

TÉCNICOS en PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

CICLO SUPERIOR

MAPA CURRICULAR y CONTENIDOS

CARGA HORARIA TOTAL (ciclo básico + ciclo superior)	Formación ética, ciudadana y humanística general	Formación científico - tecnológica	Formación técnica especifica	Prácticas profesionalizantes
299 HC/7176 HR	95 HC/2280 HR	110 HC/2640 HR	85 HC/2040 HR	9 HC/216 HR

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN



Educación Técnica Profesional

ANEXO III: Plan de estudios TÉCNICOS EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA – Ciclo superior												
AÑO	Formación Ética, Ciudadana y Humanística general	HC	HR	Formación Científico-Tecnológico	HC	HR	Formación Técnica - Específica	HC	HR	P.P.	HC	HR
1º AÑO	Educación para la ciudadanía	3	72	Física	3	72	Sist. Didáctico Productivo	18	432			
	Educación Física	3	72	Química	3	72	Porcinos					
	Geografía	3	72	Matemática	4	96	Apicultura					
	Historia	3	72	Biología	3	72	Horticultura					
	Inglés	3	72				Áreas de Apoyo					
	Lengua y Literatura	4	96				Industrialización Vegetal					
							Organización y Gestión					
						Maquinaria Agrícola						
TOTAL 1º AÑO		19	456		13	312		18	432			
2º AÑO	Educación Física	3	72	Matemática	5	120	Sist. Didáctico Productivo	18	432			
	Lengua y Literatura	4	96	Física	2	48	Avicultura					
	Inglés Técnico	2	48	Química	3	72	Ovinos-Caprinos					
	Geografía	2	48	Biología Aplicada	5	120	Cultivos Protegidos					
	Historia	2	48	Agroecología	2	48	Áreas de Apoyo					
				Socio-Economía	2	48	Industrialización Animal					
							Organización y Gestión					
TOTAL 2º AÑO		13	312		19	456		18	432			
3º AÑO	Educación Física	3	72	Matemática	5	120	Sist. Didáctico Productivo	18	432			
	Lengua y Literatura	4	96	Física	2	48	Bovinos					
	Inglés Técnico	2	48	Química Orgánica	3	72	Forrajes					
				Biología Aplicada	5	120	Fruticultura					
				Agro ecología	4	96	Áreas de Apoyo					
				Sociología Rural	4	96	Organización y Gestión					
							Mecanización Agrícola					
TOTAL 3º AÑO		9	216		23	552		18	432			
4º AÑO	Educación Física	3	72	Matemática	6	144	Formulación de Proyectos	7	168	P.P.	9	216
	Comunicación Oral y Escrita	3	72	Agro tecnología	3	72						
	Inglés Técnico	2	48	Química Biológica	3	72						
	Trabajo y Pensamiento Crítico	2	48	Biología Aplicada	4	96						
	Filosofía y Derechos Humanos	3	72	Manejo y Conservación de Rec. Naturales	5	120						
TOTAL 4º AÑO		13	312		21	504		7	168		9	216

FUNDAMENTACION DE LA ESPECIALIDAD

Para enfrentar el conjunto de transformaciones, los productores requieren una mayor profesionalización de su actividad, tanto en el manejo tecnológico de los procesos productivos como en la gestión de sus explotaciones. De este modo se hace necesario poner en marcha estrategias tendientes a la reconversión productiva relacionada tanto con la necesidad de adaptarse al cambio tecnológico como a la búsqueda de una mayor eficiencia en la gestión de la explotación y de la superación de la modalidad individualista de actuar a través de mecanismos de asociación que generen economías de escala.

Toda esta situación ocasiona una demanda selectiva de técnicos con competencias vinculadas a la agricultura de precisión, biotecnología, agro ecología, sustentabilidad de recursos, tecnologías de procesos, entre otras, que fundamenta la necesidad de formación de un técnico con sólidos conocimientos y fundamentos teóricos y competencias prácticas que le permitan resolver, en su área ocupacional, de manera racional los problemas que surjan.

Así mismo, la Educación Técnica Agropecuaria, deberá brindar a través de la formación pre profesional y profesional, la capacitación y la promoción de actividades cooperativas y emprendedoras formando jóvenes técnicos con sólidos conocimientos teóricos y competencias prácticas que den respuestas al productor agropecuario que reclama una mayor profesionalidad de su actividad, tanto en el manejo tecnológico de los procesos productivos como en la gestión de sus explotaciones, permitiéndoles a los jóvenes el acceso a un empleo o trabajo independiente convirtiéndolos en generadores de oportunidades laborales y en micro emprendedores.

PERFIL DEL EGRESADO

El Técnico en Producción Agropecuaria está capacitado para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo.

Está capacitado para:

./ Organizar y gestionar una explotación familiar o empresarial -pequeña o mediana- en función de sus objetivos y recursos disponibles.

./ Ejecutar con eficiencia y perfección las tareas agrícolas y ganaderas.

./ Promover una agricultura sostenible que conserve y recupere la fertilidad del suelo.

./ Realizar el mantenimiento primario, la preparación y la operación de las Instalaciones, máquinas, equipos y herramientas de la explotación agropecuaria.

./ Realizar las operaciones o labores de las distintas fases de los procesos de Producción vegetal y producción animal con criterios de rentabilidad y sostenibilidad.

./ Efectuar las operaciones de industrialización en pequeña escala de productos alimenticios de origen animal o vegetal.

./ Diagnosticar y solucionar los problemas tecnológicos, gerenciales y organizativos de las distintas etapas del circuito productivo, con una amplia formación y con solvencia técnica.

./ Formular y ejecutar soluciones convencionales para problemas conocidos, desconocidos o emergentes.

./ Encontrar soluciones innovadoras ante situaciones adversas, que demuestren creatividad e ingenio personal.

./ Priorizar el uso de tecnologías limpias, sanas y blandas y prever los factores que eventualmente puedan dañar a los seres humanos, a los recursos naturales o al medio ambiente.

./ Desempeñarse con igual eficiencia ante productores de distintas disponibilidades de recursos, niveles tecnológicos y escalas de producción.

./ Promover el cooperativismo y otras formas solidarias y asociativas para solucionar aquellos problemas que muchos agricultores, debido a su fragilidad y pequeña escala, no están en condiciones de resolverlos en forma individual.

./ Demostrar valores para la inclusión social, las relaciones humanas, la pertinencia al lugar y al entorno, el arraigo, el asociativismo, la sustentabilidad social, ambiental y económica.

./ Valorar la agricultura familiar, la granja, como modelos diversificados, de producción, para proyectar nuevas estrategias de educación y trabajo.

./ Desarrollar el carácter profesional frente al trabajo en grupo, el liderazgo, el extensionismo, las relaciones humanas y las habilidades de gestión directiva.

El dominio de estos saberes posibilita al técnico ejercer su profesionalidad: como micro emprendedor independiente o en relación de dependencia; en una explotación agropecuaria (realizando actividades de manejo gerencial, de manejo de línea o de trabajo productivo directo); en empresas de servicios agropecuarios, fumigación, desmonte, zanjeo (realizando actividades de contratación, monitoreo, planificación, mantenimiento, etc.); en sectores de comercialización de insumos y productos; en agencias gubernamentales o no gubernamentales de desarrollo; en asociaciones de productores realizando actividades vinculadas a la extensión, la promoción social.

El alcance de su perfil y las funciones que puede ejercer como profesional se encuentran claramente señaladas en el Marco de Referencia Resol N° 15/07 – Anexo I.

ORGANIZACIÓN CURRICULAR DE LA ESPECIALIDAD

La educación técnico profesional introduce a los estudiantes en un recorrido de profesionalización a partir del acceso a una base de conocimientos y de habilidades profesionales que les permitirá: su inserción en áreas ocupacionales cuya complejidad exige haber adquirido una formación general, una cultura científico tecnológica de base a la par de una formación técnica específica de carácter profesional; continuar aprendiendo durante toda su vida y responder a demandas y necesidades del contexto socio productivo en el cual se desarrolla, con una mirada integral y prospectiva que excede a la preparación para el desempeño de puestos de trabajo u oficios específicos.

Las trayectorias formativas contemplan la definición de espacios curriculares claramente definidos que aborden problemas propios del campo profesional específico en que se esté formando, dando unidad y

significado a los contenidos y actividades con un enfoque pluridisciplinario, que garanticen una lógica de progresión y que organice los procesos de enseñanza - aprendizaje en un orden de complejidad creciente.

Atendiendo a la formación integral de los estudiantes, la Especialidad contempla en su estructura curricular los cuatro campos de formación establecidos en la Ley de Educación Técnico Profesional: Formación General, Formación científico-tecnológica, Formación Técnica Específica y Prácticas Profesionalizantes.

Los espacios curriculares correspondientes a los campos de la formación general y científico tecnológico se desarrollaran en el entorno áulico y laboratorios. Para el campo Técnico específico la construcción del aprendizaje se realizará a través de Sistemas Didácticos Productivos, ya que se considera que el futuro técnico deberá situarse en la producción integral, siendo capaz de vincular todos los factores que atraviesan la producción. En estos sistemas productivos el docente y alumno tendrán la oportunidad de generar el entrecruzamiento entre lo teórico y lo empírico, brindando un sostén válido a los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

PRIMER AÑO CICLO SUPERIOR

CAMPO ÉTICO CIUDADANO Y HUMANÍSTICO GENERAL PRIMER AÑO CICLO SUPERIOR

ESPACIO CURRICULAR: **EDUCACIÓN PARA LA CIUDADANÍA**
CARGA HORARIA: 3 hs Cátedra 72 hs reloj

CONTENIDOS:

EL SUJETO DE DERECHO: El hombre y su relación sujeto-mundo- El sujeto histórico, político-social
 MOVIMIENTOS SOCIALES Y DERECHOS HUMANOS: Sociedad, poder y política- los movimientos sociales en la construcción de la ciudadanía- Derechos Humanos y Grupos sociales- Enfoque de desarrollo basado en los Derechos Humanos-
 EL MUNDO GLOBALIZADO Y LAS POSIBILIDADES DE CAMBIO: El trabajo: concepción económica- concepción ética- Derecho laboral- Transformaciones en el mundo laboral actual- El sindicato.
 LAS ORGANIZACIONES SOCIALES EN ARGENTINA: La acción transformadora a partir de los movimientos y Organizaciones sociales- La lucha por la recuperación de la tierra- las organizaciones de pueblos originarios en Argentina- Fenómenos populares emergentes del desempleo estructural de los noventa (asambleas barriales- movimientos piqueteros- recuperación de fábricas)- Transformaciones en el mundo laboral actual.

ESPACIO CURRICULAR: **EDUCACIÓN FÍSICA**
CARGA HORARIA: 3 hs Cátedra 72 hs reloj

CONTENIDOS:

LOS JUEGOS DEPORTIVOS: La práctica de juegos deportivos con presencia de interacción motriz. La práctica en juegos deportivos institucionalizados en forma recreativas y como competencia pedagógicas. Interés por la promoción de la propia cultura de los juegos tradicionales y autóctonos. Creación de juegos deportivos desde los propios intereses.

PARÁMETROS CONFIGURADORES DE LOS JUEGOS DEPORTIVOS: Análisis y usos de las reglas como factor del entorno problemáticos de juegos y deportes. La interpretación y diferenciación de las lógicas de las acciones motrices de los juegos deportivos practicados en relación a las problemáticas espaciales y temporales del mismo. Análisis y enunciación de los roles y subroles estratégicos de los juegos deportivos. Autonomías de las tomas de decisión en la resolución de problemáticas de juegos. La anticipación táctica y su relación con compañeros oponentes en las situaciones de juegos. Selección de acción adecuadas y de códigos de comunicación y contra comunicación pertinentes a los requerimientos de las situaciones motrices. Diversificación de la disponibilidad motriz a diferentes contextos problemáticos de los juegos. Construcción y reconstrucción de habilidades motoras específicas en relación al contexto problemáticos de los juegos. Ajuste a las habilidades motrices específicas a las variables del entorno del juego. Programación y puesta en práctica de estrategias de juego que incluyan la reflexión compartida acerca de las decisiones individuales y colectivas sobre las acciones.

LAS CAPACIDADES DE LOS JUEGOS DEPORTIVOS: Mejora, comprensión y valoración de las propias capacidades físicas y coordinativas posibles antes los requerimientos de los juegos deportivos. Análisis e interpretación de experiencia, sensaciones, percepciones e informaciones generales que contribuya al conocimiento del propio cuerpo y de sus capacidades de movimientos, expresión y comunicación.

LA CONVIVENCIA DEMOCRÁTICAS DE LOS JUEGOS DEPORTIVOS: Cooperación tolerancia y armonía entre géneros. Observación debates y análisis de actitudes y comportamientos en el contexto de la prácticas lúdicas y deportivas. Control de emociones confianza de uno mismo. Participación en la organización y desarrollo del proyecto de acción tales como encuentros deportivos, jornadas recreativas, actividades en el medio ambiente natural.

LAS CAPACIDADES MOTORAS Y LA CONSTRUCCIÓN CORPORAL Y MOTRIZ: La planificación y vivencia de la intensidad, el volumen, la frecuencia y duración en tareas de resistencia, fuerza, velocidad y movilidad-flexibilidad para el desarrollo corporal. Diseños y autocontrol corporal en ejercicios gimnásticos y destrezas rítmicas. Planificación y ejecución de ejercicios gimnásticos y destrezas a partir de la confianza en las propias habilidades perceptivas cinéticas y motrices. Espíritu crítico y toma de posición de un estilo de vida saludable. La creación y los hábitos de ejercicios gimnásticos para la entrada en calor y finalización de las actividades físicas. El goce y el hábito perdurable de ejercicios

gimnásticos para la mejora de la calidad de vida. Su relación con los factores de riesgo y la armonía con el medio ambiente natural. El valor de la práctica continua y autónoma de ejercicios gimnásticos. La importancia para la vida humana. Desarrollo y uso de capacidades condicionales y coordinativas, con acciones motrices deportivas.

LA CONCIENCIA CORPORAL: La identificación del esquema y la imagen corporal en distintas construcciones y situaciones gímnicas. La sensibilización del cuerpo en el actuar expresivo, rítmico y fluido de las formas gimnásticas que permitan el reconocimiento de las propias posibilidades motrices. Participación en la planificación y prácticas de formas gimnásticas que permitan el reconocimiento de las propias posibilidades motrices. El valor de la corporeidad ante los mensajes de los medios masivos de comunicación.

Conciencia Ecológica: Realización de distintas prácticas corporales en contacto directo con distintos ambientes naturales. Organización de actividades físicas considerando el concepto ecológico. Organización y colaboración con instituciones locales y/o regionales de acciones que ayuden a la concientización de la preservación del medio ambiente.

LAS FORMAS DE VIVIR EN LA NATURALEZA: Construcción de refugios ocasionales en función de las circunstancias climáticas. Interpretación de las señales de la naturaleza en las prácticas corporales en el medio ambiente. Organización y práctica de distintas modalidades de campamentos. Su relación con el tiempo de duración, los propósitos y las instalaciones. Valoración de actitudes solidarias y respetuosas de las tareas compartidas. Acuerdo de normas, convivencia y distribución de tareas.

LAS TÉCNICAS DE DESENVOLVIMIENTO. ACTIVIDADES LUDOMOTRICES Y DEPORTIVAS EN AMBIENTE NATURAL: Práctica de actividades con cuerda. Puentes, tirolesas, rapel, top-rop. Conocimiento de habilidades básicas de supervivencia en ambientes naturales. Práctica y organización de actividades expresivas, recreativas, cooperativas, de exploración y descubrimiento en contacto con el medio natural. Juegos ecológicos. Prácticas deportivas en contacto con el medio natural: carreras campo travesía, carreras de orientación, travesías. El disfrute de las relaciones interpersonales en el medio natural.

ESPACIO CURRICULAR: **GEOGRAFÍA**

CARGA HORARIA: 3 hs Cátedra 72 hs reloj

CONTENIDOS:

“La Organización del espacio Americano en el marco de las transformaciones globales”.

El espacio Americano en el espacio mundial: situación, posición, divisiones. Diferencias históricas y socioeconómicas entre América Latina y América Anglosajona. Estado, Nación, dependencia, relaciones. Cambios en el siglo xx: capitalismo-socialismo. Disolución de la Unión Soviética: nuevos países europeos. El caso de Cuba. Libre comercio y proteccionismo. Rol del Estado. Organismos internacionales: ONU y su intervención en las crisis mundiales. Nuevo mapa mundial: países centrales, periféricos y emergentes. Potencias mundiales. Recursos naturales en América. Desarrollo sustentable y

crecimiento de la población mundial. Teorías. Globalización: conceptos, factores. Globalización económica, intercambios comerciales, empresas multinacionales, flujos financieros, espacios de la globalización (integrados y marginados). Bloques económicos: G8, Unión Europea, Nafta, MERCOSUR, BRIC: objetivos, países miembros. Transporte y circulación en el marco de la economía global. Sistemas productivos en América Latina: tipos de explotaciones agrarias, reformas agrarias, modelos de economía. Problemáticas sociales. El trabajo y el empleo. Pobreza y exclusión social en América Latina. Crisis económicas. Consecuencias: movimientos sociales, migraciones. Distribución de la población americana y mundial, tendencias de crecimiento. Población urbana; grandes ciudades (Metrópolis y Megalópolis). Calidad de vida. Crecimiento industrial y su impacto en los países. Nueva división internacional del trabajo. Problemáticas ambientales a diferentes escalas. Cambio climático y su impacto en la producción mundial y Latinoamericana. Desastres naturales y sus consecuencias: problema del hambre, refugiados. El ambiente y el Estado. Acuerdos internacionales, agentes que intervienen (ONG).

ESPACIO CURRICULAR: HISTORIA**CARGA HORARIA: 3 hs Cátedra 72 hs reloj**

CONTENIDOS:

EJE ORGANIZADOR: “Mientras Europa, en los años 20 y 30, se enfrentaba al nazismo y al fascismo, en América Latina se van desplegando los contenidos fundamentales de la Matriz de Pensamiento Nacional y popular”.

Temas:

En Europa: Imperialismo, Guerra, revolución, emergencia de los Estados totalitarios (fascismo / nazismo). La Revolución Rusa y el Comunismo. La Teoría Crítica.

En América: Revolución agraria mexicana (Villa y Zapata), como emergentes propios del patrimonio cultural que se enfrenta al despotismo positivista.

En Argentina: UCR: Irigoyen, Alvear, reforma universitaria, FORJA. Práctica dictatorial y democracia fraudulenta (1930-1943). La crisis de un modelo de acumulación capitalista. Los intentos por resolverla. El Estado intervencionista.

En Perú: rebeliones campesinas e indígenas. Confluencia del Anarquismo y el socialismo. Aprismo. Haya de la Torre. Mariátegui. En Nicaragua: Sandino y las masas campesinas.

ESPACIO CURRICULAR: INGLÉS**CARGA HORARIA: 3 hs Cátedra - 72 hs reloj**

CONTENIDOS:

UNIDAD I - Recordando: Pasado Simple: Todas sus formas. Pasado del Verbo TO BE. Verbos regulares e irregulares. Pasado continuo: Todas sus formas. Contraste con el pasado simple. Usos de 'When' y 'Why' Pronombres posesivos. Preposiciones de lugar /Preposiciones de tiempo

UNIDAD II - Expresando gustos: Sustantivos contables e incontables. Expresiones de cantidad (some /

any enough /no). Ofrecimientos (Would like). Comidas y bebidas. Necesidad y obligación.

UNIDAD III - La escuela, el hogar y el trabajo: Obligación (must- have to). Ausencia de necesidad (don't have to). Prohibición (mustn't). (Tareas del hogar). (Ocupaciones).

UNIDAD IV - Planeando las vacaciones: Planes y Predicciones. Futuro Inmediato. Futuro simple (Will) Todas sus formas. Contraste con el futuro inmediato "Going to"

ESPACIO CURRICULAR: **LENGUA Y LITERATURA**

CARGA HORARIA: 4 hs Cátedra - 96 hs reloj

CONTENIDOS:

EJE CONCEPTUAL "Las palabras nos atraviesan. Nos ponen en acción frente al mundo y a los otros. Por lo tanto, la valoración del lenguaje como instrumento de comunicación y como medio de construcción y transformación de la realidad es fundamental."

LOS TEXTOS: Los medios de comunicación gráficos. Primera plana de los diarios. Los diarios y los periódicos. Partes de los diarios. Subjetividad – Objetividad.

LENGUA: gramática: Noción de texto. Propiedades de los textos. Coherencia y cohesión léxica y gramatical: pronombres y adverbios. Coherencia textual: tema y rema. Progresiones temáticas. Relaciones funcionales y lógicas. Macroestructura y Superestructura narrativa. Paratexto. La Pragmática: actos de habla.

SINTAXIS: El párrafo y la oración. Oraciones unimembres y bimembres. Oraciones simples y compuestas. Las proposiciones coordinadas y yuxtapuestas. Conexión de oraciones. Concordancia entre sujeto y predicado. LITERATURA: El cuento fantástico. La verosimilitud. Lo real y lo fantástico.

El ambiente y los temas. Historia del género.

LOS TEXTOS: las infografías. Tipo textual expositivo- informativo. Relación entre lenguaje verbal, lenguaje visual y diseño. Organización de la información. Características del texto escrito y de las imágenes.

LENGUA: gramática: Los verbos irregulares. Irregularidad en la raíz, en la desinencia o en ambas. Las correlaciones de los verbos irregulares. Conjugación de verbos terminados en: -ducir, hacer, decir, poner y sus compuestos, saber, caber, poder, querer, venir, tener. Verbos defectivos. Las oraciones unimembres sin verbos y con verbos impersonales.

Errores frecuentes en el uso de verbos regulares e irregulares y en los impersonales.

LITERATURA La novela como género. Las voces de la novela: el narrador y los personajes. Estilo directo e indirecto, inclusión de pensamientos. Los personajes, sus acciones y las relaciones entre ellos.

Los textos: Reseña de espectáculos y de libros. Características y soportes (suplementos culturales y de espectáculos, contratapas) Estructura argumentativa.

LENGUA: GRAMÁTICA: Los adjetivos y los participios. Clasificación semántica de los adjetivos. Funciones sintácticas. Las construcciones adjetivas. Las construcciones con participio. Los verboides. Proposiciones incluidas adjetivas: relacionante y antecedente. Uso correcto de los relacionantes cuyo y quien. Queísmo y dequeísmo.

LITERATURA Elementos de la novela. Análisis de temas y situaciones surgidas de la misma. Escritura de un texto crítico: lectura, elaboración de un plan, relectura y reescritura.

CAMPO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO
PRIMER AÑO CICLO SUPERIOR

ESPACIO CURRICULAR: **BIOLOGÍA**

CARGA HORARIA: 3 hs Cátedra 72 hs reloj

CONTENIDOS:

LA CÉLULA UNIDAD DE VIDA : La célula como unidad estructural: Célula procariota y eucariota. Componentes celulares. El núcleo celular. Modelos que describen a las células vegetales y animales. La célula como unidad funcional: La nutrición en el nivel celular. Transferencia de energía en los sistemas vivos. Rutas metabólicas. Fotosíntesis y respiración. Multiplicación celular y transmisión de la información genética: mitosis y meiosis.

MICROBIOLOGÍA AGROPECUARIA: Los microorganismos y organismos inferiores relacionados con los procesos productivos agropecuarios. Generalidades sobre ubicación taxonómica (virus, bacterias, hongos) y características. Interacciones favorables y desfavorables entre los seres vivos, fermentaciones, relaciones bióticas. Microorganismos de suelo.

ESPACIO CURRICULAR: **FÍSICA**

CARGA HORARIA: 3 hs Cátedra 72 hs reloj

CONTENIDOS:

CINEMÁTICA: conceptos de movimiento; velocidad; posición y distancia; trayectoria. Movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U.). Movimiento rectilíneo uniformemente variado (M.R.U.V.): Concepto de aceleración. Caída libre y Tiro vertical. Movimiento Circular Uniforme (M.C.U.); Conceptos de período; velocidad tangencial; velocidad angular y frecuencia.

DINÁMICA Relación entre masa, peso y gravedad. Leyes de Newton: principio de masa, principio de inercia y principio de acción y reacción. Fricción como fuerza no conservativa.

ENERGÍA TRABAJO Y POTENCIA Conceptos. Cálculos sencillos de trabajo, energía y potencia. Unidades y aplicaciones. Transformación de energías (concepto): química acalórica y cinética.

ESPACIO CURRICULAR: **MATEMÁTICA**

CARGA HORARIA: 4 hs Cátedra - 96 hs reloj

CONTENIDOS:

Funciones. Concepto. Función Lineal. Ecuaciones e Inecuaciones. Sistemas de ecuaciones e inecuaciones. Números Reales. Números Irracionales. Extracción e introducción de factores del radical. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores. Polinomios. Concepto. Clasificación. Operaciones. Regla de Ruffini y Teorema del resto. Factorización de polinomios. Trigonometría. Relaciones trigonométricas. Teorema de Pitágoras. Resolución de triángulos rectángulos. Teorema del Seno y del Coseno. Resolución de triángulos oblicuángulos. Problemas de aplicación. Estadística y Probabilidad. Media, Moda y Mediana. Gráficos estadísticos. Cálculo de probabilidades. Cálculo Combinatorio. Variaciones y Permutaciones. Combinaciones.

ESPACIO CURRICULAR: QUÍMICA**CARGA HORARIA:** 3 hs Cátedra - 72 hs reloj**CONTENIDOS:**

FORMACIÓN DE ÓXIDOS. Números de oxidación. Reacciones y ecuaciones químicas. Clasificación de óxidos: ácidos y básicos. Nomenclatura stock, tradicional y atomicidad. Formulas: molecular y electrónica. Balance de ecuaciones.

HIDRÓXIDOS. Ecuaciones de obtención y balance de las mismas. Nomenclatura. Disociación iónica.

ÁCIDOS: oxácidos e hidrácidos. Ecuaciones de obtención y balance de las mismas. Nomenclatura. Disociación iónica.

HIDRUROS metálicos y no metálicos. Ecuaciones de formación y balance de las mismas. Sales de hidruros. Nomenclatura.

SALES. Reacciones de neutralización y formación de sales. Balance de ecuaciones. Formulas moleculares y electrónicas. Sales ácidas, básicas y neutras. Disociación iónica de sales. Nomenclatura.

CAMPO TÉCNICO ESPECÍFICO
PRIMER AÑO CICLO SUPERIOR

El campo estará formado por los siguientes sistemas didácticos productivos: Porcinos – Apicultura y Horticultura. Las Aéreas de apoyo a los sistemas serán: Organización y Gestión – Industrialización Vegetal y Maquinaria Agrícola. Los alumnos rotarán entre los SDP durante el ciclo escolar, con una carga horaria de **18 hs** cátedras semanales lo que equivale a **432 hs** reloj anuales.

SISTEMA DIDÁCTICO PRODUCTIVO: PORCINOS**CONTENIDOS:****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: Tipos de sistemas. 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.

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, FISIOLÓGIA 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 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.

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, pódales, 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.

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 zoterápicos. 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 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.

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 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 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. 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) a voluntad (manual, automática) tipos de comederos, superficie lineal de comedero por animal, higiene de los comederos. b) restringida, tipos de comederos, superficie lineal de comedero por animal, higiene de los comederos. Rutina de alimentación, su importancia. 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 real de los recursos forrajeros en la producción porcina: a) nutrientes (vitaminas y minerales); 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. Impacto ambiental de los materiales utilizados en la elaboración de alimentos. 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.

SISTEMA DIDÁCTICO PRODUCTIVO: **APICULTURA**

CONTENIDOS:

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.

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LAS ABEJAS. Ciclo biológico de la abeja. Características de los distintos estadios: huevo, larva, pupa y adulto. Anatomía y fisiología externa e interna: secciones del cuerpo, órganos de locomoción, órganos de los sentidos (visuales, olfativos, táctiles, auditivos). Sistema digestivo, respiratorio y vulnecedor. Individuos que forman las colonias. Clasificación zoológica. Conformación del sistema glandular de la abeja.

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, anatomía y fisiología del aparato reproductor, rol dentro de la colmena.

EL HÁBITAT NATURAL, CONSTRUCCIONES Y COMPORTAMIENTO DE LAS COLONIAS. La vida en la colonia. 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.

BIOTIPOS DE ABEJAS DE INTERÉS PRODUCTIVO EN LAS DIFERENTES REGIONES APÍCOLAS DEL PAÍS. Razas. Características del comportamiento, interacción genotipo ambiente. Cruzamientos, consanguinidad, vigor híbrido. Características productivas.

MATERIALES APÍCOLAS. FORMACIÓN E INSTALACIÓN DE LAS APIARIOS. Formas y medidas del material. Estandarización de medidas. Partes que conforman la colmena. Armado del material. Indumentarias y herramientas del apicultor: pinza universal, ahumador, etc. Ubicación, orientación, tamaño y formación de los apiarios: elección del terreno, límites físicos, requerimientos de sombra, distancia entre colmenas, orientación, distancia de otros apiarios.

TIPOS DE COLMENAS. Colmena trashumante, sus partes y dimensiones. Preservación de los materiales apícolas. Pinturas y otros elementos utilizados para la protección del material apícola. Higiene y profilaxis del material apícola. Criterios de selección y clasificación de los materiales. Almacenamiento de los materiales apícolas. Cera estampada, naturaleza y características.

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), alimentadores. Requerimientos estacionales de la colonia respecto de la alimentación. Mala alimentación y nutrición, síntomas y consecuencias.

FLORA APÍCOLA. Morfología de la flor. Elementos de atracción. Flora apícola y el medio ambiente. Características de una planta para que sea considerada económicamente útil desde el punto de vista apícola. Reconocimiento de la flora de interés apícola de la región. Período de floración en diversas especies botánicas.

SANIDAD APÍCOLA Y ALTERACIONES DEL FUNCIONAMIENTO DE LA COLONIA. Estrategias sustentables para preservar la salud de las colonias. Salud-enfermedad. Relación entre nutrición y sanidad. Etiología, síntomas, diagnóstico, multiplicación y difusión, tratamientos, profilaxis y control de las siguientes enfermedades: Enfermedades de la cría: Loque europea, Loque americana, Cría yesificada y Cría ensacada. Enfermedades de las abejas adultas: Virus y Nosemosis. Enfermedades comunes a la cría y a la abeja adulta: Varroasis y parálisis aguda. Predadores: roedores, polillas y chaqueta amarilla. Métodos de control. Trastornos no infecciosos: Intoxicación por plaguicidas, diarrea, enfriamiento de la cría y muerte por hambre. 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. Criterios de selección de colonias. Reconocimiento de los diferentes estadios de cría e individuos de la colmena. Normas de seguridad e higiene para el operador y la colonia.

MANEJO DE LA COLONIA. Manejo otoño invierno: Nucleada de fin de temporada. Revisión sanitaria. Las abejas de invierno. El desarrollo de la cría durante el invierno. El racimo invernal. La ventilación. Invernada con alza. Invernada en cámara de cría. Invernada de núcleos. Manejo primavera verano:

Desarrollo poblacional óptimo de la colonia de abejas. La regulación de la población de la colmena. El traslado de colmenas. La renovación de panales. El agregado de alzas. El control de la enjambrazón. Manejo de la rejilla excluidora. Manejo de la colonia en producción de núcleos, paquetes, reinas. Manejo de la colonia en producción de miel, polen y propóleos. Manejo de la colmena en servicios de polinización: preparación, traslado, densidad de colonias, momento de entrada al lote, manejo en el cultivo. REGISTROS PRODUCTIVOS Y ECONÓMICOS. Planillas de registros de manejo del apiario, sanitario, de alimentación. Utilización de planilla de cálculo. Registros de costos apícolas. Software apícola.

CRÍA DE ABEJAS REINAS. Genética. Condiciones de crianza. La fecundación. La edad. La sanidad. Selección. Consanguinidad. La calidad de las reinas de crianza natural. Manejo de un criadero de celdas reales. Recambio de reinas: Importancia del recambio sistemático. Metodología y época de recambio. Recambio directo e indirecto. Introducción de reinas. Unión de colonias (fusión).

PRODUCTOS DE LA COLMENA. Miel, polen, jalea real, propóleos, cera y apitoxina. Material vivo (celdas, reinas, núcleos y paquetes de abejas). 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. Extracción de miel. Salas, equipamientos e implementos. Índices de Producción.

CALIDAD Y BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA. Sistemas de aseguramiento de la calidad: BPM (Buenas Prácticas de Manufacturas). Trazabilidad de los productos de la colmena. Normas ISO 9000. POES (Procedimientos Operativos Estandarizados). HACCP (Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control).

SISTEMA DIDÁCTICO PRODUCTIVO: **HORTICULTURA**

CONTENIDOS:

CLASIFICACIÓN DE ESPECIES HORTÍCOLA. a) Según las principales familias: Crucíferas, Solanáceas, Liliáceas, Leguminosas, Gramíneas, Umbelíferas, Cucurbitáceas, Rosáceas, Compuestas, Quenopodiáceas. Características principales de cada familia. b) Según ciclos biológicos de la planta: especies de desarrollo primavera-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 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 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 herramientas, equipos 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. 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 LAS DISTINTAS ETAPAS DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS. Clasificación según efecto (sistémico y de contacto) y momento de aplicación. Herbicidas, insecticidas, acaricidas, fungicidas, bactericidas, roenticidas. 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. 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 del estado fisiológico y sanitario de las plantas en almácigo, cuidado generales. Control y registro de las actividades realizadas en la etapa productiva.

SIEMBRA DIRECTA Y TRANSPLANTE DE ESPECIES HORTÍCOLAS. Métodos de siembra directa y transplante 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 transplante. Regulación, aprestamiento y calibración de sembradoras. Control y registro de las actividades realizadas en la etapa productiva.

CONDUCCIÓN DEL CULTIVO IMPLANTADO. Control mecánico de malezas. Regulación, aprestamiento y calibración de 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, raleos. 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.

ÁREAS DE APOYO A LOS SISTEMAS DIDÁCTICOS PRODUCTIVOS

ÁREA DE APOYO AL SDP: **ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN**

CONTENIDOS:

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 unipersonales y asociativas. Concepto de empresa agropecuaria. Régimen legal de tenencia de la tierra.

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 y 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 de la producción porcina, hortícola y su industria, adaptados o adaptables a distintos tipos de productor y tamaños de explotación. 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. Cuidado ambiental. Normativa de comercialización de las producciones y de los insumos.

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.

ÁREA DE APOYO AL S.D.P.: **INDUSTRIALIZACIÓN VEGETAL**

CONTENIDOS:

AGROINDUSTRIAS, Aspectos generales. Importancia económica y social de la agroindustria. Conservación y Transformación de productos hortícolas: importancia y fundamentos. Métodos de conservación: frío, deshidratación, concentración, fermentación, apertización, liofilización, salado, acidulación, pasteurización, conservadores. Fundamentos básicos de cada método.

NORMAS INTERNACIONALES, NACIONALES (CÓDIGO ALIMENTARIO ARGENTINO – CAA), PROVINCIALES Y MUNICIPALES que rigen para la infraestructura e instalaciones que intervienen en el proceso de industrialización. Buenas Prácticas de Manufactura. Higiene. Inocuidad. Enfermedades de origen alimentario (ETAs).

CONTROLES Y REGISTROS FÍSICO-QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS. Controles del producto y de los insumos en cada proceso de elaboración: sólidos solubles, pH, temperatura, tamaño de partículas, etc.

Maquinaria que interviene en los diferentes procesos. Diferentes tipos, materiales constructivos, operación. Mantenimiento, limpieza y desinfección de la maquinaria e instalaciones.

HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS PARA LA REGISTRACIÓN Y CÁLCULOS DE LOS PRODUCTOS. Código de Barras. Lápiz Óptico, control de peso, seguimiento del producto. Loteo.

ELABORACIÓN DE CONCENTRADOS. Distintos tipos de concentrados: dulce, mermelada. Procesos de concentrado. Materia prima. Conceptos generales. Control de la materia prima. Registro de datos. Factores que condicionan el almacenamiento y acondicionamiento de la materia prima. Lavado: distintos tipos. Acondicionamiento: pelado, descarozado, desemillado.

PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN Y CONSERVACIÓN. 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. Concentración: tiempos, tipos y formas. Determinación

del punto final. Envasado: tipos de envases, temperatura de envasado, esterilizado. Empaque, etiquetado y almacenaje. Aditivos. Conceptos, tipos, propiedades.

ELABORACIÓN DE CONSERVAS AL NATURAL Y EN SALMUERA. Distintos procesos de elaboración de conservas al natural: apertización y esterilización. Acondicionamiento: pelado, descarozado, descascarado, descorazonado, desmillado, tostado y otros. Selección y retoque: criterios y formas de realización, clasificación por tamaños: criterios. Adición del líquido de cobertura. Calidad y concentración de los componentes del líquido. Características de cada tipo de cobertura. Acidulación. Expulsión. Tiempos. Temperaturas. Tapado: tipos de tapado. Calidad de cierre. Esterilización, baño de María, autolavado. Tiempos y temperaturas. Etiquetado, empaque y almacenamiento.

Diferencias entre escabeches y encurtidos. Distintas formas de elaboración. Conservantes. Métodos de conservación. Secuencias de las distintas elaboraciones.

ESCABECHES: DE VERDURAS: Berenjenas, morrones, cebollas, zanahorias y otros. De carnes: de conejo, pollo, Cordero, liebre y vizcachas. Mixtos (de carnes y verduras). Componentes. Código Alimentario Argentino. Métodos de conservación: Refrigeración, Apertt, Autoclave. Función y valores nutricionales.

ENCURTIDOS: De verdura y frutas. Cebollitas en Vinagre, Ajíes en Vinagre, Pepinitos, Pickles mixtos. Componentes. Código Alimentario Argentino. Métodos de conservación: Refrigeración, Apertt, Autoclave. Función y valores nutricionales.

CEREALES, HARINAS Y LEGUMBRES: cereales (anatomía y composición química, molienda, productos primarios, almacenamiento, cambios durante el almacenamiento, pastas alimenticias, análisis físico-químico). Legumbres (componentes, soja, productos procesados). Efluentes. Líquidos y sólidos, tratamientos, reutilización.

FRUTAS: composición química, conservación, productos derivados (frutas en conserva, frutas confitadas, frutas desecadas), Métodos generales de análisis.

DESARROLLO FISIOLÓGICO: Etapas de la vida fisiológica de los frutos (crecimiento, maduración y senescencia), diferencia entre frutos climatéricos y no climatéricos

FISIOLOGÍA DE LA RESPIRACIÓN: concepto de respiración de vegetales vivos, respiración en presencia y ausencia de oxígeno, cambios en la composición de los frutos durante la respiración, intensidad respiratoria y cambios de la misma durante la vida del fruto, intensidad respiratoria en frutos climatéricos y no climatéricos, factores que modifican el ritmo de la respiración.

CONCEPTO DE CLIMATERIO: clasificación de los frutos, climaterio y fotosíntesis (evolución de la clorofila en la vida del fruto). La maduración organoléptica de las frutas: concepto de maduración, cambios organolépticos que se desarrollan en el fruto, transformaciones químicas durante la maduración.

BIOSÍNTESIS DEL ETILENO: efectos del etileno en frutos climatéricos, concentraciones de etileno en las diferentes variedades de frutos.

EL CONTROL DE LA MADURACIÓN: diferencias entre periodos de cosecha para frutos climatéricos y no climatéricos, tratamiento con etileno, dióxido de carbono y otros gases, aceleración de la maduración.

CÁMARAS DE FRÍO. Equipos. Circuitos de refrigeración. Evaporadores, condensadores, compresores, válvulas. Líquidos refrigerantes. Controles de temperatura. Cámaras de Atmósfera simple y controlada. Utilización de gases en la atmósfera interna.

ELABORACIÓN DE CONCENTRADOS. Distintos tipos de concentrados: dulces, mermeladas. Procesos de concentrado. Materia prima. Conceptos generales. Control de la materia prima. Registro de datos. Factores que condicionan el almacenamiento y acondicionamiento de la materia prima. Lavado: distintos tipos. Acondicionamiento: pelado, descaroado, desemillado. Procesos de transformación y conservación. 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. Concentración: tiempos, tipos y formas. Determinación del punto final. Envasado: tipos de envases, temperatura de envasado, esterilizado. Empaque, etiquetado y almacenaje. Jugo concentrado de Frutas: concepto según el código alimentario, clasificación (clarificado, cloudy), especificaciones técnicas para la comercialización (acidez, grados brix), rinde de las diferentes variedades, subproductos (aroma), características de los envases para comercialización a granel, situación mundial de la industria argentina de jugos, proceso de obtención de jugo concentrado, diagrama de flujo, equipos utilizados.

ÁREA DE APOYO AL S.D.P.: **MAQUINARIA AGRÍCOLA**

CONTENIDOS:

EL TRACTOR, FUNCIONES, TIPOS Y COMPONENTES. Distintos tipos de maquinas autopropulsadas, equipos, herramientas e implementos agrícolas que intervienen en la producción agropecuaria. Sus principales características.

TIPOS DE SISTEMAS, FUNCIONES Y USOS. Mecanismos comunes. Principios de funcionamiento, puesta a punto, regulación, operaciones y manejo de maquinas, equipos, herramientas e implementos de acuerdo a las diferentes actividades a realizar. Principios básicos de mantenimiento y reparaciones más sencillas. Características y uso de los materiales más frecuentes. Potencia. Cupla. Regímenes de fuerza, trabajo y velocidad. Unidades de medida. Resistencia a la rodadura y patinamiento. Rodamientos. Transmisión de movimientos.

Transmisiones hidráulicas. Lubricación. Motores de combustión interna, partes constitutivas y funcionamiento.

CICLOS. Sistemas de transmisión. Toma de fuerza. Motores eléctricos.

SEGUNDO AÑO CICLO SUPERIOR

CAMPO ÉTICO CIUDADANO Y HUMANÍSTICO
SEGUNDO AÑO CICLO SUPERIORESPACIO CURRICULAR: **EDUCACIÓN FÍSICA****CARGA HORARIA:** 3 hs Cátedra 72 hs reloj

CONTENIDOS:

EL ADOLESCENTE Y LOS JUEGOS DEPORTIVOS: Cooperación tolerancia y armonía entre géneros. Mejora, comprensión y valoración de las propias capacidades físicas y coordinativas posibles antes los requerimientos de los juegos deportivos. La práctica en juegos deportivos institucionalizados en forma recreativas y como competencia pedagógicas. Interés por la promoción de la propia cultura de los juegos tradicionales y autóctonos .Creación de juegos deportivos desde los propios intereses. Observación debates y análisis de actitudes y comportamientos en el contexto de la practicas lúdicas y deportivas. Control de emociones confianza de uno mismo. Participación en la organización y desarrollo del proyecto de acción tales como encuentros deportivos, jornadas recreativas, actividades en el medio ambiente natural. Identificación del sentido positivo de la competencia. Participación en prácticas deportivas competitivas. La construcción de argumentos críticos sobre los modelos de prácticas atléticas, gimnásticas y deportivas en diversos ámbitos, escuela, barrio, club, alto rendimiento y en los medios de comunicación. La participación en juegos tradicionales y de otras culturas. Conocimiento y recreación de algunas variantes.

EL ADOLESCENTE Y LAS FORMAS GÍMNICAS: Espíritu crítico y toma de posición de un estilo de vida saludable. El goce y el hábito perdurable de ejercicios gimnásticos para la mejora de la calidad de vida. Su relación con los factores de riesgo y la armonía con el medio ambiente natural. El valor de la práctica continua y autónoma de ejercicios gimnásticos. La importancia para la vida humana. Desarrollo y uso de capacidades condicionales y coordinativas, con acciones motrices deportivas. El valor de la corporeidad ante los mensajes de los medios masivos de comunicación. Análisis crítico respecto a la influencia del proceso de globalización-tecnológico y su influencia en la promoción de estereotipos no acordes a características somatotípicas de nuestras poblaciones y culturas. Conocimiento de hábitos de cuidado del cuerpo y salud sexual y reproductiva.

EL ADOLESCENTE Y LAS SITUACIONES MOTRICES EN EL MEDIO AMBIENTE NATURAL: Realización de distintas prácticas corporales en contacto directo con distintos ambientes naturales. Organización y colaboración con instituciones locales y/o regionales de acciones que ayuden a la concientización de la preservación del medio ambiente. Organización y práctica de distintas modalidades de campamentos. Su relación con el tiempo de duración, los propósitos y las instalaciones. Valoración de actitudes solidarias y respetuosas de las tareas compartidas. Acuerdo de normas, convivencia y distribución de tareas. Práctica y organización de actividades expresivas, recreativas, cooperativas, de exploración y descubrimiento en contacto con el medio natural. Juegos ecológicos.

PRÁCTICAS DEPORTIVAS EN CONTACTO CON EL MEDIO NATURAL: carreras campo travesía, carreras

de orientación, travesías. El disfrute de las relaciones interpersonales en el medio natural.

ESPACIO CURRICULAR: **GEOGRAFIA**

CARGA HORARIA: 2 hs Cátedra 48 hs reloj

CONTENIDOS:

Modelos Económicos – Crisis Mundiales.

Desarrollo Sustentable - Recursos - Crecimiento y Distribución de la población en América y el Mundo. Tendencias de Crecimiento.

La Región en el Espacio Mundial - Sistemas de Comunicación - Obras Viales - de Circulación que Integran y Organizan los Espacios Latinoamericanos (Corredor Transoceánico). Transporte y Circulación en el marco de la Economía Global.

Globalización - Procesos de Integración - Bloques Económicos.

Rol del Estado y Organismos Internacionales.

Reestructuración Política y Económica a Nivel Mundial. Nuevo Mapa Mundial: Países Centrales, Periféricos y Emergentes. Potencias Mundiales: Los Tigres o Dragones Asiáticos. Población Urbana - Grandes Ciudades (Metrópolis y Megalópolis). Crecimiento Industrial y su Impacto en los Países. Nueva División Internacional del Trabajo.

Problemáticas Ambientales a Escala Local – Regional - Nacional y Mundial.

Pobreza en América y el Mundo - Calidad de Vida - Movimientos Sociales - Migraciones.

ESPACIO CURRICULAR: **INGLÉS TÉCNICO**

CARGA HORARIA: 2 hs Cátedra 48 hs reloj

CONTENIDOS:

UNIDAD I: Reconocimiento de sintagmas significativos. Tiempo pasado: Pasado simple, Pasado Continuo. Should - Ought to (sugerencias) Oraciones subordinadas, relativas y adverbiales. Oraciones comparativas y superlativas de mayor complejidad. Conectores explicativos de causa y consecuencia, temporales. Verbos modales (may, could, might).

UNIDAD II: Presente Perfecto Futuro: will/Going to/Presente Continuo para el futuro. (contraste). - Conectores: función textual. Funciones de coordinación, contraste, alternativa, causa, condición, aclaración.

UNIDAD III: First and Zero Conditional. Vocabulario: Tecnología.

UNIDAD IV: Lectura Comprensiva. Introducción a la lecto comprensión. Estrategias de Lecto-comprensión: Previewing, Inference, Prediction, Confirmation Uso del diccionario. Relación entre categoría gramatical y significado. Técnica semántica- morfológica – sintáctica. Palabras Conceptuales vs Estructurales.

ESPACIO CURRICULAR: **HISTORIA**

CARGA HORARIA: 2 hs Cátedra 48 hs reloj

CONTENIDOS:

EJE ORGANIZADOR: “Se buscará analizar los vaivenes de la democracia política en la sociedad argentina, analizándola en una perspectiva de media duración (desde 1930 hasta 1990). Período que puede caracterizarse de crisis orgánica.”

La Guerra Fría y el Mundo Bipolar.

El Peronismo como intento frustrado de solución de la crisis de hegemonía (1943-1955). El Peronismo y la Clase trabajadora argentina. Noción de ciudadanía. Análisis del discurso. Comparación con la década infame.

El Estado aislado de una sociedad ingobernable, (1955-1976). Alta Conflictividad social; proscripción política y autoritarismo. Democracias débiles (Frondizi e Illia). Proscripción del peronismo. La cuestión peronista. Los planteos militares. Los movimientos Guerrilleros. Gobierno Peronista (1973-1976).

Dictadura y terrorismo de Estado (1976-1982).

La transición a la democracia política y la búsqueda de solución a la crisis orgánica (1982-1990)

ESPACIO CURRICULAR: **LENGUA Y LITERATURA**

CARGA HORARIA: 4 hs Cátedra 96 hs reloj

CONTENIDOS:

EJE CONCEPTUAL: “La identidad tomada en el ser humano, como aquel que ha sido capaz de combatir y triunfar sobre sus limitaciones personales y locales y poder concretar una forma de ser.”

La comunicación en diferentes textos instrumentales y ficcionales.

EL LENGUAJE EN LOS TEXTOS DE ESTUDIOS. Texto expositivo: características. Coherencia/Cohesión. El texto como unidad: oración y enunciado. Superestructura y macroestructura narrativa.

LA COMUNICACIÓN EN EL MUNDO DEL TRABAJO. Los avisos clasificados, currículum vitae, carta de presentación, entrevista laboral. El texto y sus propiedades: adecuación y corrección.

DISCURSOS SOCIALES. Concepto de discurso. Concepto de texto. Géneros discursivos: concepto. GÉNEROS DISCUSIVOS PRIMARIOS Y SECUNDARIOS. La literatura como género discursivo particular. Ficcionalidad. Verosimilitud: concepto. Uso estético del lenguaje. Géneros literarios tradicionales: narrativo, dramático y lírico. Las instituciones y la literatura. El escritor: - la relación entre autor y la obra; la relación entre el autor y las instituciones; la relación entre el autor y el lector. Zonas de contacto, universos de sentidos.

CULTURA: concepto. HIBRIDACIÓN: concepto. Identidad cultural. La identidad americana: la visión del otro: crónicas de indias. Mezcla cultural. Culturas dinámicas y culturas estáticas. Multiculturalismo. La cultura dominante frente a otras culturas.

EL INFORME: concepto. Producción de un informe.

El poder de la palabra para construir una sociedad más justa y solidaria. Intolerancia y violencia. Fronteras infranqueables donde el “otro” se vuelve un enemigo. Razones ideológicas de este contexto socio-político. Responsabilidad individual, grupal y social En la defensa de los derechos de las personas. Reflexión crítica sobre los modelos sociales Propuestos.

CAMPO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO
SEGUNDO AÑO CICLO SUPERIOR

ESPACIO CURRICULAR: **AGROECOLOGÍA**

CARGA HORARIA: 2 hs Cátedra 48 hs reloj

CONTENIDOS:

AGROECOLOGÍA: definición. Ciclos de materia y energía en los ecosistemas, cadenas tróficas. Sucesión ecológica. Ecología, regiones ecológicas en la Argentina, Áreas ecológicas de la provincia, producciones asociadas a ellas. Población, densidad, factores que influyen en la cantidad de individuos, crecimiento poblacional. Ecología de las comunidades. Biodiversidad, Sucesiones ecológicas comunidades clímax, teoría de los estados y transiciones. Impacto de la actividad humana en los sistemas ecológicos.

CLIMA: Componentes de la atmósfera, Radiación, temperatura, humedad, presión atmosférica, viento, evaporación, evapotranspiración, Precipitaciones, tipos de nubes, formación de las mismas. Instrumentos de medición, estaciones meteorológicas, instalación de instrumentos. Caracterización climática del país. Fenología agrícola, factores que afectan la producción: heladas, granizo, radiación, sequía, viento. Formas de control.

ESPACIO CURRICULAR: **BIOLOGÍA APLICADA**

CARGA HORARIA: 5 hs Cátedra 120 hs reloj

CONTENIDOS:

BIOLOGÍA DE LAS PLANTAS VASCULARES: La botánica y sus relaciones con las diversas ramas de la Agronomía. Niveles morfológicos de organización. Protofitos, talófitos y cormofitos. Organización externa e interna del cuerpo vegetal: Sistemas de tejidos vegetales de protección y conducción. Estructuras vegetativas y reproductivas.

ZOOLOGÍA I : Sistemas de nutrición: anatomía y fisiología del aparato digestivo, respiratorio, circulatorio, urinario, de especies de interés productivo.

ESPACIO CURRICULAR: **FÍSICA**

CARGA HORARIA: 2 hs Cátedra 48 hs reloj

CONTENIDOS:

ENERGÍA CALÓRICA: Temperatura y calor. Aparato de Joule (equivalente mecánico del calor. Distintas escalas de temperatura Celsius, Fahrenheit y temperatura absoluta (Kelvin). Equivalencias.

TRANSMISIÓN DEL CALOR: conducción; convección y radiación (concepto de onda). Dilatación y contracción. Equilibrio térmico.

TRABAJO, ENERGÍA Y POTENCIA. Principio de conservación de la energía. Tipos de energía: Energía cinética; Energía potencial.

ENERGÍA MECÁNICA. Fuerzas conservativas y no conservativas.

HIDROSTÁTICA: presión en fluidos. Presión atmosférica y presión en líquido; Principio de Pascal. Medición de la presión.

NEUMÁTICA: leyes y aplicaciones. (Manómetro y Barómetro). Fuerzas asociadas a la presión: empuje. Flotación y

Principio de Arquímedes. Tensión superficial y acción capilar

ESPACIO CURRICULAR: **MATEMÁTICA**

CARGA HORARIA: 5 hs Cátedra 120 hs reloj

CONTENIDOS:

Números Complejos. Concepto. Expresiones de un número complejo. Representación gráfica. Operaciones. Función polinómica de primer grado. Ecuación general de la recta. Ecuación del Haz de rectas. Ecuación de la recta que pasa por dos puntos. Paralelismo y perpendicularidad. Distancia entre dos puntos. Distancia entre un punto y una recta. Función polinómica de segundo grado. Representación gráfica. Forma polinómica. Dominio e imagen. Coordenadas del vértice. Máximo y mínimo de una función. Eje de simetría. Raíces y ceros de la función. Crecimiento y decrecimiento de una función: Interpretación gráfica y analítica. Ecuación de segundo grado. Expresión canónica. Desplazamientos. Expresiones canónicas, polinómica y factorizada. Expresiones algebraicas fraccionarias. Definición. Simplificación. Expresiones irreducibles. Adición y sustracción de expresiones fraccionarias de igual y distinto denominador. Multiplicación y división de expresiones algebraicas. Operaciones combinadas. Ecuaciones fraccionarias.

ESPACIO CURRICULAR: **QUÍMICA**

CARGA HORARIA: 3 hs Cátedra 72 hs reloj

CONTENIDOS:

ESTEQUEOMETRÍA: calculo de gramos, N° de moles de átomos, N° de moles de moléculas, N° de Avogadro, volumen molar. Problemas combinados en CNTP. Neutralización y pH. Distintos medios.

SOLUCIONES. Solute y solvente. Cálculos relacionando: %p, %v, molaridad, molalidad, normalidad. Titulaciones ácido-base. Problemas de aplicación.
Ecuaciones REDOX. Números de oxidación, balance de reacciones. Problemas de aplicación.

ESPACIO CURRICULAR: **SOCIOECONOMÍA**

CARGA HORARIA: 2 hs Cátedra 48 hs reloj

CONTENIDOS:

LA CIENCIA ECONÓMICA: La economía como ciencia social. Las actividades económicas. Sectores económicos. La satisfacción de las necesidades Humanas infinita versus recursos escasos: Conceptos, características, clasificación. Los recursos y factores de la producción (Tierra, Capital y trabajo). Su utilización e importancia de acuerdo al sector económico aplicado.

BIENES ECONÓMICOS: Concepto, características, clasificación. Servicios: Concepto, características, clasificación. Microeconomía: el comportamiento individual de los agentes económicos, las empresas y los consumidores, determinación de sus costos y formación de precios de bienes y servicios, el nivel de salarios de las empresas, el margen de beneficios y las variaciones de las rentas, estrategias comerciales.

MACROECONOMÍA: la producción nacional total (P.B.I), la producción, el desempleo, la balanza de pagos, la tasa de inflación y los salarios, comprendiendo los problemas relativos al nivel de empleo y al índice de producción o renta de un país, deuda externa y organismos internacionales de crédito. El sistema financiero y bancario. Los bloques económicos. El comercio internacional.

LA EVOLUCIÓN DEL PENSAMIENTO ECONÓMICO:

EL MERCANTILISMO: La Fisiocracia. Adam Smith (Padre de la economía política). La División del Trabajo. El Mercado, la mano invisible. Librecomercio en el comercio internacional. David Ricardo y las ventajas comparativas. La renta diferencial de la tierra. Marx: El capital y el trabajo. La Teoría de la Plusvalía.

LA ECONOMÍA NEOCLÁSICA: Diferencias entre el pensamiento clásico y el neoclásico. Primera generación Neoclásica: Jevons. Carl Menger. León Walras. La segunda generación neoclásica: Alfred Marshall. Friedrich Von Wieser. John Maynard Keynes. Samuelson.

EL MERCADO: Concepto. Equilibrio de Mercado. Determinación del precio de mercado. Estructura de mercado: Competencia perfecta. Monopolio. Oligopolio. Monopsonio.

DEMANDA: Concepto. Ley de la Demanda. Causas de variación de la demanda. Elasticidad de la demanda.

LA OFERTA: Concepto. La Ley de la Oferta. Causas de variación de la oferta. Escasez de la oferta. Nociones básicas sobre comercio internacional. Características y comportamiento de los mercados de productos agropecuarios. Particularidades de los productos de producción regional.

CAMPO TÉCNICO ESPECÍFICO
SEGUNDO AÑO CICLO SUPERIOR

El campo estará formado por los siguientes sistemas didácticos productivos: Avicultura – Ovino – Caprinos y Cultivos Protegidos. Las Aéreas de apoyo a los sistemas serán: Organización y Gestión – Industrialización de materias primas de origen Animal. Los alumnos rotarán entre los SDP durante el ciclo escolar, con una carga horaria de **18 hs** cátedras semanales lo que equivale a **432 hs** reloj anuales

SISTEMA DIDÁCTICO PRODUCTIVO: **AVICULTURA**

CONTENIDOS:

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..

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, 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 por separado. 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, cálculo 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.

INSTALACIONES GALPONES, distintos tipos. Sistemas para la regulación de la temperatura (calefactores, sombreado de galpones, paneles evaporativos, 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.

SISTEMA DIDÁCTICO PRODUCTIVO: **OVINOS - CAPRINOS**

CONTENIDOS:

Historia de la producción en el país y en la región. Sistemas productivos, considerando el recurso natural e implantado. Biotipos, razas y cruzamientos con diferentes propósitos productivos. Instalaciones: alambrados, manga, bretes, corrales, lazareto, aguadas, bebederos, cálculos y estimación de las necesidades de agua, comederos, tipos. Categorías, edad (dentición), condición corporal, criterios reproductivos alimenticios y sanitarios. Anatomía y fisiología del aparato digestivo, 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-caprina. Sincronización e inducción de celos; métodos hormonales: vías de aplicación (implantes, inyectables, dispositivos intravaginales), tipos de hormonas combinaciones, precauciones y riesgos a considerar. Métodos no hormonales: destete temprano, precoz, efecto macho, flushing alimenticio. Comportamiento social de los biotipos productores de carne de lana, pelo y leche. Técnicas reproductivas: importancia del sistema reproductivo controlado (servicio a corral y por inseminación artificial), elección y manejo de reproductoras para el servicio, revisión de machos, evaluación de la monta, normalidad en la anatomía del pene y del 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. Normas de seguridad para personas y animales. Fisiología de la gestación, duración etapas, requerimientos nutricionales, cantidad, calidad, condición corporal, fisiología del parto, comportamiento de las animales por parir, atención del

parto, tiempo de duración normal, criterios de intervención, metodología de asistencia, medidas de seguridad e higiene para el operador y los animales, requerimientos de las crías, manejo del recién nacido, fisiología de la lactancia, anatomía y funcionamiento de la glándula mamaria. Composición de la leche. Calidad de lana, normas Prolana, esquila Tally- hi, Acondicionamiento y Comercialización de lana. Recría y terminación de animales de reposición y faena. Composición de la canal, rinde al gancho. Enfermedades: Etiología de la enfermedades mas comunes: bacterianas, virales, parasitarias, micóticas y nutricionales. Formas de prevención, enfermedades zoonóticas. Principales síntomas y signos de las enfermedades. Plan sanitario, costo sanitario, criterios de implementación. Instrumental requerido.

SISTEMA DIDÁCTICO PRODUCTIVO: **CULTIVOS PROTEGIDOS**

CONTENIDOS:

Eje temático: CULTIVOS BAJO CUBIERTA

Aspectos económicos y sociales de la producción en invernadero en el país y en la región. Sistema de producción: definición. Intensivos y extensivos. Estructura en función de los factores disponibles. Rentabilidad de la producción. Valor agregado.

Cultivos bajo cubierta: definición. Características. Ventajas y desventajas. Consideraciones a tener en cuenta para la ubicación de los invernaderos. Orientación: factores a considerar en la toma de decisión. Construcción: Diseño y replanteo del terreno. Modelos y materiales. Componentes. Ventajas y desventajas de cada uno de ellos. Cobertura: Clasificación de los materiales. Tipos de polietileno. Características. Ventajas y desventajas. Suelo: Relevamiento y análisis físico-químico. Enmiendas. Labranzas.

Clima: Factores climáticos. Balance energético. Modificaciones activas y pasivas. Criterios de decisión. Manejo del instrumental. Clasificación y reconocimiento de especies hortícolas y florales. Planificación, organización y gestión de las actividades dentro de los invernaderos. Buenas prácticas de producción. Trazabilidad. Iniciación de los cultivos: Semillas: germinación: factores internos y externos. Cálculo. Híbridos y variedades. Siembra directa: diferentes técnicas. Almácigo y trasplante a raíz desnuda y con pan de tierra. Cultivos: Labores culturales: conducción y manejo según su fisiología aplicada. Hábitos de crecimiento. Ciclo biológico. Podas. Criterios de aplicación. Riego y fertilización: Sistemas. Características. Momento y Frecuencia. Sanidad: Plagas y enfermedades. Ciclo biológico. Umbrales de daño. Control. Cosecha: Momento. Formas. Factores de calidad. Acondicionamiento: clasificación y tipificación. Mercados: Tipos. Características. Red de comercialización. Precios y las variables que lo determinan.

Eje temático: VIVERO

Aspectos económicos y sociales de la producción de plantas en producción protegida en la región y el país. Clasificación y reconocimiento de especies arbóreas y arbustivas.

- a) Según las principales familias botánicas.
- b) Según forma de multiplicación: por semilla, estaca, injerto, acodo, barbado, bulbo y otras.
- c) Según porte: arbóreas y arbustivas.

d) Según utilización: frutales, forestales, aromáticas y ornamentales.

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 protegida. 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, astra 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 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, roenticidas. 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.

Instalación de los cultivos protegidos. 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 de los cultivos. 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, raleos. 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.

ÁREA DE APOYO AL S.D.P.: **ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN**

CONTENIDOS:

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. Concepto de empresa agropecuaria. Régimen legal de tenencia de la tierra. Formas jurídicas individuales y no individuales de la empresa 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. Flujos de fondos, el papel del crédito. Tipos de créditos.

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.

AREA DE APOYO AL S.D.P: **INDUSTRIALIZACION ANIMAL**

CONTENIDOS: **INDUSTRIAS CÁRNICAS**

Productos cárnicos: definiciones, transformación del músculo en carne, curado, evaluación de las alteraciones. 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. Controles de temperatura y humedad. Depósitos de materia prima. Características. 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. 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. Zoonosis más comunes y su prevención en la elaboración de embutidos y chacinados. Buenas prácticas de manufactura en la elaboración de embutidos y chacinados. Higiene. Inocuidad.

Escabeches: Características. Distintas formas de elaboración. Conservantes. Métodos de conservación. Secuencias de las distintas elaboraciones. Escabeches: De carnes: de conejo, pollo, cordero, liebre y vizcachas. Mixtos (de carnes y verduras). Componentes. Código Alimentario Argentino. Métodos de conservación: Refrigeración, Apertt, Autoclave. Función y valores nutricionales.

Grasas de origen animal. Definiciones, clasificación, composición química, grasas transformadas, determinación de grasas en un alimento. Identificación de las mismas, determinación de modificaciones

durante el procesado y almacenamiento

Mataderos: Matadero de pequeños animales: infraestructura, equipamientos, procesos, personal y normas municipales, provinciales y nacionales específicas para la industrialización de conejos, aves, corderos y lechones. Tratamiento de efluentes. Líquidos y sólidos, tratamientos, reutilización. Herramientas informáticas para la registración y cálculos de los productos. Código de Barras. Lápiz Óptico, control de peso, seguimiento del producto. Loteo.

INDUSTRIA AVICOLA

Huevos: Características y derivados. Definiciones y categorización, composición y características químicas del huevo y ovoproductos, conservación, química de las alteraciones durante el almacenamiento.

Huevo deshidratado, elaboración, conservación. Su utilización en la industria alimenticia. Instalaciones, depósitos y maquinarias. Distintos tipos, características y finalidades. Funcionamiento y limpieza. Controles de temperatura y humedad. Herramientas informáticas para la registración y cálculos de los productos. Código de Barras. Lápiz Óptico, control de peso, seguimiento del producto. Loteo.

INDUSTRIA LACTEA

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, y otras determinaciones. Propiedades físico-químicas de la leche. Actividad bacteriana en leches y derivados. El frío en la industria lechera. Saneamiento de la leche. Distintos tipos de pasteurización, equipos, homogeneización y efectos del calor sobre la leche. Equipamientos y sus funcionamientos. Termómetros de distintos tipos.

Elaboración de quesos: Aptitud de la leche. Normalización de la leche: homogeneización y normalización de la materia grasa. Pasteurización. 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. Maduración: control de temperatura, humedad, tiempo. Control de calidad. Acondicionamiento y envasado de acuerdo al tipo de queso.

Elaboración de dulce de leche: Recepción y 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.

Frigoríficos. La industria frigorífica: infraestructura, equipamientos, procesos, personal y normas nacionales e internacionales específicas para la industria frigorífica.

Herramientas informáticas para la registración y cálculos de los productos. Código de Barras. Lápiz Óptico, control de peso, seguimiento del producto. Loteo.

INDUSTRIAS DE PRODUCTOS DE LA COLMENA

La utilización de los productos de la colmena en Industria Alimenticia y Farmacológica. Sus características, usos, cuidados y propiedades. Herramientas informáticas para la registración y cálculos de los productos. Código de barras. Lápiz óptico, control de peso, seguimiento del producto. Loteo.

TERCER AÑO CICLO SUPERIOR**CAMPO ÉTICO CIUDADANO Y HUMANÍSTICO**
TERCER AÑO CICLO SUPERIORESPACIO CURRICULAR: **EDUCACIÓN FÍSICA****CARGA HORARIA:** 3 hs Cátedra 72 hs reloj

CONTENIDOS:

EL ADOLESCENTE Y LOS JUEGOS DEPORTIVOS: Cooperación tolerancia y armonía entre géneros. Mejora, comprensión y valoración de las propias capacidades físicas y coordinativas posibles antes los requerimientos de los juegos deportivos. La práctica en juegos deportivos institucionalizados en forma recreativas y como competencia pedagógicas. Interés por la promoción de la propia cultura de los juegos tradicionales y autóctonos. Creación de juegos deportivos desde los propios intereses. Observación debates y análisis de actitudes y comportamientos en el contexto de la practicas lúdicas y deportivas. Control de emociones confianza de uno mismo. Participación en la organización y desarrollo del proyecto de acción tales como encuentros deportivos, jornadas recreativas, actividades en el medio ambiente natural. Identificación del sentido positivo de la competencia. Participación en prácticas deportivas competitivas. La construcción de argumentos críticos sobre los modelos de prácticas atléticas, gimnásticas y deportivas en diversos ámbitos, escuela, barrio, club, alto rendimiento y en los medios de comunicación. La participación en juegos tradicionales y de otras culturas. Conocimiento y recreación de algunas variantes.

EL ADOLESCENTE Y LAS FORMAS GÍMNICAS: Espíritu crítico y toma de posición de un estilo de vida saludable. El goce y el hábito perdurable de ejercicios gimnásticos para la mejora de la calidad de vida. Su relación con los factores de riesgo y la armonía con el medio ambiente natural. El valor de la práctica continua y autónoma de ejercicios gimnásticos. La importancia para la vida humana. Desarrollo y uso de capacidades condicionales y coordinativas, con acciones motrices deportivas. El valor de la corporeidad ante los mensajes de los medios masivos de comunicación. Análisis crítico respecto a la influencia del proceso de globalización-tecnológico y su influencia en la promoción de estereotipos no acordes a características

somatotípicas de nuestras poblaciones y culturas. Conocimiento de hábitos de cuidado del cuerpo y salud sexual y reproductiva.

EL ADOLESCENTE Y LAS SIT. MOTRICES EN EL MEDIO AMBIENTE NATURAL: Realización de distintas prácticas corporales en contacto directo con distintos ambientes naturales. Organización y colaboración con instituciones locales y/o regionales de acciones que ayuden a la concientización de la preservación del medio ambiente. Organización y práctica de distintas modalidades de campamentos. Su relación con el tiempo de duración, los propósitos y las instalaciones. Valoración de actitudes solidarias y respetuosas de las tareas compartidas. Acuerdo de normas, convivencia y distribución de tareas. Práctica y organización de actividades expresivas, recreativas, cooperativas, de exploración y descubrimiento en contacto con el medio natural. Juegos ecológicos. Prácticas deportivas en contacto con el medio natural: carreras campo travesía, carreras de orientación, travesías. El disfrute de las relaciones interpersonales en el medio natural.

ESPACIO CURRICULAR: **INGLÉS TÉCNICO**

CARGA HORARIA: 2 hs Cátedra 48 hs reloj

CONTENIDOS:

Presente Perfecto. Presente Continuo (contraste). Pasado continuo y Pasado perfecto. (contraste). El texto: elementos de coherencia y cohesión discursivas.

Voz Activa y Voz pasiva . (Passive Voice: Form of passive- Passive sentences in the simple present/simple past/present perfect/future I/ can/present progressive/past progressive.

Passive Sentences with two objects. Impersonal Passive).

Marcadores Discursivos. Sustantivos Colectivos. Adjetivos Descriptivos. Hábitos: used to (hábitos el pasado). Phrasal Verbs.

Ítem Léxicos: Adecuados a las áreas temáticas seleccionadas y a los tipos de texto elegidos. Tópicos sugeridos: descripción personal (aparición, carácter, experiencia) con fines laborales. Educación. Trabajos. Ciencia. Artes. Medio Ambiente. Mundo natural. Medicina y Salud.

Funciones comunicativas básicas del texto: definición, clasificación, descripción, instrucciones, comparación. Organización de la información en la oración y en el párrafo. Coherencia y cohesión. Referencia (anafórica, catafórica, personal, demostrativa). Cohesión léxica y gramatical (reiteración, sinonimia, antonimia) nexos conectores (and, or, but, etc.).

ESPACIO CURRICULAR: **LENGUA Y LITERATURA**

CARGA HORARIA: 4 hs Cátedra 96 hs reloj

CONTENIDOS:

RECORRIDOS URBANOS – LA NARRATIVA URBANA A COMIENZOS DEL S XX.

El arte de principios del siglo XX. Las Vanguardias históricas. Los “ismos” en Europa y en América Latina. La

imagen: imágenes sensoriales. Metáfora. Alusión. Los manifiestos. Cultura y modernidad: moderno – modernidad – modernismo. Oliverio, Girondo. Pablo, Neruda. Nicolás Guillen, Vicente Huidobro. Alfonsina Storni, otros.

MANEJO DEL LENGUAJE: Participación en debates. Argumentar y contra argumentar. El respeto por la opinión ajena. Producción de manifiestos. Producción de poemas. Contexto político y social de la ciudad de Buenos Aires. Ciudad en cambios. Profesionalización del escritor. Polémicas literarias entre 1920/30: Boedo y Florida. Art entre Florida y Boedo. Públicos nuevos. Publicaciones y circulación de formas populares. Nuevas políticas. La inmigración: el lunfardo: el tango. Roberto, Art: el crimen, el poder y la locura. Las maquinaciones del dinero y el lenguaje. La novela y las ficciones sociales. El periodismo y la literatura. Alineación y libertad. El realismo y la representación de la realidad.

EL ESCRITOR Y EL MUNDO LITERARIO. Contexto político y social: el peronismo. La literatura y el primer peronismo. El escritor argentino en el universo literario. Jorge L. Borges y Julio Cortazar, la vanguardia estética. Su obra en clave fantástica y política. Cortazar y el lugar del intelectual latinoamericano.

Otras voces, otros tiempos – De la dictadura a la democracia.

LA NUEVA NARRATIVA ARGENTINA. Caída de la democracia ante la dictadura militar. Crisis radical y llegada del Menemismo. La narrativa Argentina en los últimos treinta años. La pos modernidad.

MANEJO DEL LENGUAJE. El ensayo: concepto y procedimiento.

CAMPO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO
TERCER AÑO CICLO SUPERIOR

ESPACIO CURRICULAR: **AGROECOLOGÍA**

CARGA HORARIA: 4 hs Cátedra 96 hs reloj

CONTENIDOS:

SUELOS: Definición, factores de formación de suelo: material originario, relieve, vegetación, clima y tiempos pedogenéticos. Roca madre, tipos, origen, intemperismo físico y químico. Perfil del suelo, horizontes, tipos, característica de cada uno. Diferenciación del perfil de los suelos. Morfología del suelo: textura, estructura, porosidad, densidad real y aparente, toma de muestras, determinación de la textura a campo. Propiedades físico- químicas de los suelos. Atmósfera del suelo vinculada a la porosidad. Materia orgánica del suelo, tipos, propiedades coloidales. Elementos del suelo relacionados a la fertilidad (Nitrógeno, fósforo, potasio, azufre, calcio, magnesio y sodio), oligo y microelementos. Suelos zonales, intrazonales y azonales. Clasificación de suelos: Unidades taxonómicas, clasificación americana, Normas de reconocimientos de suelos de F.A.O.

RIEGO Y DRENAJE: Calidad del agua de riego. Tipos de riego: complementario, suplementario.

Sistemas de riego: gravitacional, presurizado. Evaluación del riego por superficie, curvas de infiltración, calculo de avance y tiempo de riego, calculo de la eficiencia de riego. Diseño y evaluación de riegos por aspersión, micro aspersión y mini aspersión, calculo de materiales, pluviométrica, eficiencia. Tipos de drenaje, natural y artificial, desagües y drenes, a cielo abierto y entubados, funcionamiento, freáticos, líneas de flujo. Drenaje parcelario y zonal.

ESPACIO CURRICULAR: **SOCIOLOGÍA RURAL**

CARGA HORARIA: 4 hs Cátedra 96 hs reloj

CONTENIDOS:

LA CUESTIÓN AGRARIA EN ARGENTINA:

LA TIERRA, en distintas formaciones histórico-sociales; la cuestión de la tierra en el capitalismo anglosajón y en América Latina.

Los actores sociales; LOS TERRATENIENTES PAMPEANOS, su papel económico y político. La teoría de la renta en la conformación del modelo agroexportador, renta agraria absoluta, la renta diferencial y la renta diferencial internacional.

LA CUESTIÓN CAMPESINA E INDÍGENA; distintas teorías; campesinistas y descampesinistas. El campesinado en la Argentina, un debate tardío de los 80 y una resignificación necesaria que acompaña a los movimientos sociales. El mapa de las luchas campesinas en Argentina. Conceptos de territorialidad y resistencia; los intentos por salir de la invisibilidad.

LOS CAMPESINOS Y PEQUEÑOS PRODUCTORES, la explotación familiar y la acumulación de capital; el colono, ¿campesino o capitalista? Su posición frente a los otros actores sociales, los terratenientes y los jornaleros. Distintos sistemas de tenencia de la tierra; arrendamiento, aparcería, mediería. Su organización: el surgimiento de la Federación Agraria, la lucha por mejores condiciones de arrendamiento. Otras expresiones de los sectores medios durante el siglo XX; las ligas agrarias de los setentas y las mujeres agropecuarias en lucha en los 90.

LA NUEVA RURALIDAD A FINES DEL SIGLO XX, DOS MODELOS: La expansión del capitalismo, la globalización y las políticas de liberalización de la economía han transformado la sociedad rural argentina y latinoamericana.

LOS GRANDES PRODUCTORES EMPRESARIOS AGRÍCOLAS (empresas privadas, asociación de empresas, sociedad comercial, distinción con otras figuras análogas), las corporaciones transnacionales han logrado involucrarse en diferentes etapas del proceso de producción agroindustrial. Aumento de la producción y productividad, utilización de tecnología y el uso intensivo de químicos; agricultura por contrato. LOS CAMPESINOS Y PEQUEÑOS PRODUCTORES, aparecen como los sectores marginales del proceso de producción o incluidos de forma asimétrica (suministro de alimentos baratos para el mercado interno o fuerza de trabajo asalariada).

FORMAS ASOCIATIVAS Y CONCERTACIÓN DE EMPRESAS: Los movimientos de campesinos,

asociaciones gremiales de productores (Cámaras, Sociedades Rurales, Federaciones Agrarias, Entes, Consorcios), sus orígenes y funciones. El rol del Estado y sus dependencias.

Las cooperativas agropecuarias, historia, particularidades, funciones y perspectivas de las mismas como herramientas de defensa de los pequeños y medianos productores. Marco legal de las cooperativas y demás sistemas asociativos (S.A., S.R.L., Consorcios, S.H., Pools). Formas jurídicas de las explotaciones agropecuarias individuales y no individuales.

DESARROLLO RURAL: Distintas concepciones de desarrollo y sus implicancias. Transformaciones y situación actual del agro y medio rural argentino. Políticas agrarias y programas de desarrollo. La extensión agropecuaria. La soberanía alimentaria. Los nuevos programas oficiales orientados al sector rural (Plan Estratégico Agroalimentario).

DEL TRABAJO RURAL: Ley de contratos de trabajo, régimen de contratación y remuneración, particularidades del trabajo rural (vivienda, indumentaria, horarios, vacaciones, edad jubilatoria), el estatuto del empleado rural, ley de riesgos de trabajo en medio rural.

ESPACIO CURRICULAR: **BIOLOGÍA APLICADA**

CARGA HORARIA: 5 hs Cátedra 120 hs reloj

CONTENIDOS:

FISIOLOGIA DE LAS PLANTAS VASCULARES: Nutrición: fotosíntesis, respiración y transpiración. Necesidades en las plantas de agua, luz, temperatura y nutrientes. Ciclo vital: Procesos reproductivos. Crecimiento y desarrollo.

ZOOLOGIA II: Sistemas de reproducción y control (sistema reproductor-ciclo estral, sistema neuroendocrino). Regiones corporales de interés comercial en las diferentes especies de producción. Caracteres especiales. SANIDAD ANIMAL Y VEGETAL: Salud y enfermedad en animales. Clasificación de las enfermedades. Signos clínicos, síntomas, síndrome, diagnóstico, etiología, lesión, patogenia. Propagación de las enfermedades. Fitopatología. Agentes productores de daños a los cultivos, enfermedades de las plantas, signos y síntomas, agentes causales, vectores y umbrales de daño.

ESPACIO CURRICULAR: **FÍSICA**

CARGA HORARIA: 2hs Cátedra 48 h s reloj

CONTENIDOS:

HIDRODINÁMICA: Caudal. Teorema de Bernoulli. Venturi.

ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO: Circuitos de corriente continua. Ley de Ohm y Resistencia; corriente; voltaje. Leyes de Kirchhoff. Potencia eléctrica. Ley de Joule. Magnetismo y electricidad. Generación de corriente mediante imanes. Concepto de corriente alterna. Electroimanes. Corriente eléctrica; unidades y

fuentes. Circuitos eléctricos. Conexiones en serie y paralelo. Diferencia de potencial. Efectos de la corriente eléctrica.

ENERGÍA Y FENÓMENO ONDULATORIO: Ondas mecánicas y electromecánicas. Conceptualización cualitativa de fenómenos ondulatorios.

ÓPTICA: la luz como fenómeno ondulatorio y corpuscular; Interferencia: difracción. Reflexión y Refracción de la luz. Efecto invernadero. Impacto en los seres vivos. Ondas sonoras: Efecto Doppler. Impacto acústico sobre el medio

ESPACIO CURRICULAR: **MATEMÁTICA**

CARGA HORARIA: 5 hs Cátedra 120 hs reloj

CONTENIDOS:

FUNCIÓN RACIONAL. Dominio e Imagen. Asíntotas. Intersección con los ejes. Crecimiento y decrecimiento. Gráficas. Aplicaciones informáticas.

FUNCIÓN EXPONENCIAL Y LOGARÍTMICA. Logaritmos. Definición. Logaritmos decimal y natural. Propiedades. Ecuaciones exponencial y logarítmica. Función exponencial y logarítmica. Dominio e Imagen. Asíntotas. Intersección con los ejes. Crecimiento y decrecimiento. Gráficas. Aplicaciones informáticas.

FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS. Sistema de medición de ángulos. Circunferencia trigonométrica. Función seno, coseno, tangente. Desplazamiento. Periodicidad, amplitud. Dominio e Imagen. Gráfica. Identidades trigonométricas. Ecuaciones.

NOCIÓN DE LÍMITE, cálculo y propiedades. Análisis de continuidad. Funciones continuas y no continuas.

ESPACIO CURRICULAR: **QUÍMICA ORGÁNICA**

CARGA HORARIA: 3 hs Cátedra 72 hs reloj

CONTENIDOS:

INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA ORGÁNICA. El elemento carbono. Propiedades. Clasificación de cadenas carbonadas. Hidrocarburos: concepto, clasificación. Radicales alquilo. Nomenclatura.

Alcanos: nomenclatura, fórmula molecular, desarrollada y semidesarrollada. Propiedades físicas y químicas. Trabajo de investigación: el petróleo. Hidrocarburos alifáticos no saturados: alquenos y alquinos. Nomenclatura. Propiedades físicas y químicas.

Hidrocarburos aromáticos: el benceno y sus derivados. Propiedades físicas y químicas. Hidrocarburos de núcleo aromático condensado (naftaleno, antraceno).

COMPUESTOS OXIGENADOS: grupo funcional, nomenclatura. Propiedades físicas y químicas. Alcoholes, aldehídos y cetonas, ácidos carboxílicos.

Obtención de ésteres, éteres y anhídridos. Aminas y amidas, usos y aplicaciones, propiedades físicas y químicas. Tipos de isomería que poseen.

Introducción a las macromoléculas biológicas. Hidratos de carbono, lípidos, proteínas, vitaminas y minerales. Metabolismos y relaciones de todas las moléculas biológicas. Degradación de los alimentos. Realización de dietas alimenticias.

CAMPO TÉCNICO ESPECÍFICO
TERCER AÑO CICLO SUPERIOR

El campo estará formado por los siguientes sistemas didácticos productivos: Bovinos – Forrajes y Fruticultura. Las Áreas de apoyo a los sistemas serán: Organización y Gestión – Mecanización agrícola. Los alumnos rotarán entre los SDP durante el ciclo escolar, con una carga horaria de **18 hs** cátedras semanales lo que equivale a **432 hs reloj** anual.

SISTEMA DIDÁCTICO PRODUCTIVO: **BOVINOS**

CONTENIDOS:

Situación de la ganadería en el mundo, país, provincia y región. Descripción de los diferentes sistemas de producción. Requerimientos de instalaciones. Proyecto productivo. Programa de gestión del establecimiento. Índices productivos del rodeo. Legislación vigente en marcas y señales registro e identificación de animales.

PRODUCCION DE BOVINOS DE CARNE

CRÍA: valoración fenotípica de reproductores. Principales razas carniceras. Cronología dentaria. Categorías e identificación de los reproductores Comportamiento animal. Selección por fertilidad. Aptitud materna. Facilidad de parto. Técnicas reproductivas. Servicio continuo y estacionado. Porcentaje de toros. Épocas de servicio y parición. Manejo del rodeo de cría durante el servicio. Inseminación artificial instrumental necesaria. Interpretación de catálogos de centros de inseminación artificial. Determinación de condición corporal para su posterior manejo nutricional de acuerdo a su estado fisiológico métodos de sujeción y volteo. Normas de seguridad para personas y animales. Diagnóstico y clasificación de preñez por tacto y ecógrafo. Sistemas de producción extensivos, semiextensivos e intensivos. Crianza al pie de la madre. Suplementación del ternero, reep feeding, creep grazing. Tipos de destete: tradicional, precoz, hiperprecoz. Manejo de los terneros destetados y de sus madres. Sincronización e inducción de celos, métodos hormonales y no hormonales. Detección y manejo de la hembra en celo., horarios de detección e inseminación. Cruzamientos terminales. Castración diferentes métodos.

RECRÍA Y ENGORDE de machos y hembras para reposición y faena. peso inicial, final, tiempo de duración. calculo de peso diario conversión alimenticia. Producción de carne por hectárea. alimentos e instalaciones requeridas. Invernadas cortas y largas. Planillas de control de peso (Excel)

INSTALACIONES alambrados perimetrales divisorios fijos y eléctricos. tranqueras, manga, corral de encierre cargador aguadas molinos bebidas tanques australianos. Comederos tolva lineales. Balanza.

ENFERMEDADES DE LOS BOVINOS. Bacteriales, virales, parasitarias, micóticas, y nutricionales. principales síntomas y signos de enfermedades del aparato respiratorio, digestivo y nervioso. enfermedades comunes : mastitis podales digestivas, leucosis, brucelosis, tuberculosis, carbunco, ibr, diarrea viral, leptospirosis, fiebre aftosa, trichomoniasis, campilobacteriosis y paratuberculosis . Parasitosis internas y externas. querato conjuntivitis. Enfermedades zoonóticas. Prevención.

Plan sanitario cronograma de actividades. Costo sanitario. Técnicas de obtención de muestras de sangre, materia fecal e hisopados. Acondicionamiento para enviar al laboratorio. Normas de seguridad e higiene personales y medioambientales.

ALIMENTOS: componentes de los alimentos proteína lípidos carbohidratos minerales vitaminas agua. Clasificación en energéticos proteicos voluminosos. Subproductos regionales utilizados en alimentación bovina, procesado picado molido pelleteado. Digestibilidad de los alimentos. Consumo teoría de distensión ruminal y teoría quimiostática. Requerimientos nutricionales de cada categoría en mantenimiento y producción. Calidad de agua para cada categoría .concentraciones salinas. Sales mas comunes y toxicas. Materias primas para la formulación de alimentos compuestos de origen vegetal y animal. Núcleo vitamínico-mineral. Almacenamiento de las materias primas. Calculo de raciones. Suplementos proteicos: expeller de soja, de girasol, de algodón, gluten feed, harina de plumas, heces de malta, harina de pescado. Suplementos energéticos: maíz sorgo avena cebada trigo centeno. Manejo nutricional frecuencia de alimentación. Índices de conversión. Rutina de alimentación. Lectura de comederos. Suministro manual y mecánico. Maquinarias. Implementos.

COMERCIALIZACIÓN

Categorías y formas de comercialización (por rendimiento o en pie). Rendimiento y clasificación por grado de terminación. Conocimiento del peso de cada categoría. 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).

PRODUCCIÓN DE BOVINOS PARA LECHE

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.

BIOTIPOS LECHEROS

Análisis de pedigrí. Categorías e identificación de los/as reproductores/as. Interpretación de catálogos de centros de inseminación artificial, transplante embrionario y otros.

ORDEÑE

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 o 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.

INSTALACIONES

Instalaciones para el ordeño y refrigeración de la leche.

CÁLCULO Y PREPARACIÓN DE RACIONES

Cálculo de raciones: a) raciones a utilizar para cada categoría de animales; b) alimento por animal de cada categoría. 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, pulverización, 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, voisen, frontal, mecánico).

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.

SISTEMA DIDÁCTICO PRODUCTIVO: **FORRAJES**

CONTENIDOS:

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.

PASTURAS CULTIVADAS

Características de gramíneas: festuca. Pasto ovillo. Falaris. Raigras perenne, anual híbrido. Agropiro. Cebadilla criolla. Pasto llorón .maíz sorgo moha. Mijo. Avena. Cebada centeno. Trigo. Triticale. Características de leguminosas: alfalfa. Trébol rojo. Trébol blanco. Trébol frutilla. Trébol de olor amarillo trébol de cuernitos. lotus. Vicia. Simbiosis. Bacterias fijadoras de nitrógeno. Inoculación. rhizobium. pelleteado. Disponibilidad forrajera. Toma de muestras, materiales y método. Cuadrícula de muestreo. Materia verde. Materia seca. Preparación del suelo. Barbecho mecánico y químico. Rastreada. Subsolada. cuadranteada. Nivelación láser. Siembra convencional. Siembra directa. Regulación de la sembradora. Densidad de siembra. Valor cultural. Porcentaje de germinación. Pureza. Características morfológicas de semillas de gramíneas y leguminosas. Identificación de semillas forrajeras. Épocas de siembra. Épocas de aprovechamiento. Curva de producción de pasturas y verdeos en valles irrigados. Comparación con secano. Cadena forrajera. Manejo de pasturas. Pastoreo continuo. Pastoreo rotativo. Reservas forrajeras. Heno (rollo, fardo) silaje. Grano. Control de plagas y enfermedades. Riego: uso consuntivo. Lamina de agua. Drenaje, pendientes. Calidad de agua para riego.

PASTIZALES NATURALES

Importancia y evolución de los pastizales en la republica argentina. regiones áridas y semiáridas. Pastizales frágiles o labiles. Pastizales mega térmicos, mesotérmicos y microtérmicos. Comunidad clímax. Erosión y desertización pastizales naturales de Patagonia. Vigor. Mantillo. Especies decrecientes, crecientes e invasoras. Especies clave. Densidad. Cobertura. Frecuencia. Periodos de pastoreo y de

descanso. Porcentaje de utilización.

EVALUACIÓN DE PASTIZALES.

Región fitogeográfica. Área ecológica. Tipo fisonómico florístico tipo de campo. Paisaje. Mapa de referencia. Especie indicadora. Especies acompañantes. Condición, tendencia, estimación de la receptividad, carga animal. Producción anual del pastizal. GPS. Fotografías aéreas imágenes satelitales. Programas informáticos (ozi explorer).

ESPECIES DE MONTE:

Pastos : coirón poa. flechilla fina. flechilla negra. flechilla mansa. flechilla grande. esporobolo. cola de zorro. pastito cuarentón. cebadilla. coirón duro. coirón amargo. coirón llama. pasto hebra. paja vizcachera. flechilla crespa.

Arbustos: piquillín. llaollin. solupe. molle. zampa. mata sebo. tomillo. mata negra. atamisque. chañar. palo azul . vidriera. charcao gris. quilembay. jarilla hembra. jarilla macho. jarilla crespa. yerba de la oveja. manca caballo. chilladora.

Hierbas: alfilerillo . trébol de carretilla.

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.

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.

SISTEMA DIDÁCTICO PRODUCTIVO: FRUTICULTURA

CONTENIDOS

ASPECTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES DE LA PRODUCCIÓN DE FRUTAS DE CAROZO, PEPITA, OLIVOS, FINAS Y SECOS EN LA REGIÓN Y EN EL PAÍS

Distribución geográfica de los cultivos en la Argentina. Principales mercados (interno y externo) de destino de la producción de frutas de carozo, pepita, olivos, finas y secos. Tipos sociales involucrados en los procesos de producción de dichas frutas; 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 DE CAROZO, PEPITA, OLIVOS Y SECOS. Principales especies de importancia económica en las diferentes familias. 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.

MULTIPLICACIÓN DE ESPECIES FRUTÍCOLAS.

Obtención del material vegetal. Aspectos generales de la propagación de frutales. Tipos fundamentales de propagación. Locales, estructuras y sustratos utilizados en la propagación Locales: invernaderos, camas y pleno campo. Camas: frías, calientes, ban-cos, semilleros y o almácigos. Sustratos: suelo, turba, arena, musgo. Propagación sexual: semillas. Usos. Fisiología de la semilla. Procesos ambientales que afectan la germinación de la semilla: temperatura y oxígeno. Preacondicionamiento de la semilla para la estimulación de la germinación: Remojo en agua. Escarificación física y química. Estratificación. Tratamientos químicos.

Propagación asexual: concepto, razones para su empleo, ventajas, des-ventajas. Variaciones genéticas: mutaciones de yemas y quimeras. Estacas: importancia y ventajas de la propagación por estacas. Trasplante de estaca a campo, cuidados posteriores. Acodos. Definición. Características y usos del acodado. Tipos de acodos: aéreos y subterráneos. Acodos aéreos. Acodos subterráneos Acodo simple.

Acodo compuesto. Acodo de cepa o montículo. Acodo de trinchera. Injertos. Aspectos teóricos del injerto. Razones para injertar. Formación de la unión de injerto. Efecto del patrón sobre el injerto. Tipos de injertos. Sobreinjertación. Otros métodos de propagación de frutales: Micro propagación: importancia y aplicaciones prácticas. Viverismo.

MANEJO DEL MONTE FRUTAL

Fisiología de las principales especies de frutales de carozo, pepita, olivos, finas y secos. Problemas que se plantean en la polinización: compatibilidad e incompatibilidad floral en las variedades. Especies criófilas. Formas de 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. Poda de fructificación: objetivos y bases fisiológicas; criterios de ejecución. Poda verde y seca. Raleo de frutas: objetivos, raleo manual y químico. Poda de rejuvenecimiento. 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, Uso de sistemas de control de heladas.

MADURACIÓN Y COSECHA: POMOLOGÍA: principales aspectos. 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.

POSTCOSECHA: 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. Proceso de elaboración de aceites de calidad de olivo.

ÁREA DE APOYO AL SDP: **ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN**

CONTENIDOS:

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. Adquisición de insumos y bienes de capital. Capital agrario, fundiario, fijo y semoviente, capital de trabajo. 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, variables y marginales 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. Normativas de comercialización de las producciones y de los insumos. Normas contables e impositivas básicas.

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.

ÁREA DE APOYO AL S.D.P: **MECANIZACIÓN AGRÍCOLA**

CONTENIDOS:

Teoría de la arada. Sistemas de arada. Esfuerzo de tiro. Coeficiente de labranza. Potencia y consumo en maquinas agrícolas. Patinamiento. Arados tipos Cinceles, subsoladores. Rastras de discos, tipos. De dientes. Rodillos. Partes constitutivas y mantenimiento. Características generales de operación. Maquinas para cuidados culturales: Cultivadores, vibrocultivadoras, rotocultivadores, escardillas, aporadores, pulverizadoras, nebulizadoras, espovoreadoras, fumigadoras- descripción calibración. Maquinas para la siembra. Sembradoras grano fino - grueso, Directa descripción calibración. Partes constitutivas y mantenimiento. Características generales de operación. Hortícolas, neumáticas de precisión. Maquinas distribuidoras de fertilizantes, abonadoras Partes constitutivas y mantenimiento. Características generales de operación. Maquinas para la cosecha. Cosechadoras autopropulsadas. Principio de

funcionamiento tipos. Partes constitutivas y mantenimiento. Características generales de operación. Cosechadora hortícolas. Partes constitutivas y mantenimiento. Máquinas para transporte, almacenaje y conservación de granos. Transportadoras: norias y cangilones, tornillo sinfín, correas, transportadores neumáticos y acoples sileros. Silos y plantas de silos. Silos regionales y terminales. Bolsas, embolsadoras. Maquinaria utilizada para las reservas forrajeras: Guadañadoras cortadoras, rastrillo estelar, enfardadoras, enrolladoras, Picadoras de forrajes de arrastre y autopropulsadas. Embolsadoras. Suministro de forrajes, mixers. Maquinas para trabajos preculturales y de sistematización. Maquinas para desmontes y limpieza de campos. Maquinas para movimientos de tierra, drenaje y nivelaciones.

CUARTO AÑO CICLO SUPERIOR

CAMPO ÉTICO CIUDADANO Y HUMANÍSTICO
 CUARTO AÑO CICLO SUPERIOR

ESPACIO CURRICULAR: **EDUCACIÓN FÍSICA**

CARGA HORARIA: 3 hs Cátedra 72 hs reloj

CONTENIDOS:

EL ADOLESCENTE Y LOS JUEGOS DEPORTIVOS: Cooperación tolerancia y armonía entre géneros. Mejora, comprensión y valoración de las propias capacidades físicas y coordinativas posibles antes los requerimientos de los juegos deportivos. La práctica en juegos deportivos institucionalizados en forma recreativas y como competencia pedagógicas. Interés por la promoción de la propia cultura de los juegos tradicionales y autóctonos. Creación de juegos deportivos desde los propios intereses. Observación debates y análisis de actitudes y comportamientos en el contexto de la practicas lúdicas y deportivas. Control de emociones confianza de uno mismo. Participación en la organización y desarrollo del proyecto de acción tales como encuentros deportivos, jornadas recreativas, actividades en el medio ambiente natural. Identificación del sentido positivo de la competencia. Participación en prácticas deportivas competitivas. La construcción de argumentos críticos sobre los modelos de prácticas atléticas, gimnásticas y deportivas en diversos ámbitos, escuela, barrio, club, alto rendimiento y en los medios de comunicación. La participación en juegos tradicionales y de otras culturas. Conocimiento y recreación de algunas variantes.

EL ADOLESCENTE Y LAS FORMAS GÍMNICAS: Espíritu crítico y toma de posición de un estilo de vida saludable. El goce y el hábito perdurable de ejercicios gimnásticos para la mejora de la calidad de vida. Su relación con los factores de riesgo y la armonía con el medio ambiente natural. El valor de la práctica continua y autónoma de ejercicios gimnásticos. La importancia para la vida humana. Desarrollo y uso de capacidades condicionales y coordinativas, con acciones motrices deportivas. El valor de la corporeidad ante

los mensajes de los medios masivos de comunicación. Análisis crítico respecto a la influencia del proceso de globalización-tecnológico y su influencia en la promoción de estereotipos no acordes a características somatotípicas de nuestras poblaciones y culturas. Conocimiento de hábitos de cuidado del cuerpo y salud sexual y reproductiva.

EL ADOLESCENTE Y LAS SITUACIONES MOTRICES EN EL MEDIO AMBIENTE NATURAL: Realización de distintas prácticas corporales en contacto directo con distintos ambientes naturales. Organización y colaboración con instituciones locales y/o regionales de acciones que ayuden a la concientización de la preservación del medio ambiente. Organización y práctica de distintas modalidades de campamentos. Su relación con el tiempo de duración, los propósitos y las instalaciones. Valoración de actitudes solidarias y respetuosas de las tareas compartidas. Acuerdo de normas, convivencia y distribución de tareas. Práctica y organización de actividades expresivas, recreativas, cooperativas, de exploración y descubrimiento en contacto con el medio natural. Juegos ecológicos.

PRÁCTICAS DEPORTIVAS EN CONTACTO CON EL MEDIO NATURAL: carreras campo travesía, carreras de orientación, travesías. El disfrute de las relaciones interpersonales en el medio natural.

ESPACIO CURRICULAR: INGLÉS TÉCNICO

CARGA HORARIA: 2 hs Cátedra 48 hs reloj

CONTENIDOS:

UNIDAD I: Estrategias de lectura comprensiva. : previewing y predicting, scanning y skimming. Claves para la comprensión de textos. Uso del diccionario inglés-español. Significado de palabras por derivación: uso de sufijos y prefijos. Tiempo presente perfecto. Formas afirmativa, negativa e interrogativa. Expresiones usadas con los tiempos perfectos.

UNIDAD II: Tiempo pasado simple .Verbos regulares e irregulares. Voz activa y pasiva. Formas afirmativa, negativa e interrogativa. Expresiones de tiempo pasado. Uso de la voz pasiva para la descripción de procesos. Traducción de pasiva con "se". Vocabulario técnico relacionado con la transformación de la producción regional. UNIDAD III: Verbos modales: can –may – must should–would- could. Funciones retóricas y técnicas: comparación. Marcadores del discurso .Uso de conectores de adición, razón y concesión. Pronombres acusativos, reflexivos y adjetivos posesivos. Vocabulario técnico relacionado con términos de las ciencias agrarias.

UNIDAD IV: Terminación –ing en función de adjetivo y sustantivo. Comprensión de las relaciones que existen entre las partes de un texto por medio de referencia anafórica. Diferenciación entre ideas principales y secundarias. Elaboración de resúmenes y redes conceptuales con la información obtenida. Vocabulario técnico relacionado con el comercio exterior (Incoterms) y la gestión ambiental. Elaboración de Curriculum Vitae, cartas formales, memorándums, notas de pedido, correos, mail.

ESPACIO CURRICULAR: **COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA**
CARGA HORARIA: 3 hs Cátedra 72 hs reloj

CONTENIDOS:

¿QUÉ ES LA COMUNICACIÓN?

Dos maneras de pensar la comunicación. Los signos. El signo lingüístico, (Saussure), significante y significado. Semiología: concepto. Ser y representar: el signo según Pierce. Tipos de signo: íconos, símbolos, índices. Semiótica: concepto.

Enunciado y enunciación. Oración y enunciado. Las huellas del enunciado: deícticos. Subjetivas y modalizadores. Enunciación y géneros. Género: concepto. Géneros primarios y secundarios.

Texto y discurso: concepto y diferencias. Discurso directo e indirecto. Diferencias entre: emisor/ enunciador y receptor/destinatario.

El problema de la recepción. Investigaciones sobre la recepción. La complejidad de la comunicación humana. Leer un texto literario. "Leer" los medios masivos. Codificar/decodificar. Factores que intervienen en la decodificación.

Dominio cultural y hegemonía. Hegemonía: el poder de fijar reglas. Lectura preferente, negociada y crítica.

CONSTRUCCIÓN DEL SENTIDO

El resumen. La técnica del mapa conceptual como método de estudio. Actividad de lectura: el resumen, indicador de la comprensión. La técnica del mapa conceptual descubre las relaciones entre los conceptos. Redacción de textos instructivos.

EL GÉNERO TEXTUAL COMO INSTRUMENTO.

Articulación, Uso, Sentido, Forma de los textos. El género textual como instrumento de comunicación. Producción de textos breves: relato, explicación.

La argumentación como acción del lenguaje y como práctica académica. Ensayo. Organización de la secuencia argumentativa. Artículo de opinión como esbozo de ensayo.

ESPACIO CURRICULAR: **TRABAJO Y PENSAMIENTO CRÍTICO**
CARGA HORARIA: 2 hs Cátedra 48 hs reloj

CONTENIDOS:

Eje I: SER PARTE. Prejuicios y concepciones limitantes de la persona. Conocimiento de la alteridad, diferencias legítimas, sentido de tolerancia y solidaridad con los otros. Las identidades y proyecciones personales y colectivas en el mundo laboral. Pensar, sentir y actuar. Competencia cultural – Competencia laboral (habilidades, destrezas, aptitudes y actitudes).

Eje II: TENER PARTE. La justicia y la igualdad. Libertad y responsabilidad profesional. La ética profesional. La moral. Valores y contravalores del ejercicio profesional. Transformaciones de las instituciones políticas: estado – el poder – la familia – la educación - la salud y el trabajo.

Eje III: TOMAR PARTE. Participación sustantiva. La participación o neutralidad frente a valores o

contravalores del Trabajo y/o Empleo. Búsqueda laboral. Entrevista de trabajo, Currículum vitae y carta de presentación. Estrategias de inserción laboral. Inserción creativa en el mundo laboral actual.

ESPACIO CURRICULAR: **FILOSOFÍA Y DERECHOS HUMANOS**

CARGA HORARIA: 3 hs Cátedra 72 hs reloj

CONTENIDOS:

FILOSOFÍA – Sentidos de la palabra filosofía. Comienzo histórico de la filosofía en occidente. Ramas de la filosofía y sus respectivas preguntas. Motivos del filosofar. Paso del mito al logos. Filósofos de la naturaleza. Diferencias entre filosofía y tradición. Filosofía y Ciencia. Filosofía e ideología. Contexto histórico de Grecia, el siglo de oro ateniense. Los sofistas, maestros del discurso. Sócrates como modelo de vida filosófica. “Sólo sé que no sé nada”. Ignorancia sabia e ignorancia necia. Su método, la Mayéutica. El problema antropológico – Preguntas del problema. El hombre según la filosofía occidental. Platón, visión dualista. Aristóteles, visión monista. Gebaert, concepción judeocristiana. Pascal, hombre como caña pensante. Sartre, el hombre como proyecto. Frank, el hombre como ser que se trasciende a sí mismo. Cassirer, hombre como animal simbólico.

EL PROBLEMA ÉTICO. – Preguntas del problema. Confrontación entre moral, ética y religión. Norma moral y norma jurídica. El bien según diferentes visiones éticas occidentales. Escuela estoica, la aceptación del destino. Aristóteles, el justo medio. Kant, el cumplimiento del deber. Y Mill, lo útil. Conflictos éticos.

Los Derechos Humanos – La fundamentación de los derechos humanos. Universalidad de los derechos. Derecho natural y derecho positivo. Historia y significación actual de los derechos humanos. Violación de los derechos humanos. La violencia, como dispositivo controlador. Las distintas formas de discriminación. Defensa de los derechos humanos. Legislación nacional e internacional. Mecanismos de acción para la defensa de los derechos humanos.

LA IDENTIDAD NACIONAL – La construcción del Nosotros en función del Otro: el indio, el anarquista, el comunista, el subversivo, la mujer, los jóvenes. La suspensión de su condición de ciudadano: tortura, desaparición, aniquilación. Terrorismo de Estado. Hacia la construcción de un nosotros nacional: la otredad es interna. Identificaciones, en la construcción de un nosotros. Vinculación con la tierra, construcción de la idea de territorio. La idea de frontera, idea de separación ideológica entre adentro y afuera. Vinculación con la idea del enemigo interno. Concepto de genocidio. Identificación de genocidios en la historia. Justificación ideológica. La campaña al “desierto”, pacificación de la Araucanía. Crímenes de Lesa humanidad. La justicia. Las instituciones en juicio. Los juicios como un proceso histórico.

CAMPO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO
CUARTO AÑO CICLO SUPERIORESPACIO CURRICULAR: **AGROTECNOLOGÍA****CARGA HORARIA:** 3 hs Cátedra 72 hs reloj

CONTENIDOS:

TECNOLOGÍAS DE MEDICIÓN Y CONTROL.

Tipos de control. Funciones básicas. Instrumentos y dispositivos de control y medición manual y automática utilizados en los procesos agropecuarios. Tecnologías geoespaciales. Percepción remota. Imágenes satelitales y fotografías aéreas, nociones sobre interpretación y aprovechamiento. Uso del GPS con aplicaciones relacionadas con la producción agropecuaria. El sistema láser para movimiento de suelo, ventajas y desventajas de su aplicación.

PRINCIPIOS DE LA TERMODINÁMICA.

Cero absoluto. Primer principio de la termodinámica. Compatibilidad con el principio de conservación de la energía. Máquinas térmicas y el segundo principio de la termodinámica. Sistemas cerrados que modifican su energía intercambiando calor con el medio. Concepto de entropía. Máquina de calor. Eficiencia. Ciclos termodinámicos y aplicaciones. Motores endotérmicos.

FUENTES DE ENERGÍAS RENOVABLES Y NO RENOVABLES.

Las Energías y sus fuentes. Evaluación del potencial disponible para la producción de energía: regímenes de caudales. Relevamiento topográfico. Niveles de radiación. Curvas de nivel de velocidad de vientos. Viabilidad del aprovechamiento de cada tipo de energía. Energía radiante; aprovechamiento. Células fotovoltaicas. Paneles. Energía nuclear: fisión nuclear. El reactor de fisión nuclear. El Plutonio. El Reactor generador.

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 dimensionamiento 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.

ESPACIO CURRICULAR: **BIOLOGÍA APLICADA**

CARGA HORARIA: 3 hs Cátedra 72 hs reloj

CONTENIDOS:

NUCLEÓTIDOS Y POLINUCLEÓTIDOS: Bases nitrogenadas (purinas y pirimidinas). Nucleósidos: mono, di y trifosfato. Nucleótidos: AMP, ADP, ATP. Segundos mensajeros (AMPc, GMPc, calcio). Nucleótidos como Coenzimas. Importancia biológica. Ácidos nucleicos. Ácido ribonucleico (ARN): estructura, distintos tipos: ARN-ribosomal, ARN-mensajero, ARN-de transferencia. Ácido desoxirribonucleico (ADN): estructura primaria.

Estructura de Watson y Crick: Estructura secundaria. Conformación espacial. Pares de bases complementarias.

GENÉTICA: Heredabilidad, herencia mendeliana y no mendeliana.

Conceptos básicos: Genes dominantes, recesivos, codominantes, alelos, F1 y F2 (cruzamientos: monohíbridos y dihíbridos). Vigor híbrido y complementación. La biotecnología en la producción agropecuaria.

EVOLUCIÓN: Teoría de la evolución. Planteos básicos: variabilidad de los organismos, mutaciones, mecanismos (selección natural y artificial), estrategias adaptativas-interacciones entre poblaciones y especiación. Principios de los métodos de mejoramiento vegetal y animal. Mejoramiento racial y varietal.

ESPACIO CURRICULAR: **MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES**

CARGA HORARIA: 5 hs Cátedra 120 hs reloj

CONTENIDOS:

AGROECOSISTEMAS, tipos de actividades agropecuaria, impacto ambiental relacionado con el uso de recursos naturales.

AGRICULTURA ORGÁNICA Y TRADICIONAL, uso racional de plaguicidas, controles físicos, químicos y biológicos de plagas, enfermedades y malezas. Efecto de la agricultura sobre el ambiente. Uso de fertilizantes, movilidad, ciclo de los nutrientes. Actividades que disminuyen el Impacto ambiental. Biotecnología, su aporte a la actividad agropecuaria y la producción de alimentos. Organismos transgénicos: sus implicancias económicas, productivas y ambientales. Sustentabilidad y sostenibilidad de los agroecosistemas. Desarrollo sustentable. Los "ambientes" o factores que caracterizan a los agroecosistemas, ambiente cultural, tecnológico y económico. Deterioro ambiental: conceptos asociados, desertificación, desertización. Protección y conservación de los ecosistemas naturales en Áreas Naturales Protegidas. Estructura y dinámica de las áreas boscosas, uso racional de los bosques naturales e implantados.

SILVICULTURA. Definición. Campos de estudio. Ecosistema forestal. Especies forestales: autóctonas y exóticas. Especies representativas de las comunidades forestales. Áreas Ecológicas

de la provincia; dominios mas importantes, caracterización desde el punto de vista productivo, utilización racional del pastizal, evaluación de pastizales, alcance, determinación de carga animal, sistemas de pastoreo, manejo de la fauna silvestre.

DESMONTE, legislación.

EL AGUA COMO FUENTE DE RIEGO, características, salinización de los suelos, recuperación de suelos salinos, sódicos y ácidos. Nivelación de suelos, curvas de nivel, planimetría, riego por curvas de nivel.

ESPACIO CURRICULAR: **MATEMÁTICA**

CARGA HORARIA: 6 hs Cátedra 144 hs reloj

CONTENIDOS:

ANÁLISIS MATEMÁTICO.

Límite. Limite de una función. Propiedades. Límites infinitos. Indeterminaciones del tipo cero sobre cero e infinito sobre infinito. Operaciones con límites. Continuidad de una función en un punto. Discontinuidad.

Derivada. Concepto de derivada. Derivación de funciones elementales. Reglas de derivación. Derivación de funciones compuestas. Recta tangente y perpendicular. Extremos relativos. Concavidad. Optimización. Análisis y grafico de funciones.

Integrales. Función primitiva. Integrales indefinidas. Propiedades de la integración. Integrales por sustitución. Integración por partes. Integrales definidas. Regla de Barrow. Calculo de áreas.

Conceptos básicos de estadística. Nociones sobre: probabilidad, distribución de probabilidad, correlación y regresión lineal. Representación gráfica de datos.

ESPACIO CURRICULAR: **QUÍMICA BIOLÓGICA**

CARGA HORARIA: 4 hs Cátedra 96 hs reloj

CONTENIDOS:

HIDRATOS DE CARBONO O GLÚCIDOS: Características estructurales. Clasificación. Monosacáridos. Aldosas y cetosas. Estructuras abiertas, furanósicas y piranósicas: Poder reductor. Unión glucosídica. Disacáridos y Polisacáridos

LÍPIDOS: Características. Clasificación. Lípidos saponificables y no saponificables. Carácter anfipático. Lípidos de importancia biológica. Ácidos grasos: saturados y no saturados. Triglicéridos. Grasas y aceites. Hidrólisis, en medio ácido y en medio alcalino. Jabones. Aceites hidrogenados. Oxidación. Estructura e importancia biológica. PROTEÍNAS: Características. Aminoácidos. Clasificación. Aminoácidos esenciales.

Reacciones características de los aminoácidos: transaminación, oxidación. Unión peptídica. Péptidos

de importancia biológica. Hormonas y vitaminas. Estructuras proteicas: estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria. Desnaturalización. Hidrólisis. Clasificación de las Proteínas según su estructura. Proteínas simples y proteínas conjugadas. Clasificación de las proteínas según su función. Proteínas fibrosas: Colágenos. Queratinas. Elastinas. Proteínas globulares: Hemoglobina: estructura y función. Insulina: importancia y función. Albúminas. Globulinas.

ENZIMAS: Poder catalítico. Centro activo, centro holostérico y regulación. Sustrato. Complejo enzima-sustrato. Cinética enzimática. Inhibición competitiva y no competitiva. Clasificación de enzimas según su función. Ejemplos. Metabolismo Intermedio: Reacciones Catabólica y Anabólica. Principales Procesos. Enzimas intervinientes. Relaciones entre los metabolismos de hidratos de carbono, lípidos y proteínas. Rutas metabólicas: Ciclo de Krebs. Glucólisis. Gluconeogénesis. Fotosíntesis.

ESPACIO CURRICULAR: **FORMULACIÓN DE PROYECTOS**

CARGA HORARIA: 7 hs Cátedra 168 hs reloj

CONTENIDOS:

LA FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS: Definiciones. Tipos de proyectos. Fundamentos y objetivos de la formulación y evaluación de proyectos agropecuarios. Estudios en la formulación y evaluación de inversión agropecuaria (mercado, Ingeniería/técnico, organizacional, evaluación económico financiero). Etapas de un proyecto de inversión. Evaluación privada (económico y financiera) y social.

TÉRMINOS GENERALES DEL ESTUDIO DE MERCADO: Objetivos. Definición y distintos mercados del proyecto. Estructura de un estudio de mercado. Análisis del entorno. Fuentes de información. Estimación de la demanda. Estrategia de marketing agrícola.

ESTUDIO TÉCNICO: Técnicas para la obtención de la información: observación, encuesta, entrevista. Tipos y fuentes de datos. Relevamiento de los recursos productivos disponibles, Naturales de capital y humanos. Ingeniería del proyecto. Variables y decisiones de tamaño y localización. Cuantificación, valoración y calendarización de las inversiones y gastos operacionales. Planificación de la explotación agropecuaria.

TÉRMINOS GENERALES DEL ESTUDIO ORGANIZACIONAL: Diversas formas de la empresa agrícola. Descripciones de funciones y cargos. Organigrama. Costos e inversiones en la organización. Marco legal e institucional aplicado al proyecto. Análisis FODA.

ESTUDIO FINANCIERO: Conceptos de matemática financiera. Valor del dinero en el tiempo. Planificación Financiera de corto y largo plazo del proyecto. Impacto de la financiación en la valoración del proyecto. Amortización de créditos.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO: Método de evaluación financiera y económica de proyectos de inversión agropecuaria (VAN; TIR). Técnica para el cálculo del costo del capital en los proyectos

agropecuarios. Depreciación y amortización de bienes. Análisis de los distintos escenarios, riesgos e incertidumbres de la actividad proyectada.

CAMPO DE PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES
CUARTO AÑO CICLO SUPERIOR

FUNDAMENTACION

Se entiende como práctica Profesionalizantes a aquellas estrategias formativas que, como parte de la propuesta curricular, tienen como propósito que los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen las capacidades y saberes que corresponden con el perfil profesional que se están formando. Las mismas se orientan a producir vinculación académica con los sectores científicos, tecnológicos y socioproductivos.

Estas prácticas profesionalizantes aportan a una formación que integra los conocimientos científicos, tecnológicos de base y relacionan los conocimientos con las habilidades, lo intelectual con lo instrumental y los saberes teóricos con los saberes de la acción.

El mundo del trabajo, las relaciones que se generan dentro de él, sus formas de organización y funcionamiento y la interacción de las actividades productivas en contextos socio económicos locales y regionales, conjugan un conjunto de relaciones tanto socio culturales como económico productivas que solo puede ser aprehendido a través de una participación activa de los estudiantes en las distintas actividades de un proceso de producción de bienes o servicios.

Las prácticas profesionalizantes serán organizadas y coordinadas por la escuela, relacionadas con situaciones de trabajo.

Las Prácticas Profesionalizantes se realizarán durante el cursado del último año con una carga horaria correspondiente a 9 horas cátedras, equivalente a 216 horas reloj anuales

MODALIDADES DE LAS PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES

Realización de proyectos didácticos productivos

Cría y/o engorde de animales domésticos.

Cultivos de plantas en viveros.

Cultivo de ornamentales.

Cultivos hortícolas o aromáticos.

Industrialización de productos primarios.

Realización de proyectos tecnológicos

Obtención de energía o abonos a partir de residuos orgánicos.

Actividades simuladas de gestión

Organización técnico económica de un establecimiento agropecuario. Operación y gestión de maquinaria agrícola.



Educación Técnica Profesional

Empresas simuladas.

Actividades de investigación

Parcelas experimentales.

Ensayos comparativos de rendimiento.

Investigación de actividades agropecuarias alternativas.

Pasantías Profesionalizantes

Pasantías en entidades de investigación

Pasantías en empresas agropecuarias

Pasantías en Cooperativas u organizaciones de productores

Pasantías en organismos asociados a la extensión rural

Bibliografía consultada

Ley de Educación Nacional N° 26.206/06

Ley de Educación Provincial N° 2444

Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058

Resolución CFE N° 261/06. Documento: Proceso de Homologación y Marcos de referencia de títulos y certificaciones de la Educación Técnico profesional.

Resolución CFE N° 15/07. Documentos de los marcos de referencia de los sectores de la producción.

Resolución CFE N° 47/08. Documentos: Lineamientos y criterios para la organización institucional y curricular de la educación técnico profesional correspondiente a la educación secundaria y la educación superior. Resolución CFE N° 84/09. Documentos: Lineamientos políticos y estratégicos de la educación secundaria obligatoria.

Resolución CFE N° 90/09 anexos I y II. Ante Proyecto Pasantías. INET- Notas sobre la Modalidad Técnico Profesional.