia profesional: Aeronáutica
Título de referencia: Técnico en Aerofotogrametría
Curso: 5° 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.

Op

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 fórmula 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 práctico 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.

Tipos de escalas: Escala numérica y escala gráfica. Definiciones. Construcción y aplicaciones de ambas dentro del ámbito fotogramétrico.

Cartografía Básica: Contenido. Información marginal.

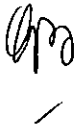
Planimetría. Altimetría. Confección de planos de cartografía básica. Ejecución de láminas.

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.



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 para 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: 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.



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.



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

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.

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.



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.



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.

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.

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 abordó. Distancias focales: Composición de las lentes. Diferentes aplicaciones. Identificación. Límites 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. Límites. Estación del año. Ubicación geográfica. Altitud solar. Límites 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. Límites de restituidores. Límites de tolerancia en definición. Filtros correctores, compensadores y de efectos especiales.

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.

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

Límites 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.

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.

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.

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.