



Provincia del Chaco – Poder Ejecutivo

“2023-Año del 40° Aniversario de la Recuperación de la Democracia en la República Argentina”. Ley N° 3749-A

Número:

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

VISTO: La Actuación Electrónica N° E29-2023-120349-Ae, Ley N° 26.206/2006 de Educación Nacional, Ley N° 26.058/2005 de Educación Técnico Profesional, Ley N° 1887-E de Educación Provincial, Ley N°647-E Estatuto del Docente, Resoluciones N°13/2007, N° 15/2007, N°102/2010, N° 229/2014, N° 283/2016, N° 343/2018 del Consejo Federal de Educación -CFE-, Resolución N°451/2022 del Ministerio de Educación de la Nación -MEN-, Resolución N° 1395/2012, N° 9676/12 y N° 828/2022 del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología; y

CONSIDERANDO:

Que, la Ley N° 26.206 de Educación Nacional, en su artículo 85º, establece que deben preverse mecanismos para la revisión periódica de los diseños curriculares;

Que, la Resolución N°102/2010 -CFE-, es de plena vigencia en lo relacionado a la movilidad e ingreso de estudiantes a la Educación Técnico Profesional;

Que, la Resolución N° 343/2018 -CFE-, aprueba los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios para educación digital, programación y robótica;

Que asimismo, a través de las Resoluciones N°13/2007, N° 15/2007, N° 229/2014 y N° 283/2016 -CFE-, se definen criterios básicos, parámetros y condiciones para que cada sector técnico emita y certifique títulos con homologación nacional, mediante la adaptación y articulación de su trayecto formativo a los marcos específicos de referencia y la definición curricular en cada sector;

Que, en este sentido, la propuesta y actualización elaborada se enmarca en los lineamientos establecidos en el Anexo I de la Resolución N°15/2007 -CFE-, denominado,

“Marco de referencia para procesos de homologación de títulos de Nivel Secundario Sector Producción Agropecuaria”;

Que, la Resolución N° 451/2022 del Ministerio de Educación de la Nación aprueba los procedimientos y componentes para la validez nacional de los títulos y certificados de estudios presenciales y a distancia de la Educación Obligatoria y de la Educación Superior y modalidades previstas en la Ley N°26.206 de Educación Nacional, a excepción de los emitidos por las Universidades e Institutos Universitarios;

Que, durante los años 2021 y 2022, se implementaron acciones tendientes a identificar fortalezas y debilidades en la organización y abordaje de los saberes curriculares de la Modalidad;

Que, estas acciones incluyeron asistencia técnica, encuentros con Supervisores/as, Directores/as y Docentes;

Que, la información relevada se constituyó en un eje fundamental que orientó la toma de decisiones para la revisión y actualización de los planes de estudio;

Que, las Resoluciones N° 1395/2012 y N° 9676/12 del M.E.C.C.yT., aprueban los Diseños Curriculares (Estructura Curricular y Plan de Estudio) de Nivel Secundario Modalidad de Educación Técnico Profesional;

Que, la actualización a efectuarse es en el marco político pedagógico devenido del Nuevo Régimen Académico aprobado por Resolución N°828/2022 - M.E.C.C.yT., en lo referente al contenido (Plan de Estudio) de las Resoluciones up supra;

Que, fundamenta dicho pedido la necesidad de fomentar y preparar a futuros/as técnicos/as calificados/as y capaces de contribuir al desarrollo socio productivo de la provincia;

Que, en virtud de lo expuesto, es necesario dejar sin efecto el Anexo VIII de la Resolución N° 1395/2012 - M.E.C.C.yT., en tanto la actualización del diseño curricular de “Técnico en Producción Agropecuaria” y posteriormente, tramitar su homologación y validez nacional;

Que, es dable mencionar, que la estructura curricular de la actualización a efectuarse, en lo referente a duración en años, carga horaria y denominación de los espacios, son idénticas a la propuesta anterior;

Que, asimismo, aplicará para la presente actualización, la Resolución N° 8888/2016 - M.E.C.C.yT., que aprueba las Competencias de Títulos para los Espacios

Curriculares/Asignatura del Primer y Segundo Ciclo de los Establecimientos de Educación Técnica del Nivel Secundario;

Que, la Dirección de Educación Técnico Profesional asegurará esta transición, favoreciendo estrategias pedagógicas de contextualización curricular, de apropiación de saberes y capacidades, sin afectar las trayectorias de los/as estudiantes involucrados/as;

Que, la implementación de la presente se realizará en forma gradual y progresiva, a partir del ciclo lectivo 2024;

Que, no se afectarán los derechos laborales de los/as trabajadores/as de la educación, conforme lo establecido en la Ley N°647-E Estatuto del Docente y su reglamentación;

Que, el Consejo Provincial de Educación y Trabajo (COPET) opina favorablemente;

Que, interviene la Subsecretaria de Educación;

Que, corresponde proceder al dictado del presente instrumento legal;

Por ello;

**EL MINISTRO DE EDUCACIÓN, CULTURA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
RESUELVE:**

Artículo 1º: Déjese sin efecto, el Diseño Curricular Jurisdiccional establecido en el Anexo VIII de la Resolución N° 1395/12 - M.E.C.C.yT.- “Técnico en Producción Agropecuaria”.

Artículo 2º: Apruébese, la actualización del Diseño Curricular Jurisdiccional de la Tecnicatura “Técnico en Producción Agropecuaria” de Nivel Secundario Modalidad Técnico Profesional, que obra como Anexo I y II de la presente resolución según los considerandos expuestos.

Artículo 3º: Impleméntese, en las Escuelas e Instituciones de Nivel Secundario de Modalidad Técnico Profesional de la provincia del Chaco, el Diseño Curricular aprobado en el artículo precedente, a partir de la cohorte 2024.

Artículo 4º: Establécese, que las Competencias de Títulos aprobado por Resolución N°8888/2016 - M.E.C.C.yT.- se aplicarán al presente Diseño Curricular aprobado, de acuerdo a los considerandos expuestos, hasta que se aprueben nuevas Competencias.

Artículo 5º: Regístrese, comuníquese y archívese.

ANEXO I

1. Estructura Curricular Organizativa del Diseño Curricular de la Tecnicatura de Nivel Secundario Técnico Profesional en Producción Agropecuaria

1.1. Cargas horarias por campos de formación

Campo Formativo	Horas cátedras	Horas reloj anuales
General	95	2280
Científico-Tecnológica	76	1824
Técnica Específica	124	2976
Prácticas Profesionalizantes	10	240
Total	305	7320

11.2. Carga horaria total por ciclo

	PRIMER CICLO				SEGUNDO CICLO								HORAS RELOJ PARA HOMOLOGAR POR CAMPO
	1ER AÑO		2DO AÑO		1ER AÑO		2DO AÑO		3ER AÑO		4TO AÑO		
	HC	HR	HC	HR	HC	HR	HC	HR	HC	HR	HC	HR	
FORMACION GENERAL	18	432	18	432	19	456	15	360	12	288	13	312	2280
FORMACION CIENTIFICO TECNOLOGICA	14	336	16	384	18	432	9	216	9	216	10	240	1824
FORMACION TECNICA ESPECIFICA	15	360	15	360	15	360	28	672	32	768	19	456	2976
PRACTICA PROFESIONALIZANTES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	240	240
TOTALES													7320

1.3 Estructura Curricular por Ciclos

1.3.1 PRIMER CICLO (CICLO BÁSICO) - TÉCNICO EN PRODUCCION AGROPECUARIA

PRIMER AÑO			SEGUNDO AÑO				
FORMACIÓN GENERAL	HR	HC	FORMACIÓN GENERAL	HR	HC		
LENGUA	96	4	LENGUA	96	4		
LENGUA EXTRANJERA -INGLÉS-	72	3	LENGUA EXTRANJERA -INGLÉS-	72	3		
EDUCACIÓN FÍSICA	72	3	EDUCACIÓN FÍSICA	72	3		
GEOGRAFÍA	48	2	GEOGRAFÍA	48	2		
HISTORIA	48	2	HISTORIA	48	2		
FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA	48	2	INFORMÁTICA	48	2		
INFORMÁTICA	48	2	FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA	48	2		
TOTAL DE HORAS	432	18	TOTAL DE HORAS	432	18		
FORMACIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA	HR	HC	FORMACIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA	HR	HC		
MATEMÁTICA	120	5	MATEMÁTICA	120	5		
CIENCIAS BIOLÓGICAS	96	4	CIENCIAS BIOLÓGICAS	96	4		
FÍSICO-QUÍMICA	72	3	FÍSICA	48	2		
SISTEMA DE REPRESENTACIÓN	48	2	QUÍMICA	72	3		
---	---	---	SISTEMA DE REPRESENTACIÓN	48	2		
TOTAL DE HORAS	336	14	TOTAL DE HORAS	384	16		
FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA	HR	HC	FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA	HR	HC		
Taller/ Laboratorio/ Espacio Productivo (*)	HORTICULTURA (*)	72	3	Taller/ Laboratorio/ Espacio Productivo (*)	AVICULTURA(*)	72	3
	APICULTURA-CUNICULTURA(*)	72	3		MECÁNICA AGRÍCOLA(*)	72	3
	TALLER RURAL(*)	72	3		TALLER RURAL(*)	72	3
	PLAN DIDÁCTICO PRODUCTIVO(*)	144	6		PLAN DIDÁCTICO PRODUCTIVO(*)	144	6
TOTAL DE HORAS		360	15	TOTAL DE HORAS		360	15
TOTAL DE HORAS		1128	47	TOTAL DE HORAS		1176	49

(*) Atendido por cargo MEP: afectar un cargo de Maestro de Enseñanza Practica

1.3.2 SEGUNDO CICLO (CICLO SUPERIOR) – TÉCNICO EN PRODUCCION AGROPECUARIA

PRIMER AÑO				SEGUNDO AÑO				TERCER AÑO				CUARTO AÑO			
FORMACIÓN GENERAL	HR	HC		FORMACIÓN GENERAL	HR	HC		FORMACIÓN GENERAL	HR	HC		FORMACIÓN GENERAL	HR	HC	
LENGUA Y LITERATURA	96	4		LENGUA Y LITERATURA	72	3		LENGUA Y LITERATURA	72	3		LENGUA Y LITERATURA	72	3	
LENGUA EXTRANJERA	72	3		LENGUA EXTRANJERA	48	2		LENGUA EXTRANJERA	48	2		LENGUA EXTRANJERA	48	2	
EDUCACIÓN FÍSICA	72	3		EDUCACIÓN FÍSICA	48	2		EDUCACIÓN FÍSICA	48	2		MANEJO DE EMPRESA	72	3	
GEOGRAFÍA	48	2		GEOGRAFÍA	48	2		ECONOMÍA RURAL	72	3		LEGISLACIÓN RURAL	72	3	
HISTORIA	48	2		FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANÍA	48	2		FILOSOFÍA	48	2		COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	48	2	
ECONOMÍA	72	3		HISTORIA	48	2									
INFORMATICA	48	2		HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL	48	2									
TOTAL DE HORAS	486	19		TOTAL DE HORAS	360	15		TOTAL DE HORAS	288	12		TOTAL DE HORAS	312	13	
FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA	HR	HC		FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA	HR	HC		FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA	HR	HC		FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA	HR	HC	
MATEMÁTICA	120	5		QUÍMICA	72	3		MATEMÁTICA	72	3		TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	72	3	
BIOLOGÍA	96	4		MATEMÁTICA	72	3		TECNOLOGÍA DE GESTIÓN	72	3		FORMULACIÓN DE PROYECTOS	96	4	
FÍSICA	72	3		BIOLOGÍA	72	3		BIOLOGÍA	72	3		MATEMÁTICA	72	3	
QUÍMICA	72	3													
SISTEMA DE REPRESENTACIÓN	72	3													
TOTAL DE HORAS	432	18		TOTAL DE HORAS	216	9		TOTAL DE HORAS	216	9		TOTAL DE HORAS	240	10	
FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA	HR	HC		FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA	HR	HC		FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA	HR	HC		FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA	HR	HC	
AGRICULTURA GENERAL (*)	72	3		CLIMA Y SUELO	72	3		SANIDAD VEGETAL	72	3		ALIMENTACIÓN ANIMAL	72	3	
GAUDERÍA (*)	72	3		ARBORICULTURA FRUTAL Y FORESTAL (*)	72	3		SANIDAD ANIMAL	72	3		REGIONALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN	120	5	
MAQUINARIAS AGRÍCOLAS I (*)	72	3		GAUDERÍA (*)	72	3		PRODUCCIÓN DE GRANOS (*)	72	3		TERAFÉUTICA VEGETAL	72	3	
PLAN DIDÁCTICO PRODUCTIVO: HORTICULTURA AGROECONÓMICO, PROCESOS Y CONSERVACIÓN	144	6		CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIAS AGRÍCOLAS (*)	72	3		INDUSTRIA (*)	72	3		PLAN DIDÁCTICO PRODUCTIVO	192	8	
				Taller/Laboratorio/Espacio Productivo (*)	48	2		MAQUINARIAS AGRÍCOLAS (*)	72	3					
				PRODUCCIÓN DE FORRAJES	72	3		MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELO	72	3					
				REGIONALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN	120	5		MANEJO DE PASTURAS	72	3					
				PLAN DIDÁCTICO PRODUCTIVO LABORATORIO	144	6		REGIONALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN	120	5					
								PLAN DIDÁCTICO PRODUCTIVO	144	6					
TOTAL DE HORAS	360	15		TOTAL DE HORAS	672	28		TOTAL DE HORAS	768	32		TOTAL DE HORAS	456	19	
PRACTICAS PROFESIONALIZANTES	HR	HC		PRACTICAS PROFESIONALIZANTES	HR	HC		PRACTICAS PROFESIONALIZANTES	HR	HC		PRACTICAS PROFESIONALIZANTES	HR	HC	
TOTAL DE HORAS	1248	52		TOTAL DE HORAS	1248	52		TOTAL DE HORAS	1272	53		TOTAL DE HORAS	1248	52	

(*) Atendido por cargo ME-P, afectar un cargo de Maestro de Enseñanza Práctica

ANEXO II
PLAN DE ESTUDIO DEL DISEÑO CURRICULAR DE LA TECNICATURA DEL
TÉCNICO EN PRODUCCION AGROPECUARIA

Sector/es de actividad socio productiva: *AGROPECUARIO*

Denominación del perfil profesional: *PRODUCCION AGROPECUARIA*

Familia profesional: *PRODUCCION AGROPECUARIA*

Denominación del título de referencia:

- *TÉCNICO EN PRODUCCION AGROPECUARIA*

Nivel y ámbito de la trayectoria formativa:

- *NIVEL SECUNDARIO DE LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL.*

Referencial al Perfil Profesional: Resolución C.F.E. Nro. 15/07 Anexo I

1. FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

La Educación y el conocimiento son un bien público y un derecho personal, social e inalienable, garantizado por el Estado Provincial, asegurando condiciones de equidad e igualdad. De este modo, se constituye en política de Estado dar sentido a la construcción de una educación que se enmarque en la diversidad cultural y lingüística, profundice el ejercicio de ciudadanía democrática, respete los derechos humanos y las libertades fundamentales y fortalezca el desarrollo sustentable y económico de las comunidades.

En cumplimiento a estos mandatos, la educación secundaria obligatoria deberá promover el desarrollo integral de los estudiantes, habilitándolos para el ejercicio pleno de la ciudadanía, el mundo laboral y el acceso a los estudios superiores y asegurar la construcción de una sociedad democrática, justa, inclusiva e igualitaria.

Desde este marco social, político y pedagógico, la Educación Secundaria en la Provincia del Chaco considera a la enseñanza en clave emancipadora. Esto implica problematizar, contextualizar e interpelar al mundo, desde la integralidad de enfoques políticos-filosóficos-disciplinarios, es decir, desde todas las áreas de conocimientos que la atraviesan. Incorporarlas, implica formar estudiantes responsables, capaces de utilizar el conocimiento como herramienta

para comprender y transformar constructivamente su entorno social, ambiental, cultural y conscientes de habitar un mundo en permanente cambio.

Por esto, la importancia de que la formación de nuestros estudiantes intervenga críticamente en la comprensión de las lógicas del mundo de consumo en la sociedad del conocimiento, las nuevas tecnologías y sus potencialidades.

Las finalidades formativas, propias de la modalidad, considera la formación integral y holística de los estudiantes. Una formación amplia con una profunda mirada al ejercicio responsable de la ciudadanía, en clave de perspectivas: ambiental, género, DDHH, inclusión e intercultural. Esta debe adecuarse a las transformaciones en el mundo del trabajo, las tecnologías de la información y comunicación, el multiculturalismo y la globalización.

En relación con ello, se introduce el concepto de "sociedades de los conocimientos" para caracterizar a las profundas transformaciones que surgen con la acelerada introducción en la sociedad de las nuevas tecnologías.

Esta definición incorpora como análisis de transformación la dimensión social, cultural, económica, política e institucional, así como una perspectiva más pluralista y desarrolladora que expresa la complejidad y el dinamismo de los cambios que se dan, teniendo en cuenta que los conocimientos en cuestión empoderan, democratizan y desarrollan todos los sectores de las sociedades.

En esta sociedad, en donde los cambios se suscitan a un ritmo cada vez más acelerado, garantizar el derecho a aprender implica que todos los/las estudiantes desarrollen las capacidades necesarias para actuar, desenvolverse y participar como ciudadanos con plena autonomía y libertad.

La escuela secundaria desempeña un rol decisivo en la formación holística de los jóvenes, los prepara para la vida adulta, posibilita la construcción de proyectos de vida y potencia el desarrollo con autonomía y creatividad.

La Resolución N° 330/17 del CFE aprueba el marco de la organización de los aprendizajes en las instituciones de nivel secundario, y plantea una propuesta de renovación institucional y pedagógica del nivel.

Además, se incorpora como marco federal la Resolución N° 343/18 del CFE que establece los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP) para Educación Digital, Programación y Robótica para los niveles: inicial, primario y secundario del sistema educativo con el objetivo que el/la estudiante pueda integrarse plenamente en la cultura digital.

En virtud al contexto y los nuevos acuerdos, la actualización de la formación técnica se hace necesaria y debe responder a las demandas contemporáneas, siendo una alternativa a la educación secundaria orientada. En consecuencia, comprender de manera rigurosa y crítica el mundo donde se insertan las escuelas técnicas, desde la base de que la ciencia y la tecnología no son neutrales. Este concepto da cuenta de intereses económicos y posiciones políticas-ambientales.

Este proceso de actualización, entiende que la educación de calidad pone en el centro del escenario educativo a los/las jóvenes. Que sean protagonistas de su propia vida y ciudadanos conscientes de sus derechos y obligaciones, capaces de contribuir a la mejora de sus comunidades, y al mundo complejo y cambiante en el que viven, interpelar la realidad, comprender su historia, resolver los desafíos que la sociedad les presenta, con criterios flexibles, respetuosos de los otros y sostener posicionamientos éticos y democráticos.

2. FUNDAMENTACIÓN DE LA CARRERA DEL TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Los vínculos entre educación y trabajo aparecen numerosas y actuales demandas vinculadas con la especificidad del trabajo agroindustrial. La Escuela Técnica Agropecuaria debe adecuarse a los cambios del mundo agroindustrial promoviendo en los estudiantes el manejo de habilidades, capacidades y competencias que les permitirán adaptarse a las exigencias y condiciones reales del mundo del trabajo.

Los aspectos a tener en cuenta, se destacan algunas tendencias relevantes que atraviesan las condiciones del mundo del trabajo, la demanda de empleo se traslada de los sectores tradicionales (manufacturas, servicios de bajo valor agregado) hacia sectores nuevos (agroindustria, servicios intensivos en conocimiento), con el consiguiente desplazamiento geográfico del empleo, generando sobreoferta de trabajo en algunas ocupaciones y localidades, y sobredemanda en otros. La industria 4.0 con el concepto de agro 4.0¹ alude, de forma genérica, a la aplicación de las tecnologías emergentes recién mencionadas a las diversas cadenas y eslabones productivos que componen la producción de bienes de base biológica. En suma, este paradigma no solo sugiere una transformación digital a lo largo de los diversos eslabones, sino que también impacta de forma

¹ El potencial del agro 4.0 en Argentina Diagnóstico y propuestas de políticas públicas para su promoción. Autores Jeremías Lachman, Hernán Braude, Jesica Monzón, Santiago López y Sebastián Gómez-Roca. Ministro de Desarrollo Productivo.

directa en cómo se llevan a cabo los procesos y la toma de decisiones. De forma estilizada, la capacidad de captar datos –en este caso provenientes del mundo físico–, su almacenamiento, capacidad de procesamiento, y en particular la aplicación con fines productivos de inteligencia artificial pasa a ser ejes centrales del nuevo modelo.

En otras palabras, la transformación generada a partir del agro 4.0 implica un cambio no solo en la maquinaria y las herramientas –físicas o digitales– usadas para llevar a cabo tareas específicas en el campo, sino también en el modo bajo el cual se define de qué forma llevar a cabo el proceso de producción. La combinación de plataformas digitales capaces de procesar datos provenientes de múltiples fuentes con robots inteligentes que tienen cada vez mayor grado autonomía para llevar a cabo tareas complejas habrá de transformar por completo a la actividad tal cual hoy la conocemos.

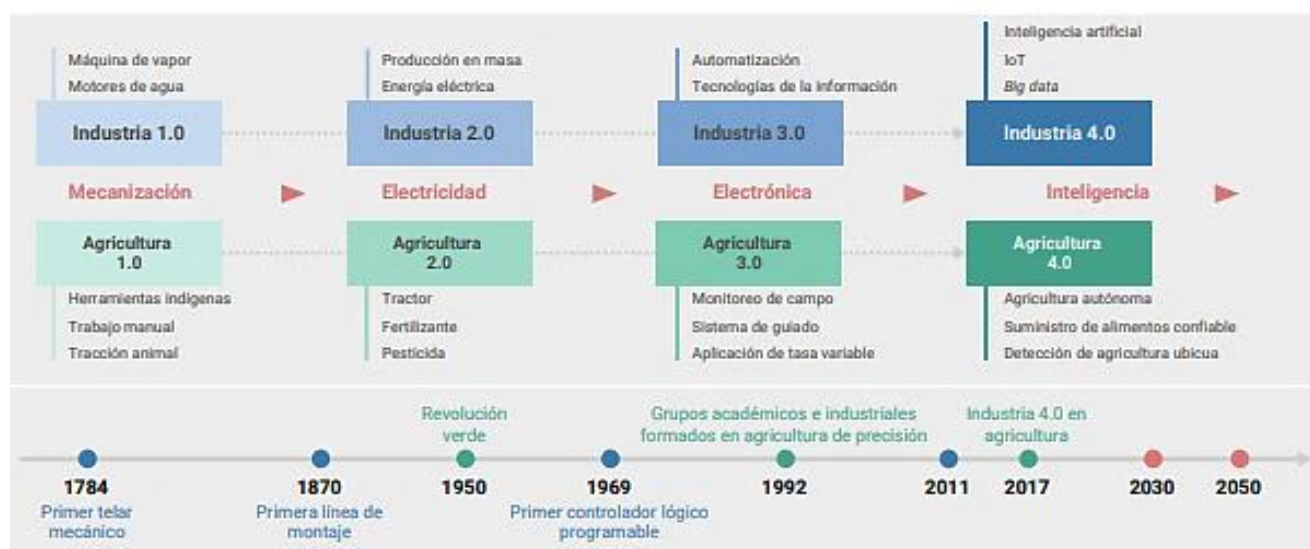
El impacto socioeconómico del nuevo paradigma dependerá no solo de la capacidad de adopción de las nuevas tecnologías por parte de los actores típicamente “agrarios”, sino también del rol que el país pueda desempeñar en el desarrollo de estas nuevas tecnologías. La posibilidad de desempeñar un papel activo en ese terreno requiere sostenidos procesos de generación de capacidades tecnológicas y empresariales por parte de los diversos actores que integran al ecosistema, y demanda espacios de cooperación y coordinación público-privado de modo tal de poder abordar los diversos desafíos que el nuevo paradigma emergente plantea (FAO, 2020; IICA, BID y Microsoft, 2020; Kaplinsky y Morris, 2016)². No solo para sostener y revitalizar el entramado empresario que supo desarrollar soluciones hard en el marco del proceso de industrialización del siglo XX (firmas de maquinaria agrícola, equipos e implementos), sino también para apuntalar el surgimiento y/o crecimiento de una nueva base empresaria generadora de soluciones soft propias del siglo XXI. Esto supone la necesidad de trazar una estrategia integral que, a la vez que sepa apuntalar a esos actores frente a los diversos desafíos que enfrentan, facilite y acelere la adopción del nuevo paquete tecnológico, despliegue la infraestructura necesaria para soportar su uso y genere el marco institucional para regular constructivamente en materia de propiedad y seguridad de los datos.

Esta revolución tecnológica en ciernes se abren las puertas para una transformación diametral de los procesos productivos a partir de una fusión entre el mundo digital, el físico y el biológico. En lo que respecta a las cadenas productivas centradas en lo “bio” –que incluye, entre otras

² Ministerio de Desarrollo Productivo (2021). Plan de Desarrollo Productivo Argentina 4.0. Disponible en https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan_de_desarrollo_productivo_argentina_4.0.vf_1.pdf

actividades, a la agricultura, la horticultura, la ganadería, la acuicultura y la industria forestal– los sistemas de producción se ven alterados a partir de una mayor automatización de procesos mediante el empleo de robots inteligentes, dispositivos de IoT, softwares y aplicaciones digitales que generan información con valor económico a partir de datos cuya captación antes era muy limitada o incluso inexistente. Esta revolución tecno productiva implica un creciente potencial de estas herramientas tecnológicas para llevar a cabo tareas no solo rutinarias, sino también de forma creciente aquellas no rutinarias, tanto manuales como cognitivas (FAO, 2020)³. La figura presenta una línea del tiempo con los mayores avances tecnológicos que impactaron tanto en la industria como en las producciones del agro. Según Liu et al⁴. (2020), los desarrollos enmarcados dentro de las tecnologías 4.0 comenzarían en 2011.

LÍNEA DE TIEMPO DE LAS REVOLUCIONES INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS



La creciente complementariedad de tecnología y empleo calificado o, en su defecto, la sustitución neta de empleo por maquinaria, bienes de capital, etc., lo que genera mayor distancia entre educación y trabajo, mayor demanda de calificación y una reducción neta de la tasa de empleo. El creciente cuentapropismo, que incluye modalidades a demanda “part time” o por

³ FAO (2020). Agriculture 4.0: Agricultural robotics and automated equipment for sustainable crop production. FAO Global. <http://www.fao.org/3/cb2186en/CB2186EN.pdf>

⁴ Liu, Y., Ma, X., Shu, L., Hancke, G. P., y Abu-Mahfouz, A. M. (2020). From Industry 4.0 to Agriculture 4.0: Current status, enabling technologies, and research challenges. IEEE Transactions on Industrial Informatics, 17(6), pp. 4322-4334.

períodos determinados, el peso de los servicios profesionales (más segmentables y tercerizables) y la reducción de los costos de búsqueda laboral, genera una nueva y difusa forma de relación laboral cubierta parcialmente por los regímenes laborales vigentes.

Estas tendencias acentúan los problemas que enfrentamos hoy: la distancia entre las habilidades promovidas y demandadas y la informalidad y desigualdad laboral. Es por esto que urge repensar el rol del sistema educativo en cada una de sus etapas.

La agroindustria argentina es una fuente genuina de empleo, de desarrollo regional, agregado de valor, productividad y, en consecuencia, un sector altamente competitivo que en los próximos años podría abastecer de alimentos a más de 650 millones de personas en todo el mundo.

Se trata de una producción totalmente federal. Cada rincón de nuestro país cuenta con elaboradores de alimentos y bebidas que pueden ofrecer productos de alto valor agregado para la Argentina y el mundo.

El sistema educativo de nuestra provincia debe dar respuesta a estas nuevas demandas, garantizando la formación de Técnicos que estén a la altura de la capacitación requerida y las competencias demandadas. Todos estos conceptos y muchos otros deben ser incorporados en la formación del técnico egresado de una escuela agraria, a fin de sostener su competitividad y garantizar su actualización profesional.

La evolución de los sistemas de producción se encuentra con una nueva transformación que nos desafía a seguir aprendiendo, pensar y a trabajar de manera diferente frente a los nuevos modos de empleo. Estos cambios tienen que ver con encontrar nuevas formas de producir aumentando la producción, con mayor eficiencia y con alternativas cada vez más amigables con el ambiente.

La tecnología que se ha ido desarrollando en los últimos tiempos es la que brinda un real aporte para poder generar estos cambios y el trabajo en el "campo" la está adoptando en sus formas de producir, por ello se incluyen:

- ✓ La **agricultura de precisión** dio los primeros pasos en el camino hacia el *automatismo* con tecnologías como la dosificación variable, el piloto automático, los cortes por sección en sembradoras y pulverizadoras que evitan la sobre aplicación, entre otras aplicaciones. Los equipamientos podían recoger datos para ser analizados posteriormente en gabinete por especialistas y trabajar en base a prescripciones previamente elaboradas.

- ✓ Con la implementación de la **robótica** en el agro, "la máquina podrá, en tiempo real, transformar esos datos en información agronómica que le permita modificar su comportamiento en fracciones de segundo a escala de cada metro cuadrado". La incorporación de la robótica no implica la obsolescencia de la mano de obra, sino que el factor humano será requerido, ya que si bien trabaja de manera autónoma no podría hacerlo sin el factor humano que programa el software y controla el accionar de cada herramienta, es decir que también demanda una constante capacitación y actualización de quien estará a cargo de los equipos y la maquinaria. La necesidad de aumentar la producción -eficiencia y precisión-, sin afectar los costos y minimizando el impacto ambiental, es el motivo fundamental de la transición de la mecanización tradicional hacia la **automatización de la agricultura**. Y en ese escenario la **robótica** aplicada a la producción agropecuaria va en constante crecimiento, ya que desarrolla labores de manera autónoma con elevados índices productividad.
- ✓ La **producción animal** evoluciona hacia sistemas intensivos y concentrados (mayor densidad de animales por unidad de superficie), que generan una mayor cantidad de residuos recuperables.
- ✓ La **información satelital** es en la actualidad una herramienta de uso común en la agricultura. La libre disponibilidad de imágenes satelitales, la accesibilidad de programas de código abierto cada vez más simples e intuitivos, y los sistemas de información geográfica sobre plataformas web, han producido un giro significativo en los últimos años en la utilización de esta información para la toma de decisiones a distintas escalas espaciales y temporales que hacen a la producción agropecuaria. El basamento fundamental sobre el que se apoyan las innumerables aplicaciones satelitales es la estrecha relación existente entre el comportamiento de las distintas coberturas de la superficie terrestre y la posibilidad de estimar una serie de variables biofísicas que hacen a la caracterización estructural y funcional de los agroecosistemas.

Dado que uno de los propósitos de la Educación Técnica es garantizar la formación integral de los estudiantes, para poder ampliar y profundizar estas capacidades, es necesario el aporte de una formación general, de una cultura científico-tecnológica de base, y una formación técnica específica de carácter profesional, presente en esta estructura curricular en los cuatro campos de formación. Se incorpora espacios formativos y transversales que permiten a los estudiantes

diseñar y aplicar nuevas tecnologías en el sector agropecuario, mediante una actitud ética, reflexiva y crítica. Asimismo, se busca que sean capaces de promover, gestionar y poner en marcha nuevos emprendimientos, emprendimientos agroalimentarios, potenciando sus posibilidades de desarrollo personal, social y profesional. Este técnico debe ser capaz de realizar un manejo tecnológico y biotecnológico de los procesos productivos y de gestionar sus explotaciones a nivel local, así como actuar a través de mecanismos de asociación que le permitan incorporarse en ámbitos de producción de mayor escala. Los Saberes transversales que se incorpora son varios como la Bioética, Energías renovables, buenas prácticas agropecuarias, normas de calidad y saberes digitales. La bioética es ética aplicada. Se ocupa de las cuestiones éticas de la vida, y por lo tanto debe considerar su relación con las disciplinas que pueden afectarla (biología, nutrición, medicina, química, política, derecho, filosofía, sociología, etc.). Para la bioética los “bienes absolutos” son la vida y la salud, por lo que cualquier acto que atente deliberadamente sobre ellos es bioéticamente incorrecto. Entre estos bienes se encuentran los que permiten la satisfacción de las necesidades vitales del individuo: alimento, vivienda, educación, salud. El concepto de bioética se encuentra en dialogo permanente con el de Sostenibilidad. La agroindustria sostenible es aquella que, en el largo plazo, contribuye a mejorar la calidad ambiental y los recursos básicos de los cuales depende su actividad, satisface las necesidades básicas del ser humano. Este concepto de sostenibilidad involucra variables ecológicas y medioambientales. Todas las prácticas realizadas deben estar atravesadas por estas ideas y conceptos. Debe concebirse al sector agroindustrial desde el cuidado de la tierra y los recursos naturales.

En la actualidad las **energías renovables**, se comienzan a desarrollarse diferentes formas de producir energías, dentro de este grupo se encuentran las energías provenientes de biomasa, entre otras. Es un desafío y un propósito de la escuela agraria formar técnicos que se perciban como productores de energía renovable, pilar fundamental para agregar valor al sistema productivo primario.

El término Buenas Prácticas Agropecuarias (BPA) hace referencia a una manera adecuada de producir y procesar los productos agropecuarios. Se rige a través de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a la producción, procesamiento y transporte de alimentos, orientadas a asegurar la protección de la higiene, la salud humana y el medio ambiente, mediante métodos ecológicamente seguros, higiénicamente aceptables y

económicamente factibles. A través de la formación del técnico egresado de una escuela agraria, debe garantizarse que la realización de prácticas se lleve a cabo en el marco de estas normas.

La formación integral del estudiante de modalidad debe incluir la alfabetización digital, “entendida como el desarrollo del conjunto de competencias y capacidades necesarias para que los estudiantes puedan integrarse plenamente en la cultura digital”.

La Resolución N° 229/14 del CFE determina los lineamientos y criterios para la organización institucional y curricular de la Educación Técnico Profesional en la Educación Secundaria. Allí se establece una estructura curricular de seis años, organizados en dos ciclos y cuatro campos de formación, que permite a los estudiantes transitar un recorrido de profesionalización. Esta trayectoria formativa para el Técnico en Producción Agropecuaria se expresa en espacios curriculares que se definen a partir del perfil profesional, y de las habilitaciones profesionales enunciadas en la Resolución N° 15/07 anexo I del CFE. Esta debe:

- Garantizar una formación integral pertinente al nivel secundario y el desarrollo de capacidades profesionales.
- Integrar y articular teoría y práctica y posibilitar la transferencia de lo aprendido a diferentes contextos y situaciones en correspondencia con los sectores de la actividad socio productiva.
- Dar unidad y significado a los saberes con un enfoque multidisciplinario y organizar los procesos de enseñanza aprendizaje en un orden de complejidad creciente.
- Desarrollar capacidades profesionales en instituciones con entornos formativos adecuados, en el marco de los procesos de mejora continua de la calidad establecidos por la Ley de Educación Técnico Profesional (INET).

Los estudiantes, al finalizar este recorrido de profesionalización, estarán capacitados para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme al perfil profesional prescripto en la resolución anteriormente mencionada para el Técnico en Producción Agropecuaria según estos criterios de profesionalidad y de responsabilidad social, con complejidad creciente para:

- ✓ Organizar y gestionar una explotación familiar o empresarial pequeña o mediana en función de sus objetivos y recursos disponibles.
- ✓ Realizar las operaciones o labores de las distintas fases de los procesos de producción vegetal y de producción animal con criterios de rentabilidad y sostenibilidad.

- ✓ Efectuar las operaciones de industrialización en pequeña escala de productos alimenticios de origen animal o vegetal.
- ✓ Realizar el mantenimiento primario, la preparación y la operación de las instalaciones, máquinas, equipos y herramientas de la explotación agropecuaria.

3. ENTORNOS FORMATIVOS

Los entornos formativos se centran en identificar la infraestructura, el equipamiento y las instalaciones a los cuales los alumnos deberían tener acceso para desarrollar las capacidades necesarias en su trayectoria formativa. Es necesario que toda infraestructura y equipamiento (los insumos, dispositivos y demás componentes básicos) en los entornos formativos deba tener una clara correspondencia con el proyecto educativo, las situaciones de enseñanza y el desarrollo de las actividades que los estudiantes realizan, atendiendo a los propósitos del Nivel Secundario y a la especificidad formativa de la modalidad.

En todos los casos, los ambientes deben cumplir con las condiciones de higiene y seguridad.

Son entornos formativos para el ciclo superior de educación técnica de la presente tecnicatura:

Aula-laboratorio-Taller:

- ✓ Taller de informática
- ✓ Taller de producción vegetal y animal.
- ✓ Laboratorio de química.
- ✓ Taller de mecanizado y Mantenimiento
- ✓ Laboratorio de control y Automatización
- ✓ Laboratorio de procesos productivos.
- ✓ Laboratorio de Metrología y Control de Calidad.
- ✓ Laboratorio de técnicas analíticas.
- ✓ Taller de electricidad y electrónica
- ✓ Taller General.

4. ORIENTACIONES GENERALES PARA PENSAR LA ENSEÑANZA EN LA EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL⁵

Actualizar la Educación Secundaria Técnica implica evitar la fragmentación y la desarticulación entre los campos de formación. Es decir, además de las habilidades requeridas por el mundo del trabajo: gestión de la calidad, trabajo en equipo, predisposición a nuevas tecnologías, manejo

⁵ Res. CFE 93/09, puntos 17 y 19

de herramientas informáticas, responsabilidad y compromiso, iniciativa, visión estratégica, capacidad de análisis y motivación, como desarrollo de las capacidades relacionadas con el Perfil Profesional, se debe incorporar a la enseñanza: el desarrollo de un/a estudiante autónomo/a, con capacidad para trabajar junto a otros, la promoción de oportunidades para tomar decisiones y elegir, la generación de entornos educativos estimulantes para el/la estudiante individual o colectiva, enriquecidas propuestas diversas, que ofrezcan múltiples oportunidades para un aprendizaje significativo y con sentido.

En este sentido, en el nivel de especificación institucional se determinarán criterios y orientaciones para habilitar múltiples y diversas propuestas de enseñanza. Se buscará garantizar a todos/as los/as estudiantes, propuestas de enseñanza que: se organicen a partir de diferentes intencionalidades pedagógicas y didácticas; posibilite la organización entre los/las docentes que enriquezcan el trabajo colaborativo permita agrupamientos de distintos modos a entre estudiantes; habiliten distintos espacios que den lugar a un vínculo pedagógico más potente entre los estudiantes, con los docentes y con el saber, dentro de la propia escuela o fuera de ella; permitan múltiples prácticas de producción y apropiación de conocimientos; incorporen los aportes de otros actores de la comunidad para enriquecer la tarea de enseñar; planteen una nueva estructura temporal, sumando a los desarrollos regulares anuales clásicos, propuestas curriculares de duración diferente.

Las prácticas pueden asumir diferentes tipos y formatos para su organización (estudio de casos, trabajo de campo, modelización, resolución de situaciones/problemas, elaboración de hipótesis de trabajo, simulaciones, actividades experimentales, entre otros), pueden llevarse a cabo en distintos entornos (como laboratorios, talleres, unidades productivas, entre otros); en todos los casos deberán expresar con claridad los propósitos que se persiguen con su realización en función de la naturaleza del campo formativo al que pertenecen. Estas prácticas tienen carácter institucional y son planificadas, programadas y supervisadas por los equipos docentes.

Refieren al desarrollo de prácticas de distinta índole, incluyendo las actividades referidas a: manejo de útiles, herramientas, máquinas, equipos, instalaciones y procesos a realizarse en talleres, laboratorios y entornos productivos.

Requiere de la participación activa de los estudiantes en la ejecución de todas y cada una de las etapas de los procesos de producción, y de los trabajos propios del sector de actividad socio-productiva, siempre en contextos y situaciones que permitan la integración de la teoría y la

práctica, la acción y la reflexión. La participación de los estudiantes en esos procesos es imprescindible para la planificación didáctica de las asignaturas.

4.1 Propuestas de enseñanza disciplinares

Este tipo de propuestas se organizan en torno a una disciplina, priorizando la intencionalidad pedagógica de transmitir los saberes propios de un campo de conocimiento. La forma más tradicional en que se organiza es como asignatura y su enseñanza está a cargo de un docente con formación específica.

Para el desarrollo de las unidades curriculares con este formato se utilizarán estrategias que problematicen una determinada área del campo disciplinar, a partir del desarrollo de clases que alternen regularmente entre talleres de producción y/o profundización; el trabajo teórico, en gabinetes/laboratorio de TICs, Biblioteca, laboratorio, etc.

Talleres

Además de las variaciones que cada docente acuerde plantear al interior de las diferentes propuestas disciplinares, en orden a la misma intencionalidad pedagógica y en cada uno de los años de la propuesta escolar, podrán incluirse instancias disciplinares diferenciadas, específicamente organizadas para acrecentar el desarrollo de formas de conocimiento basadas en la exploración, la producción y la expresión de los estudiantes. Estas instancias podrán adoptar la forma de talleres.

Los talleres suman experiencias que les permiten a los estudiantes acceder a otros saberes y prácticas de apropiación y producción científica, académica y cultural. Estos talleres, que estarán centrados en la producción (de saberes, experiencias, objetos, proyectos, lecturas), tendrán por contenido el recorte específico que cada docente plantee –en diálogo con otros docentes del año o del ciclo- de aquellas cuestiones, casos, perspectivas o abordajes del campo de conocimientos que enseña, definidos para trabajar con los estudiantes.

Los talleres se pueden ofrecer simultáneamente, para que los estudiantes de un mismo año o ciclo, según defina la escuela, puedan elegir cuál de ellos cursarán. Esto implica que en cada taller se agruparán estudiantes de distintas clases / cursos / secciones.

El taller-laboratorio se constituye como el formato propio y adecuado para el desarrollo completo e integral del Campo de Formación Técnica-Específica, al igual que para otros Campos. Este formato pedagógico propone una instancia generadora de saberes y oportunidades para que los estudiantes se involucren en acciones destinadas a la progresiva configuración de proyectos personales, vocacionales, formativos y ocupacionales. Para ello, se propiciarán experiencias

educativas que les permitan comenzar a delinear planes y proyectos para su futuro desde la comprensión de su presente; explorar horizontes y espacios potenciales de desempeño en diversos ámbitos - cultural, político, educativo, científico, tecnológico, económico, artístico-; apropiarse de las herramientas conceptuales y procedimentales que fortalezcan las capacidades necesarias para afrontar estudios de niveles educativos superiores y también, de aquellos valores, hábitos y actitudes inherentes a la condición de estudiante, como así también aproximarse al mundo del trabajo, conociéndolo en su carácter de actividad creativa y transformadora.

Asimismo, y para aquellas Especialidades que así lo requieran el formato Laboratorio puede considerarse prioritario para el aprendizaje de Saberes procedimentales vinculados con los Espacio Curricular, además de estar centrado en la realización de experiencias que dan lugar a la formulación de hipótesis, el desarrollo de procesos de demostración, la elaboración de conclusiones y generalizaciones a partir de la obtención de resultados.

4.2 Enseñanza interdisciplinaria o aprendizaje integrado

El aprendizaje integrado o aprendizaje pleno (Perkins, 2010) se ubica dentro de una serie de ideas contemporáneas sobre el aprendizaje y la enseñanza como una teoría de la acción integradora; adopta una postura firme en contra del aprendizaje atomístico y excesivamente extenso sobre las cosas. Brinda a las/los estudiantes una visión global que les permite dar un mayor significado a los desafíos que se les presentan y la oportunidad de desarrollar el conocimiento en la participación activa.

En la clase, un aprendizaje integrado propicia el trabajo interdisciplinar. Así, la interdisciplinariedad en la escuela se visualiza como un trabajo colectivo que, a la hora de trasponer didácticamente los saberes expertos tiene presente para la organización de la enseñanza la interacción de las disciplinas científicas, el diálogo entre sus conceptos prioritarios, los marcos epistemológicos, las metodologías, los procedimientos, los datos. Invita a problematizar la forma en que su organización permite abordar unos temas u otros y hacerlo en una secuencia más apropiada para las necesidades de la Educación Secundaria.

La integración es un momento de organización y estudio de los contenidos de las disciplinas, es una etapa para la interacción entre saberes que sólo puede ocurrir en un sistema de coparticipación, reciprocidad, cooperación entre docentes (condiciones esenciales para la efectividad de un trabajo interdisciplinar). Entonces, se considera la integración como una etapa necesaria para alcanzar la interdisciplinariedad.

Una vía para contribuir al desarrollo del aprendizaje integrado desde la interdisciplinariedad, sería promover tareas integradoras en el aula, es decir, tareas que propongan a los/las estudiantes varias formas de organizar el aprendizaje de un modo holístico y a partir de situaciones problemáticas estructuradas mediante preguntas o problemas relevantes. Se proponen tareas integradoras en el aula al diseñar MAI –unidades de aprendizaje globalizadas a partir de grandes preguntas o problemas que actúan como centros de interés que permiten integrar dos o más disciplinas, a partir del trabajo colaborativo de los docentes– y al planificar y elaborar PA, que requieren desarrollar actividades muy diversas que involucren los intereses de los/las estudiantes, múltiples fuentes de información, diferentes capacidades y la colaboración de distintos profesores.

La planificación de tareas integradoras

La tarea integradora puede ser asumida como una forma organizativa del proceso de enseñanza y aprendizaje, que se apoya en una estructura sistémica de contenidos, capacidades y estrategias. Perkins (2010) señala algunos principios básicos para desarrollar un aprendizaje pleno o integrado:

1. Abordar la tarea de manera holística, no solo los fragmentos.
2. Lograr que valga la pena hacer la tarea.
3. Trabajar sobre las partes difíciles.
4. Explorar distintas versiones de realizar la tarea y ámbitos en donde pueda llevarse a cabo.

Es importante que el equipo docente tenga en cuenta determinadas dimensiones didácticas a la hora de planificar tareas integradoras, procurando que estas sean:

- Interdisciplinarias: en el sentido de que conlleven a la integración de conceptos, teorías, métodos y herramientas de dos o más disciplinas o asignaturas, de forma tal que propicien en los/las estudiantes la activación y relación de los nodos de articulación interdisciplinaria, permitiendo la comprensión y la formación de una estructura de saberes en forma de red, que se hace perdurable al ser activada para aplicarla a nuevas situaciones de aprendizaje, modificarla (enriquecerla o transformarla) o relacionarla con otro nodo de articulación interdisciplinaria.
- Variadas: en el sentido de que aborden diferentes problemas globales de relevancia social, llevando a las/los estudiantes a etapas superiores del conocimiento y promoviendo el desarrollo de capacidades cognitivas comunes y basadas en métodos de trabajo diversos y no repetitivos.

- Contextualizadas: en el sentido de que estén vinculadas con la vida de los/las estudiantes en el contexto en que viven y desarrollan su actividad cognoscitiva. Es decir que puedan utilizar los saberes integrados en la solución de problemas de la vida que los afectan directamente o que afectan a la comunidad, la región, la provincia o el país en que viven, promoviendo su participación comprometida.
- Sistémicas: en el sentido de que no sean concebidas como una situación problemática aislada que se les plantea a las/los estudiantes en la clase, sino como un sistema. Es decir que las tareas guarden estrecha relación entre sí, determinadas por los saberes seleccionados y vinculadas con ejes transversales y saberes emergentes.
- Diferenciadas: de forma tal que respondan a las necesidades cognoscitivas de la diversidad de los/las estudiantes de la escuela secundaria, según sus intereses sobre determinados temas, relacionados con su vida y el contexto, teniendo en cuenta también los diferentes niveles de desarrollo del conocimiento que han logrado.
- Potenciadoras: en el sentido de que propicien progresivamente en las/ los estudiantes el pasaje de la dependencia a la autonomía, la creatividad y la interdisciplinariedad, promoviendo su participación comprometida y el interés, la socialización de sus conocimientos, así como la necesidad de un crecimiento personal y colectivo.

A la hora de planificar las tareas integradoras desde la interdisciplinariedad, es imprescindible que el equipo docente tenga en cuenta las relaciones internas entre estas tareas y los componentes didácticos del proceso de enseñanza y aprendizaje, como así también los sujetos que intervienen en el proceso y sus relaciones (docente-estudiante, estudiante-docente, estudiante-estudiante, docente-grupo, estudiante-grupo), por ser quienes lo llevan a la práctica.

La enseñanza interdisciplinaria constituye una oportunidad de profesionalización para los/las docentes, un espacio de fortalecimiento de las didácticas específicas, como así también un espacio de incorporación de temáticas y estrategias integradas. La responsabilidad conjunta de los/las docentes, en la enseñanza de aprendizajes integrados, supone una apertura al aporte de la experiencia escolar, tanto a nivel curricular como institucional. Estos/as docentes cotejarán y/o actualizarán sus propios saberes de manera colaborativa a través del modelo didáctico interdisciplinario. De esta interacción docente se verán particularmente beneficiados los/las estudiantes de la Educación Secundaria, dada la posibilidad de abordar diferentes marcos teóricos construidos durante el proceso y las experiencias escolares desarrolladas.

4.3 Propuestas de Enseñanza Multidisciplinarias

Este tipo de propuestas organizan la intención de priorizar temas de enseñanza que requieran del aporte de distintas disciplinas o áreas curriculares.

Seminarios temáticos intensivos

Los Seminarios temáticos intensivos proponen el desarrollo de campos de producción de Saberes transversales del currículum, tales como: Educación Ambiental, Educación Sexual Integral, Educación en los Derechos Humanos, Educación Vial.

Tendrán un desarrollo acotado en el tiempo que se planeará dentro del horario semanal previsto para los Espacio Curricular que interactúan en la propuesta, planteando un corte (transitorio, previsto por el equipo de enseñanza) en el dictado regular de las mismas. Se trata de una propuesta de enseñanza de cursado obligatorio.

En principio, los estudiantes de un mismo curso trabajan con el conjunto de los profesores que asumen la enseñanza en estas propuestas. No obstante, podrán plantearse –toda vez que pueda organizarse y sea consistente con los propósitos de enseñanza- agrupamientos que incluyan a más de un curso o año.

La evaluación de los seminarios es una de las instancias de evaluación en proceso de cada uno de los espacios que se involucran en la propuesta.

Jornadas de Profundización Temática

Las Jornadas de profundización temática constituyen instancias de trabajo escolar colectivas en las que los profesores aportan, desde la disciplina que enseñan, a la problematización y comprensión de un tema de relevancia social contemporánea. Priorizan la intencionalidad pedagógica de favorecer la puesta en juego de diferentes perspectivas disciplinares en el estudio de un hecho, situación o tema del mundo social, cultural y/o político, que sea identificado como problemático o dilemático por la escuela, por la comunidad social local, nacional o mundial.

Se inscriben en la propuesta escolar como una serie de jornadas durante las cuales docentes y estudiantes trabajan en torno a una pregunta, un problema o un dilema de actualidad o histórico, definido por el equipo de enseñanza al comenzar el año escolar. Se trata de una actividad obligatoria, que cada estudiante acredita con la participación.

En el desarrollo de cada jornada, los docentes ofrecen instancias (por ejemplo, talleres) que plantean un abordaje específico del tema, desde la perspectiva del campo de conocimientos que les es propio.

El contacto con fuentes documentales diversas, la participación de personas de la comunidad, la lectura de imágenes u obras de arte y la producción en sus distintas posibilidades podrán ser, entre otras, las características de la oferta escolar, durante estas jornadas. Los/as estudiantes, en grupos participarán en las diferentes instancias en circuitos previamente organizados por los profesores. Para el cierre de las jornadas, el equipo de enseñanza preverá una actividad que permita a los participantes experimentar el conjunto de lo producido durante las mismas (como, por ejemplo, galería de producciones, panel temático, mesas de debate, plenario).

4.4 Propuestas de Enseñanza Sociocomunitarias

Los Proyectos sociocomunitarios son propuestas pedagógicas solidarias que se orientan a la integración de saberes, a la comprensión de problemas complejos del mundo contemporáneo y a la construcción de compromiso social. En ellos se prioriza la puesta en juego de diferentes perspectivas disciplinares, integradas desde la particular perspectiva de la participación comunitaria y promueven posibilidades de acción que surgen de la participación social.

Este tipo de propuestas incluirán la construcción del problema sobre el que se trabajará, la búsqueda de información y recursos teóricos y prácticos para la acción, la producción de la propuesta de trabajo comunitario, su desarrollo y valoración colectiva. Los estudiantes participan en todos y cada uno de estos momentos -que son parte constitutiva de la experiencia pedagógica- con la orientación del docente o los docentes responsables.

Los proyectos sociocomunitarios se inscribirán en la propuesta escolar contemplando jornadas dedicadas exclusivamente al desarrollo de dichas prácticas. Es decir, que su inclusión al proyecto pedagógico escolar puede adoptar diferentes formas, por ejemplo, un conjunto de horas en el trimestre, combinadas con jornadas previamente destinadas a las salidas que demande el proyecto.

4.5 Propuestas de enseñanza para la inclusión institucional y la progresión en los aprendizajes

Estas propuestas de enseñanza enfatizan la intención pedagógica de acompañar a los grupos de estudiantes para que su escolarización y sus aprendizajes resulten favorables en términos de sus expectativas, particularidades y necesidades. Se trata de instancias que el equipo de enseñanza planifica y asume.

Por ello, podrán concretarse en una secuencia combinada de:

instancias informativas y formativas sobre estrategias de estudio alternativas, valiosas en el nivel secundario; foros juveniles de reflexión grupal sobre temas predefinidos; jornadas organizadas para el esparcimiento, que enriquezcan una convivencia favorable al aprendizaje, entre otras.

4.6 Propuestas de Enseñanza Complementarias

Constituyen un conjunto de alternativas centradas en prácticas y saberes de relevancia en el futuro próximo. Estas alternativas refieren tanto al ámbito laboral como al académico y están organizadas por la escuela en espacios y tiempos específicos.

Podrán incluir dos tipos de propuestas: cursos relativos al aprendizaje de oficios o de tareas diversas, vinculados al ámbito de la producción de bienes o servicios, con valor relativo en el mercado del trabajo, y cursos que fortalezcan la formación de los/las estudiantes para el ingreso a estudios superiores.

Los mismos serán ofrecidos por las escuelas como parte de su propuesta escolar, también en acuerdo interinstitucionales o convenios con las instituciones u organismos que tienen especificidad para brindarlos. Estos convenios se harán de acuerdo a las normas vigentes, con intervención jerárquica.

4.7 Propuestas de Apoyo Institucional a las Trayectorias Escolares

Su organización implica el trabajo colectivo de los equipos docentes en base a dos metas: identificar los obstáculos que presentan los estudiantes en relación con Saberes específicos y prioritarios, y diseñar propuestas alternativas de enseñanza.

A través del diseño de estas instancias de apoyo la escuela se compromete a ofrecer diferentes itinerarios, en función de necesidades, tiempos y ritmos de aprendizaje de cada estudiante. Esto requiere el seguimiento y la intervención por parte de la escuela, desde una mirada integral, para decidir y orientar a cada uno de ellos acerca de cuál es la trayectoria más conveniente en función de sus procesos singulares.

5. PRÁCTICA DOCENTE

La práctica docente implica procesos de mediación por parte del docente entre los lineamientos de política educativa y la contextualización de los Saberes en el contexto singular del aula⁶. Por ello, se comprende a la práctica docente como un proceso complejo y multidimensional

⁶ El aula: como un espacio de acción, de intercambio, de hacer y hacer juntos, poniendo de manifiesto actitudes y competencias de colaboración, cooperación, coproducción, trabajo conjunto, habilidades de negociación, y la satisfacción devenida del resultado final construido colectivamente, para promover el intercambio de ideas, realizar experimentos y experiencias vivenciales y experimentar la construcción colectiva, donde la función del docente es alentar la curiosidad de los alumnos, enseñarles a buscar dónde encontrar respuestas o nuevos interrogantes y a tener criterios para discriminar la información buena de la que no lo es tanto.

atravesada por aspectos personales, interpersonales, valores, formación didáctico-pedagógica, institucional y social.

La práctica docente es una construcción dinámica a partir de procesos de revisión, investigación, y reflexión sobre la propia práctica, que requiere del docente un posicionamiento proactivo para buscar soluciones y alternativas a las dificultades o limitaciones propias del acto pedagógico.

Un aspecto fundamental que debe considerarse dentro de la práctica docente es la disponibilidad de espacio y tiempo específico destinado a la revisión y reflexión sobre el qué, el cómo, el cuándo de los procesos de enseñanza y evaluación.

El trabajo docente como práctica de mediación cultural, reflexiva y crítica, se caracteriza por la capacidad para contextualizar las intervenciones de enseñanza a fin de encontrar diferentes y mejores formas de posibilitar los aprendizajes de los estudiantes y apoyar procesos democráticos al interior de las instituciones educativas y de las aulas, a partir de ideales de justicia y del logro de mejores y más dignas condiciones de vida para todos los estudiantes.

5.1 Orientaciones y criterios de evaluación

Se entiende por criterios de evaluación a aquellas características o cualidades específicas, en relación con los Saberes de una determinada área de conocimiento y que se especifican como procedimientos cognitivos o prácticos que se esperan pongan en juego los estudiantes en su proceso de apropiación de los Saberes, como, por ejemplo: utilizar pertinentemente fórmulas preestablecidas; relacionar categorías conceptuales (Steiman-2008).

La evaluación debe de constituir, en primer lugar, una oportunidad de aprendizaje desde una perspectiva interdisciplinariedad e integradora de la enseñanza que debe adoptar la Educación Técnico Profesional, surge enfocar la evaluación a través de la evaluación de las capacidades complejas de las cuales debe apropiarse el técnico, entendiendo a las mismas como "saberes complejos que posibilitan la articulación de conceptos, información, técnicas, métodos, valores para actuar e interactuar en situaciones determinadas en diversos contextos. Dan cuenta de una triangulación entre procesos de pensamiento, los contenidos que los fundamentan y las prácticas que los convocan, respondiendo a un enfoque de integración". Que las personas desarrollen capacidades amplias, que les permitan aprender, y desaprender, a lo largo de toda su vida para adecuarse a situaciones cambiantes.

5.2 Capacidades y competencias profesionales

Antes de avanzar en el siguiente punto, es necesario diferenciar a qué se refiere cada uno de estos términos considerando lo explicitado en el documento; Evaluación de Capacidades Profesionales en la ETP del nivel Secundario⁷

Las capacidades profesionales se definen como *“Saberes complejos que posibilitan la articulación de conceptos, información, técnicas, métodos y valores para actuar e interactuar en situaciones determinadas en contextos diversos. Estos saberes complejos ponen en relación el pensar en una situación particular con material relevante de las mismas”*⁸.

Por su parte, los desempeños que se ponen en juego en esas situaciones refieren a las competencias profesionales que se definen a partir de lo que un profesional debe ser capaz de hacer y la forma en que deberá hacerlo para que reúna los requisitos de un trabajo bien hecho.

El Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación señala que las competencias laborales integran “conocimientos y destrezas, así como habilidades cognitivas, operativas, organizativas, estratégicas y resolutorias que se movilizan y se orientan para resolver situaciones problemáticas reales de carácter social, laboral, comunitario y axiológico”⁹.

5.3 Evaluación

La evaluación educativa es un proceso de valoración de las situaciones pedagógicas que incluye, al mismo tiempo, los resultados de aprendizaje alcanzados, los contextos y condiciones en que estos tuvieron lugar y los procesos de enseñanza desplegados a tal fin. Integra el proceso pedagógico y como tal requiere que exista correspondencia entre la propuesta de enseñanza y la propuesta de evaluación.

Recupera tanto los procesos realizados por los estudiantes como la reflexión sobre las intervenciones de enseñanza realizadas, con el fin de regular, revisar o reorientar las prácticas pedagógicas hacia el desarrollo y la promoción de aprendizajes significativos.

Al ser entendida como procesual, se desarrolla en momentos específicos pautados con mayor o menor grado de formalización y en toda clase de situaciones educativas, requiere de

⁷ Documento aprobado por Resolución N° 266/15 CFE

⁸ “Proceso de Homologación y Marcos de Referencia de Títulos y Certificaciones de la Educación Técnico Profesional”. Anexo de la Resolución CFCyE N° 261/06, cita 1, pág. 3.

⁹ “Certificación de competencias. El marco conceptual”. Programa de certificación de competencias laborales. Secretaría de Empleo. MTEySS.

observaciones y de análisis valorativos de las producciones y de los procesos de producción de los estudiantes, durante el desarrollo de las actividades previstas para la enseñanza.

La evaluación es una actividad de comunicación, que implica la producción de conocimiento y permite la circulación de las voces entre los diversos sujetos involucrados. Su carácter público favorece la equidad y refuerza su carácter formativo. En este mismo sentido, se considera a la evaluación como un conocimiento que se construye, y que en la práctica cobra sentido político y reflexivo.

Estas características, lo político y lo reflexivo, que dan sentido a la práctica evaluativa, se inscriben en una noción de calidad educativa que solo puede ser juzgada en referencia a los resultados alcanzados por todos los estudiantes, es decir con una clara convicción inclusiva. Desde esta perspectiva, asumida en la legislación educativa y el mandato social de recuperar a la escuela como generadora de inclusión y movilidad social a través del conocimiento, será necesario dejar de hablar de éxito en los términos tradicionales y reemplazarlo por logros dentro de los actuales patrones de desempeño, rendimiento y condiciones de enseñanza en la escuela que incluye.

En la institución educativa, las prácticas evaluativas deben contribuir al desarrollo de procesos de enseñanza cada vez más potentes, promoviendo más y mejores aprendizajes y trayectorias escolares continuas y completas. La reflexión conjunta y los acuerdos de los equipos docentes y de conducción de cada escuela sobre el propósito formativo de cada espacio curricular, en la propuesta general de formación, enriquecen la perspectiva de la evaluación y permiten superar concepciones parciales o fragmentarias.

La evaluación debe propiciar una nueva forma de aprender, enseñar y valorar estrategias de aprendizaje y alejarse de la perspectiva de búsqueda de resultados en conductas meramente formales y homogéneas, con escisión entre teoría y práctica, característica de algunos reduccionismos. Con este sentido, es fundamental diseñar criterios e indicadores de evaluación acordes al perfil profesional del egresado considerando las capacidades profesionales requeridas para el futuro campo de inserción laboral o estudio superior.

La evaluación asociada a la calidad entiende a la educación como un derecho social inalienable de todos los estudiantes en su condición de sujetos. Desde este enfoque renovado no se habla de la eficiencia del mercado; sino que las referencias de calidad están en función del crecimiento, de las oportunidades que demanda la diversidad, del desarrollo humano, de educar para la vida, para el ejercicio de la soberanía y de la ciudadanía.

De esta forma adquiere significación el enfoque del presente Diseño Curricular que, sin restarle importancia a los resultados, despliega la intención formativa de los saberes en múltiples y variados trayectos, enunciados en los aprendizajes específicos de la propuesta de cada espacio curricular, explicitada con claras y diversas referencias para la evaluación.

5.3.1 La evaluación de tareas integradoras

En cuanto a la evaluación de las tareas integradoras en la clase, se podría pensar en dos orientaciones complementarias: evaluar para apreciar de manera holística e integral un aprendizaje Integrado o un Proyecto Aprendizaje, o evaluar para analizar y distinguir logros en cada uno de sus aspectos o dimensiones. Ambas requieren de evaluaciones diagnósticas continuas, participativas y formativas, que sean constructivas y que se centren en la comprensión. Como así también demandan una retroalimentación estructurada, de modo tal de asegurar una buena comunicación que contenga aclaraciones, valoraciones, inquietudes y sugerencias para los/las estudiantes. Es de suma importancia que el equipo docente comparta anticipadamente con sus estudiantes la planificación de tareas integradoras y los criterios de evaluación, a fin de acordar qué se tendrá en cuenta al momento de evaluar, bajo qué formas se evaluará y cuáles son los niveles de desarrollo de las tareas, que permitirán establecer el grado de aprendizaje de cada estudiante. La evaluación diagnóstica continua, participativa y formativa consiste en la evaluación al comienzo y durante el proceso de aprendizaje, no solo al final de cada tema. Se trata de una evaluación diseñada directamente para contribuir a dicho proceso y fortalecerlo, a través de una sistemática retroalimentación.

La evaluación de tareas integradoras en el aula supone, entre otras dimensiones:

La evaluación auténtica, que implica valorar de una manera holística y sistémica el proceso aprendizaje. Es un acto planificado y siempre acorde con los propósitos de enseñanza y los objetivos del aprendizaje. Presenta una oportunidad para que el estudiante o grupo de estudiantes pueda poner en juego un conjunto integrado de conocimientos, saberes y capacidades en situaciones complejas y significativas.

La evaluación referida al criterio, que requiere definir los criterios y niveles que serán los referentes que orienten el proceso de evaluación del estudiante o de un grupo de estudiantes, ya que las tareas van progresando de modo gradual y son el resultado de un extenso conjunto de acciones. Estos criterios deben referirse, principalmente, a cuatro aspectos: la claridad del

propósito, el uso de dos o más disciplinas como base, la integración de las perspectivas disciplinares y la reflexión respecto de la tarea integradora.

La evaluación participativa y responsable, que requiere la coparticipación en la gestión del equipo docente y de los/las estudiantes. Desde este enfoque, los procesos de autoevaluación y coevaluación cobran un gran valor para el aprendizaje y la enseñanza.

La evaluación continua y formativa, pues el aprendizaje conlleva a integrar las actividades evaluativas, a fin de promover en el estudiante la necesaria y continua retroalimentación sobre sus logros y dificultades. Asimismo, orienta al estudiante en sus decisiones estratégicas sobre lo que debe aprender y cómo aprenderlo y, al mismo tiempo, orienta al docente sobre las fortalezas y debilidades, permitiendo reorientar sus prácticas de enseñanza.

La evaluación mediante una combinación de procedimientos y estrategias, que debe ser diversa y multidimensional y que debe combinar formatos evaluativos adecuados para diferentes capacidades y saberes.

5.3.2 Evaluación de capacidades profesionales

Evaluar una capacidad requiere comprender en qué medida el estudiante ha aplicado los diversos tipos de conocimiento, acciones, operaciones y actitudes que la componen, y esa comprensión es mucho más integral y compleja que lo que una calificación numérica puede expresar.

Los instrumentos de evaluación deben orientarse a dar cuenta tanto de los procedimientos utilizados para la organización, la sistematización y la aplicación de conocimientos teóricos en contextos diversos, como del desarrollo de actitudes de cooperación y responsabilidad profesional. Para verificar los resultados que obtienen los estudiantes, ya no es suficiente constatar si los mismos han adquirido conocimientos teóricos o procedimentales. Al evaluar se debe garantizar que un estudiante es capaz de comprender y actuar en situaciones o problemas específicos de la profesión para la que se forma, poniendo en juego distintos tipos de conocimientos, habilidades, actitudes, valores y procedimientos.

6. APRENDIZAJES Y SABERES

En este apartado se incorporan los Saberes. Estos involucran Saberes – conceptos, formas culturales, lenguajes, valores, destrezas, actitudes, procedimientos y prácticas.

Se van graduando y complejizando a lo largo de los años que integran el Ciclo. Los aprendizajes y saberes se presentan organizados en torno a ejes curriculares, que se enmarcan en los acuerdos curriculares federales. Sin embargo, su orden de presentación no implica una secuencia de desarrollo, ni su agrupamiento constituye una unidad didáctica. Será tarea del equipo docente diseñar la propuesta según las estructuras organizativas que se estimen más adecuadas en el otro nivel de especificidad, que es la planificación anual. Siguiendo los lineamientos de la Resolución N° 229/14 CFE, donde se establecen los Criterios para la organización institucional y curricular de la Educación Técnico Profesional correspondiente a la Educación Secundaria.

Los acuerdos curriculares logrados en el marco del Consejo Federal de Educación (Núcleos de Aprendizajes Prioritarios y Marcos de Referencia) constituyen el mecanismo legítimo establecido por la Ley de Educación Nacional para asegurar la calidad, cohesión e integración de la educación impartida en todo el sistema educativo nacional.

Saberes transversales

Hablar de transversalidad es referirse a un formato curricular por el cual algunos temas atraviesan múltiples campos disciplinares y asignaturas curriculares.

Las problemáticas que se abordan a través de estos saberes, requieren el reconocimiento de múltiples perspectivas en su estudio y consideración. Esto no quiere decir, que todos los saberes y aprendizajes específicos del currículum deben subordinarse exclusiva y rígidamente a dichos temas, sino que se los debe tomar como punto de partida de los aprendizajes.

Dicho de otro modo:

- Los saberes transversales no corresponden a ninguna disciplina o área concreta, pero encuentran en ellas el punto de partida para su tratamiento.
- Hacen referencia a problemáticas de gran trascendencia social, política, humana, que se producen en la época actual y frente a los que urge una toma de posición personal y/o colectiva.
- Tienen una ineludible carga valorativa.

El desarrollo de los saberes transversales supone una estrecha relación de la escuela con el entorno. Deben tenerse presente a la hora de planificar el desarrollo del Proyecto Curricular Institucional, ya que son temas nodales para las intenciones educativas y, por tanto, deben ser asumidos por todos los actores institucionales.

Desde el punto de vista metodológico, deben ser trabajados a través de proyectos globales e integrales de la escuela. Así tratados, se convertirán en valiosos instrumentos que permiten desarrollar una serie de actividades que conducen a nuevos conocimientos, a plantear y resolver problemas, a hacerse preguntas y a darles una respuesta, todo ello relacionado con las finalidades hacia las que apunta cada tema transversal.

La Provincia del Chaco ha definido como saberes transversales de tratamiento obligatorio en todas las instituciones educativas de Nivel Secundario (Resolución N°757/17) los siguientes:

- Educación Ambiental
- Educación Vial
- Educación Sexual Integral
- Prevención en consumo problemático de sustancias.

7. ORGANIZACIÓN DE LOS CICLOS

La Educación Técnico Profesional es la Modalidad de la Educación Secundaria responsable de la formación de los técnicos del nivel secundario. Como propuesta educativa comprende la formación ética y ciudadana, humanística, científica, técnica y tecnológica. Promueve en las personas el aprendizaje de capacidades, conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes relacionadas con desempeños profesionales y criterios de profesionalidad propios del contexto socio-productivo, que permitan conocer la realidad a partir de la reflexión sistemática sobre la práctica y la aplicación sistematizada de la teoría. (Artículos N° 3 y N° 4 de la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058) La L.E.P.T. en el Artículo N° 7 expresa los propósitos para la Educación Secundaria:

- Contribuir al desarrollo integral de los estudiantes, y proporcionar condiciones para el crecimiento personal, laboral y comunitario, en el marco de una educación técnico profesional continua y permanente.
- Desarrollar procesos sistemáticos de formación que articulen el estudio y el trabajo, la investigación y la producción, la complementación teórico-práctica en la formación, la formación ciudadana, la humanística general y la relacionada con campos profesionales específicos.
- Desarrollar trayectorias que garanticen a los estudiantes el acceso a una base de capacidades profesionales y saberes que les permita su inserción en el mundo del trabajo, así como continuar aprendiendo durante toda su vida.

7.1 Ciclos en la organización de la Educación Secundaria en la Modalidad de ETP¹⁰

Las escuelas técnicas¹¹ requieren una organización institucional y curricular que dé respuesta a finalidades formativas que le son propias:

- Formación integral de los estudiantes y resguardo de su carácter propedéutico,
- Formación vinculada con un campo ocupacional amplio y significativo,
- Formación vinculada con el ejercicio responsable de la ciudadanía y del quehacer profesional.

Existe una relación entre los saberes a desarrollar desde la perspectiva de los diferentes campos formativos: la Formación Técnica Específica y las Prácticas Profesionalizantes en consonancia y de forma articulada con la Formación General y Científico Tecnológica, de modo de atender al principio de la formación integral, considerado como eje central de la propuesta formativa de la escuela técnica. Para asegurar su desarrollo, es necesario considerar criterios de organización institucional y curricular que permitan establecer:

- a) la identidad y especificidad de las escuelas técnicas,
- b) las características propias de los ciclos que conforman su propuesta curricular.

Por ello, los dos ciclos y los campos formativos se diseñan según dos criterios principales: complejidad creciente y articulación institucional.

La complejidad creciente hace referencia a la identificación de los distintos grados de dificultad que hacen al tratamiento y adquisición de las capacidades y Saberes contemplados (aprendizajes esperados) en los campos y ciclos de la propuesta formativa.

La articulación institucional remite a las estrategias de organización y desarrollo curricular que posibilitan la interacción tanto entre los distintos campos y ciclos formativos, como de los distintos propósitos de la educación técnica a fin de garantizar la formación integral de los estudiantes.

Con seis años de duración, y como unidad pedagógica y organizativa, está constituida por dos Ciclos, siendo el primero de ellos Básico (Primer Ciclo) de dos años de duración y según los requerimientos de las especialidades en que se diversifica la propuesta de la Modalidad Técnico Profesional en la Provincia; y el Segundo Ciclo, de cuatro años de duración y orientado a cada una de las especialidades adoptadas por la Jurisdicción.

¹⁰ Resolución CFE N° 229/14

¹¹ Escuelas Técnicas Industriales y Escuelas Agrotécnicas y Agroindustriales

El diseño curricular, como instrumento de intervención del Estado sobre el espacio público de la escuela, trasciende la selección de espacios curriculares, asignaturas, materias, Saberes/actividades y la distribución de cargas horarias; para responder en su complejidad y con la flexibilidad necesaria a la formación integral y propedéutica de los nuevos adolescentes y jóvenes escolarizados.

Se organiza el diseño curricular en cuatro campos de formación:

7.2 Formación General

El campo de la formación general es el que se requiere para participar activa, reflexiva y críticamente en los diversos ámbitos de la vida social, política, cultural y económica y para el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social. Da cuenta de las áreas disciplinares que conforman la formación común exigida a todos los estudiantes del nivel secundario. A los fines del proceso de homologación, este campo, identificable en el plan de estudios a homologar, se considerará para la carga horaria de la formación integral del técnico.

7.3 Formación científico-tecnológica

El campo de la formación científico-tecnológica identifica los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes que otorgan particular sostén a las técnicas y métodos de trabajo, así como las tecnologías propias del campo profesional en que se desempeña este técnico. Estos saberes, que sustentan a la formación específica, profundizan o complementan a los de la formación general, por lo que conviene prever una adecuada articulación con los mismos, así como también resulta importante que el diseño curricular tome en cuenta su relación con los aspectos técnico-específicos.

7.4 Formación técnico- específica

Son saberes organizados en módulos propios de cada campo profesional, así también, la contextualización de aquellos desarrollados en la formación científico-tecnológica y en la formación general, necesaria para el desarrollo de su profesionalidad y actualización permanente. Comprende saberes en función de capacidades que se ponen en juego en la dinámica profesional y que están ligados a problemáticas del ejercicio profesional en contextos socio – productivos específicos.

La formación específica del técnico es la directamente relacionada con las actividades propias de su Perfil Profesional, por ello los saberes correspondientes a este campo están agrupados en forma tal que puedan relacionarse fácilmente con las actividades propias del técnico.

7.5 Formación de las prácticas profesionalizantes

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 socioeconómicos locales y regionales, conjugan un conjunto de relaciones tanto socioculturales como económico productivas que sólo puede ser aprehendido a través de una participación de los estudiantes en distintas actividades de un proceso de producción de bienes o servicios.

La adquisición de capacidades para desempeñarse en situaciones sociolaborales concretas sólo es posible si se generan en los procesos educativos actividades formativas de acción y reflexión sobre situaciones reales de trabajo.

En este sentido, el campo de formación de la práctica profesionalizante está destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los otros campos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo, propiciando una aproximación progresiva al campo ocupacional hacia el cual se orienta la formación y poniendo a los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas que permitan tanto la identificación del objeto de la práctica profesional como la del conjunto de procesos técnicos, tecnológicos, científicos, culturales, sociales y jurídicos que se involucran en la diversidad de situaciones socioculturales y productivas que se relacionan con un posible desempeño profesional.

Un espacio de práctica profesionalizante tiene que permitir la integración de un conjunto significativo de funciones primordiales del perfil profesional en el marco de un ambiente de trabajo real o simulado. En ese sentido, las actividades formativas grupales e individuales tienen que integrar prácticas como la interpretación crítica de especificaciones de artefactos de software, el diseño de la solución, su justificación y validación; la construcción de partes no triviales, revisión, verificación unitaria y depuración, aplicando buenas prácticas de programación y documentación; así como también su integración con otros artefactos ya existentes o desarrollados por otros para conformar versiones, incluyendo la depuración de los errores encontrados. Esto requiere un conocimiento y apropiación del campo profesional y la interacción con sus distintos actores.

Esta actividad formativa debe ser cumplida por todos los estudiantes, con supervisión docente, y la institución educativa debe garantizarla durante y a lo largo de la trayectoria formativa.

La Resolución N° 229/14 del CFE determina los lineamientos y criterios para la organización institucional y curricular de la Educación Técnico Profesional en la Educación Secundaria. Allí se establece una estructura curricular de seis años, organizados en dos ciclos y cuatro campos de formación, que permite a los estudiantes transitar en un recorrido de profesionalización.

La finalidad de la formación del técnico secundario es la adquisición de capacidades profesionales de calidad, con una sólida formación general y una formación técnica específica que trascienda el ámbito educativo y se vincule con el sistema socio productivo local. La formación del técnico secundario de todas las especialidades requiere prepararse para anticipar las demandas del mundo del trabajo y vincularse con los sectores de punta de la ciencia y la tecnología, para alcanzar el objetivo fundamental: la inserción de los egresados en el futuro productivo del país.

8. PRIMER CICLO

La Escuela Técnica procura una sólida formación general, Primer Ciclo contempla espacios Curriculares vinculados con los campos de la:

8.1 Formación General

Incluye los saberes que todos los estudiantes aprenderán en su tránsito por el Primer Ciclo. Estos saberes acordados socialmente como los más significativos e indispensables son necesarios para garantizar el conocimiento y la interlocución activa de los púberes, adolescentes y jóvenes con la realidad, y también a los que son pilares de la Formación del Segundo Ciclo. Dicha Formación, general y común, posibilitará a los estudiantes recorrer las construcciones teóricas y las prácticas de producción de conocimientos.

8.2 Formación Científico-Tecnológica

Este campo de saberes otorga sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del futuro campo profesional.

8.3 Formación Técnica Específica

Este campo incluye Talleres vinculados con el mundo del trabajo, estableciendo diferentes intencionalidades en función de los propósitos formativos de este Ciclo.

Se integran Espacio Curricular que posibilitan a los estudiantes una vinculación con el mundo del trabajo, la producción, la ciencia y la tecnología, así como desarrollar procesos de orientación vocacional que faciliten una adecuada elección de la Especialidad.

Los propósitos son:

- Contextualizar el reconocimiento y análisis de procesos, productos y usos técnicos y tecnológicos en distintas áreas del mundo laboral.
- Promover la adquisición conocimientos, habilidades, capacidades, aptitudes críticas en relación con problemáticas y contextos propios del ámbito socio productivo local.

8.3.1 Taller, laboratorio o espacio productivo

Los espacios curriculares de Taller, Laboratorio o Espacio Productivo pertenecientes al campo de formación técnica específica (CFTE) de las Escuelas técnicas se organizan bajo la estructura modular, constituyéndose así en una unidad autónoma con sentido propio que, al mismo tiempo, articula con los demás módulos del espacio curricular de pertenencia.

Un módulo¹² es la unidad que permite estructurar los objetivos, Saberes y actividades en torno a capacidades que se pretenden desarrollar al finalizar el Ciclo Básico (Primer Ciclo). Se considera la modalidad de enseñanza – aprendizaje más adecuado desde la perspectiva de formación técnica profesional que integra conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes. El propósito formativo de cada módulo se refiere y vincula estrechamente con las capacidades generales planteadas para el Ciclo:

- Identificar oportunidades.
- Manipular diferentes objetos o equipos de escasa complejidad.
- Reconocer tipologías funcionales de herramientas, máquinas e instrumentos de uso en los módulos.
- Conocer y utilizar los instrumentos de medición y control.
- Reconocer los distintos tipos de materiales.
- Aplicar las normas de calidad y ambientales.
- Analizar, proyectar y elaborar productos tecnológicos sencillos que impliquen construcciones con elementos tangibles.
- Reconocer las necesidades y planificar el uso inteligente de recursos para la distribución de roles y la organización del trabajo.
- Reconocer y usar los dispositivos de seguridad e higiene en el Taller.
- Reconocer y usar los dispositivos de seguridad para la protección de máquinas e instalaciones.
- Prever y acotar riesgos potenciales durante la ejecución del trabajo.

¹² La organización modular pone énfasis en los ritmos de aprendizaje diferenciales de los estudiantes y ofrece múltiples alternativas de abordaje para recorrer cada temática y/o proceso formativo.

- Adquirir habilidad en la resolución creativa de situaciones problemáticas.
- Comunicar sus representaciones y acciones en contextos concretos y con el lenguaje adecuado a la especialidad técnico profesional.

Los saberes son seleccionados en función de su aporte a la resolución de problemas y a la construcción del saber hacer reflexivo, a través de actividades formativas que integran conocimientos y saberes de las distintas disciplinas, haciendo hincapié en la formación práctica en función de las capacidades técnico-profesionales que se proponen como objetivos.

La evaluación de los módulos deberá ser formativa y abarcar la totalidad de los procesos realizados por los estudiantes. Se recomienda implementar una lista de cotejo para el seguimiento procesual y registro adecuado del logro de las capacidades que darán cuenta de la calificación final.

El Taller, Laboratorio o Espacio Productivo es el ámbito en que se desarrolla la esencia de la modalidad técnica profesional y estará a cargo de un Maestro de Enseñanza Práctica, quien será responsable de:

- planificar las actividades didácticas en función de los Saberes curriculares del plan de estudios en vigencia, como también toda otra actividad que resulte conveniente a ese grupo de estudiantes;
- desarrollar las actividades teórico-prácticas que permitan orientar a los estudiantes respecto de las técnicas y procedimientos requeridos en la ejecución del proceso previamente planificado;
- evaluar en forma permanente y continua el desarrollo de las actividades según la planificación anual que deberá elaborar al inicio de cada ciclo lectivo.

Las capacidades básicas del primer ciclo¹³

Es posible distinguir capacidades de diferente tipo:

- a) Capacidades básicas, que están en la base del desempeño de la ciudadanía responsable y crítica. Son el núcleo y soporte de las demás y se comparten con la educación secundaria orientada;
- b) Capacidades profesionales básicas, generales y comunes a todo técnico en tanto se articulan a todas las especialidades. La construcción de estas capacidades se sustenta en los saberes y

¹³ INET <http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2014/03/Capacidades-en-la-Educaci%C3%B3n-T%C3%A9cnica.pdf>

habilidades que son propias para cualquier técnico con independencia de la especialización y se desarrollan desde el inicio de la trayectoria formativa de un técnico y

c) Capacidades profesionales específicas, propias y específicas de cada especialidad.

Las capacidades profesionales básicas se ubican, en relación con su desarrollo, desde el inicio de la trayectoria de la educación secundaria técnica y se recortan como las capacidades características a desarrollar en el campo de la Formación General, Formación Científico-Tecnológica y Formación Técnica del primer ciclo. Las capacidades seleccionadas tienen cierta independencia de la duración del trayecto, en este sentido establecen un denominador común para organizar la enseñanza en el primer ciclo de la modalidad.

Por ello las Capacidades a desarrollar en el 1er. Ciclo son:

- Interactuar y comunicar: se refiere a la capacidad de interacción y comunicación presente en toda relación humana y actividad social y la necesidad de establecerla considerando el respeto y rescate de la cultura y los saberes de las distintas personas y ámbitos donde se desarrolla su vinculación social y actividad profesional.
- Programar y organizar: alude a la capacidad de formular y desarrollar proyectos significativos y viables en función de objetivos y de los recursos disponibles, analizando condiciones de rentabilidad y sustentabilidad.
- Analizar críticamente: se vincula a la lectura de los contextos sociales en los que actúa más allá de lo observable, con capacidad para identificar causas y formular hipótesis consistentes con las situaciones dadas.
- Procesar información: hace referencia a la capacidad de generar información de distintas características a partir de distintas fuentes y a la obtención de datos necesarios para el relevamiento de situaciones para usos específicos.
- Resolver problemas: alude a la capacidad de articular saberes de distinto tipo en situaciones concretas para enfrentar los problemas de manera realista y objetiva; planificar en forma sistemática métodos básicos para llegar a soluciones satisfactorias, con creatividad y originalidad en el uso de tecnologías estándares.
- Controlar: se refiere a la capacidad de detectar en tiempo y forma errores, seleccionar los mecanismos de control entre los disponibles en su ámbito de desempeño, identificar las discrepancias respecto de lo esperado y anticipar y prevenir las consecuencias del error.
- Accionar: se vincula al actuar, ejercer una acción, obrar, trabajar, ejecutar, producir un resultado, hacer funcionar, maniobrar, el hacer algo, el producir un efecto en situaciones

de trabajo en donde la persona ejerce un control de lo que está haciendo a partir de un conocimiento previo, es decir, “sabe” cuáles serán los efectos de su “operar”.

- Conocer los sistemas socio-productivos locales, su constitución histórica y actual e interpretando la estructura de productos y procesos tecnológicos, en el marco del enfoque sistémico, identificando componentes y sus relaciones.
- Detectar, abordar y resolver situaciones problemáticas de orden técnico y tecnológico, considerando el alcance de las mismas.
- Buscar, seleccionar y clasificar la información tecnológica representada por diversos medios, comunicándose de forma oral y escrita con el lenguaje tecnológico apropiado.
- Organizar, gestionar y desempeñarse dentro de un equipo de trabajo.
- Diseñar y construir objetos, servicios y/o mecanismos planificando los procesos y tomando decisiones en función de la predicción de los resultados.
- Seleccionar y utilizar correctamente las herramientas, máquinas, materiales e instrumentos, en relación con la problemática a resolver.
- Prever los riesgos personales y ambientales, poniendo en práctica las normas de seguridad e higiene.
- Gestionar su propio aprendizaje de forma organizada y metódica, respetando las características propias para el abordaje de cada área del conocimiento.

9. SEGUNDO CICLO

Los campos de la trayectoria formativa.

Atendiendo a la formación integral de los estudiantes, toda escuela técnica contempla en su estructura curricular los cuatro campos de formación establecidos en la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26058.

El desarrollo de los campos se relaciona con la identificación de los aprendizajes esperados, que deben estar presentes en el proceso formativo de un técnico. Si bien a lo largo del mismo se entrecruzan y articulan de distintas maneras, implican diferentes grados de complejidad en cuanto a su tratamiento que se distingue por la integración entre la teoría y la práctica, entre la acción y la reflexión, entre la experimentación y la construcción de los Saberes.

Los cuatro Campos de Formación, articulados entre sí, que caracterizan a la Educación Secundaria Técnico Profesional en la Provincia son:

a. Formación General

b. Formación Científico-Tecnológica

c. Formación Técnica Específica

d. Prácticas Profesionalizantes.

Las capacidades del segundo ciclo a desarrollar según Resol. CFE 266/15 en cada una de las asignaturas.

10. El perfil profesional como organizador de las escuelas secundarias técnicas

La referencia a los Perfiles Profesionales¹⁴ es un rasgo distintivo de las instituciones de Educación Técnico Profesional. Esos perfiles son la fuente privilegiada para el diseño de las propuestas formativas que se constituyen e instituyen en los diferentes modos del desarrollo curricular.

Desde el punto de vista organizacional requerirá contar con tiempos y espacios específicos y propios para establecer acuerdos en torno a los diversos tipos de planeamiento estratégico que conocemos (Proyecto Educativo Institucional, Proyecto Curricular Institucional, Proyectos Didácticos Productivos, en el caso de las instituciones de educación agropecuaria, y las planificaciones didácticas de cada espacio curricular); desde una perspectiva integral e integradora.

Resulta clave, por tanto, la articulación de los diversos campos que constituyen la formación del técnico (formación general, científico tecnológico, técnica específica y prácticas profesionalizantes) entendiendo su relevancia particular y su necesaria articulación para alcanzar el perfil del egresado.

Para el caso de la Educación Técnico Profesional, la posibilidad de aplicación de la lógica disciplinar se pone en tensión en tanto el mundo del trabajo y la producción, para el que esta formación prepara, se encuentra, constituido por problemas (entendidos en sentido amplio) que escapan a la compartimentalización y progresión en que se sostiene la lógica disciplinar.

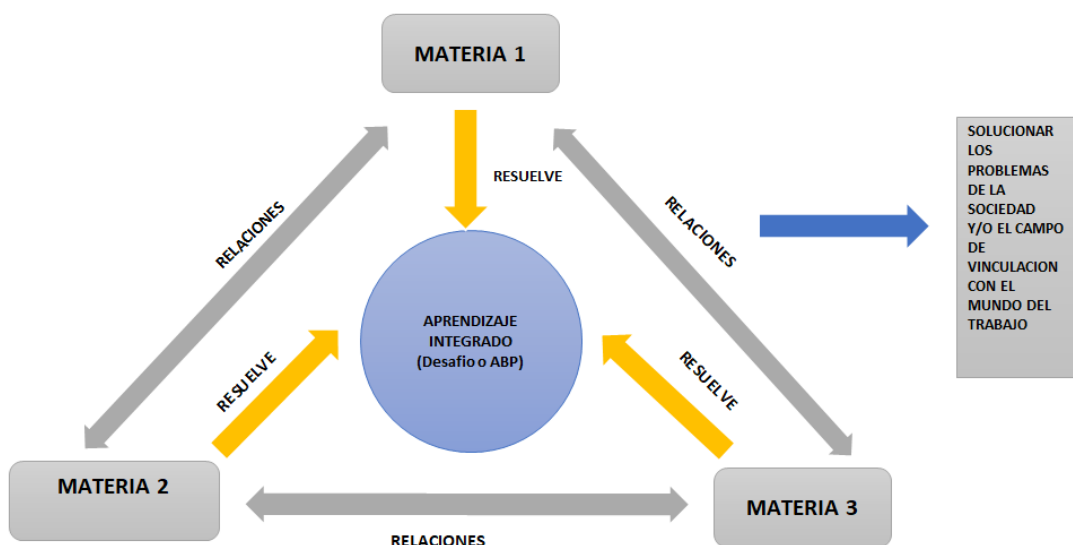
Los problemas que el técnico deberá resolver suponen y requieren de una mirada interdisciplinaria, de un sujeto capaz de integrar saberes, de analizar los problemas y posibles vías de solución a partir del establecimiento de relaciones entre saberes de distinto tipo y

¹⁴ Se trata de la expresión ordenada y sistemática, verificada y comparable del conjunto de funciones y actividades que un profesional puede desempeñar en el mundo del trabajo y la producción, su campo de aplicación y sus requerimientos. Definición tomada del documento "Proceso de homologación y Marcos de Referencia de Títulos y Certificaciones de la Educación Técnico Profesional", Anexo de la Resolución CFCyE N° 261/06, punto 13.1.

provenientes de diferentes campos disciplinares, de configurar relaciones funcionales de colaboración y cooperación con otros para abordar problemas de complejidad creciente.

Las capacidades profesionales que constituyen resultados de aprendizaje que deben poder ser evaluados en la ETP se definen como “saberes complejos que posibilitan la articulación de conceptos, información, técnicas, métodos, valores para actuar e interactuar en situaciones determinadas en diversos contextos. Dan cuenta de una triangulación entre procesos de pensamiento, los contenidos que los fundamentan y las prácticas que los convocan, respondiendo a un enfoque de integración”¹⁵. En consonancia con lo expresado y al hacer referencia al Aprendizaje integrado, el Marco de Organización de los Aprendizajes (MOA) sostiene “la necesidad de avanzar hacia una organización institucional y pedagógica que incorpore instancias de aprendizaje interdisciplinario que integren dos o tres disciplinas en cada año escolar de la educación obligatoria”.

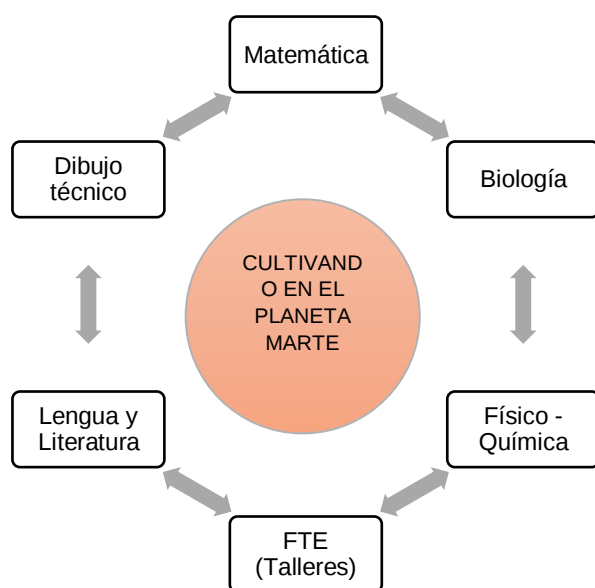
Idear y diseñar espacios curriculares con mayores niveles de integración teoría-práctica, con contenidos de diverso tipo más articulados, requiere redefinir institucionalmente el modo de pensar la enseñanza y hacer posibles las modificaciones curriculares e institucionales para transitar en el sentido de las innovaciones propuestas.



Como ejemplo el campo de la Formación Técnica-Específica del primer ciclo que se trabaja con Aprendizaje por proyecto.

Ejemplo de proyecto para primer ciclo.

¹⁵ Resolución CFE N° 266/15, Evaluación de Capacidades Profesionales.



PROBLEMAS DE LA SOCIEDAD Y/O EL CAMPO DE VMT :

- * Sustentabilidad
- * Energías alternativas
- * Cambio Climático.
- * Maquetación
- * TIC
- * Diseño asistido
- * Tecnología de los materiales.
- * etc.

10.1 CAMPO PROFESIONAL

El perfil profesional del Técnico en producción Agropecuaria alude al conjunto de realizaciones profesionales que el técnico puede demostrar en las diversas situaciones de trabajo propias de su área ocupacional, una vez que ha completado el proceso formativo.

Este perfil involucra un conjunto de competencias que asegura un mayor nivel de especificidad y profundización en ámbitos contextualizados del saber, saber hacer y saber ser, dentro del sector profesional de la Informática. Se articula en torno a núcleos curriculares comunes y orientados, a partir de las demandas socio-productivas del sector y la realidad del medio industrial y de servicios.

10.2 Funciones que ejerce el profesional

Los requerimientos de profesionales de nivel técnico en el sector agropecuario tienen, dada la gran diversidad de situaciones agroproductivas que se dan en nuestro país, múltiples variaciones y diferentes formas de concretarse en cada contexto regional. Es por ello por lo que el perfil profesional del Técnico en Producción Agropecuaria no puede ser totalmente unívoco ni homogéneo y debe, necesariamente, tener un sello regional, es decir, reflejarse en él las características propias del contexto en que se desempeñará. Así, el modo de concretarse del perfil profesional estará asociado a las producciones viables en cada región.

Sin perjuicio de lo anterior, y a fin de asegurar que el técnico está capacitado para desempeñar su profesionalidad en distintas situaciones y contextos agroproductivos, el perfil debe establecer las funciones que son el núcleo común a todo Técnico en Producción Agropecuaria.

A continuación, se presentan funciones y subfunciones del perfil profesional del técnico de las cuales se pueden identificar las actividades profesionales:

10.2.1 Organizar y gestionar una explotación agropecuaria familiar o empresarial pequeña o mediana.

- *Formular el proyecto productivo de la explotación en función de sus objetivos y recursos disponibles.*

Las actividades profesionales de esta subfunción se realizan evaluando y decidiendo sobre las tecnologías más apropiadas a utilizar, en función de criterios económico-productivos, ecológicos y socioculturales, determinando la necesidad de recurrir al asesoramiento específico para aquellas situaciones que excedan a su profesionalidad.

- *Determinar las necesidades de obras de infraestructura e instalaciones, maquinarias, implementos agrícolas, equipos y herramientas para la explotación.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se establecen los requerimientos y posibilidades de obras de infraestructura e instalaciones, máquinas, equipos y herramientas considerando el perfil productivo de la explotación y previendo la asistencia técnica y/o profesional especializada para los requerimientos de mayor complejidad.

- *Gestionar la adquisición y almacenamiento de insumos y bienes de capital de la explotación.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se adquieren insumos y bienes de capital determinando los momentos y condiciones económicos financieras y de mercado, garantizando su adecuado almacenamiento.

- *Controlar y registrar los procesos estrictamente productivos y de servicios de la explotación.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se garantiza el normal desarrollo de los procesos productivos y de servicios, adoptando las medidas que correspondan frente a desvíos o imprevistos, generando la información necesaria para la evaluación de resultados del ciclo productivo.

- *Aplicar la legislación en materia contable, fiscal, laboral y agraria.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se observan los aspectos contables, fiscales, laborales y contractuales, teniendo en cuenta las indicaciones de los profesionales competentes para el cumplimiento de la legislación vigente.

- *Controlar y aplicar las normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se asegura la aplicación y cumplimiento de las normas de seguridad e higiene del trabajo y de protección del medio ambiente teniendo en cuenta, los manuales de procedimientos, marbetes, recomendaciones de los fabricantes y/o proveedores de insumos y bienes de capital y organismos públicos y/o privados.

- *Gestionar la comercialización de los productos de la explotación.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se evalúan las oportunidades de mercados, elaborando las estrategias de comercialización y negociando los intereses con otros agentes.

- *Gestionar los recursos humanos de la explotación.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se toma en cuenta el plan de actividades de la explotación, para la organización, identificación y distribución de las tareas del personal, evaluando su desempeño y necesidades de capacitación.

- *Evaluar los resultados de la explotación.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se determina la conveniencia de ratificar o rectificar la orientación de los proyectos productivos, considerando los resultados físicos, económicos y sociales de la explotación.

10.2.2 Mantener en uso, preparar y operar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agropecuaria.

- Realizar el mantenimiento primario del parque automotor, máquinas, implementos agrícolas, equipos y herramientas de la explotación agropecuaria y sus reparaciones más sencillas.

En las actividades profesionales de esta subfunción se garantiza que las maquinarias, equipos, implementos agrícolas y herramientas de la explotación se encuentran en estado de funcionamiento óptimo, efectuando su mantenimiento y reparaciones sencillas.

- *Operar eficientemente los tractores, implementos agrícolas, máquinas autopropulsadas, equipos y herramientas de la explotación agropecuaria controlando su funcionamiento.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se efectúa la operación de vehículos y máquinas autopropulsadas y la regulación de equipos e implementos agrícolas antes y durante la ejecución de las labores, atendiendo a la naturaleza de las mismas y las condiciones agroecológicas, cumpliendo las normas de seguridad.

- *Construir instalaciones sencillas y realizar obras de infraestructura menores de la explotación.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se asegura el buen funcionamiento de la explotación, diseñando, construyendo y/o supervisando obras de infraestructuras menores e instalaciones sencillas, cumpliendo con las normas de seguridad.

- *Realizar el mantenimiento primario de las instalaciones y obras de infraestructura de la explotación y sus reparaciones más sencillas.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se garantiza las buenas condiciones de uso de las instalaciones y obras de infraestructura, realizando su mantenimiento primario y reparaciones sencillas y cumpliendo con las normas de seguridad.

10.2.3 Realizar las operaciones y labores de producción vegetal.

- *Manejar y conservar los recursos suelo y agua.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se garantiza el desarrollo de prácticas y técnicas que permitan usar y preservar ambos recursos bajo un concepto de sustentabilidad en función de la producción agropecuaria.

- *Preparar el suelo previo a la siembra o implantación de especies vegetales.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se consideran las características de las especies y variedades, las condiciones agroecológicas, las técnicas e implementos a utilizar, para la preparación del suelo.

- *Realizar la siembra o implantación de especies vegetales.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se tienen en cuenta la humedad y temperatura del suelo, cama de siembra, densidad de siembra o implantación y las técnicas e implementos a utilizar para las distintas especies, considerando las recomendaciones del profesional competente y las normas de seguridad para la aplicación de productos agroquímicos.

- *Preparar y manejar almácigos.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan todas las operaciones para la preparación y manejo de almácigos, considerando las necesidades de las

diferentes especies, teniendo en cuenta las recomendaciones del profesional competente y las normas de seguridad para la aplicación de productos agroquímicos.

- *Preparar y manejar viveros.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan las labores que permitan una adecuada multiplicación y desarrollo de las especies, teniendo en cuenta las recomendaciones del profesional competente y las normas de seguridad para la aplicación de productos agroquímicos.

- *Realizar y controlar las labores de cuidado y protección de los cultivos.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se aseguran las condiciones de sanidad e integridad de los cultivos, considerando las recomendaciones del profesional competente y las normas de seguridad para la aplicación de productos agroquímicos.

- *Realizar y controlar las operaciones de cosecha, acondicionamiento, almacenamiento y transporte de los productos.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se planifican, realizan y controlan las operaciones de cosecha, su almacenamiento y transporte, tomando en cuenta especie y variedad y las exigencias y estándares del mercado de destino.

10.2.4 Realizar las operaciones de producción animal

- *Aplicar las diferentes técnicas de manejo de las distintas categorías de animales de acuerdo con las características raciales, fase productiva de cada grupo de animales y tipo de explotación.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se tiene en cuenta, el tipo de explotación, la especie animal a producir, las características raciales, las categorías, la fase productiva y las recomendaciones del/los profesionales competentes, para aplicar las diferentes técnicas de manejo general y reproductivo.

- *Mantener el buen estado de salud de los animales.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se cumplen las indicaciones elaboradas por el profesional veterinario en el plan sanitario, efectuando los manejos preventivos, detectando alteraciones en los animales, aplicando técnicas de extracción de muestras de animales vivos y medio ambiente circundante y cumpliendo con las normas de seguridad e higiene personales y medioambientales.

- *Producir y suministrar alimentos –voluminosos y concentrados-, según la fase productiva de los animales y el tipo de explotación.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se cumple con el plan de alimentación elaborado por el profesional nutricionista, previendo necesidades, calculando, produciendo y suministrando alimentos voluminosos y concentrados, efectuando el seguimiento de la evolución de las diferentes categorías de animales, considerando el tipo de explotación y las normas de seguridad e higiene personales y medioambientales.

- *Realizar las tareas necesarias para el transporte y comercialización de los animales.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se tienen en cuenta los requerimientos del mercado, el estado de los animales, las normas legales vigentes y las buenas prácticas de manejo para efectuar su comercialización y transporte y/o de sus productos derivados.

10.2.5 Realizar las operaciones de industrialización en pequeña escala

- *Recibir e Identificar la materia prima apta para su procesamiento.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan las operaciones teniendo en cuenta aspecto, estado y pruebas simples de laboratorio, asegurando de esta manera las condiciones higiénico-sanitarias de la materia prima.

- *Operar el equipamiento necesario para la industrialización.*

En las actividades profesionales de esta subfunción, se apresta y opera el equipamiento, garantizando las normas de seguridad en uso de las máquinas y equipos y asegurando las condiciones higiénico-sanitarias.

- *Realizar y controlar las operaciones de industrialización en pequeña escala de productos alimenticios de origen vegetal y/o animal.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan y controlan las operaciones de industrialización en pequeña escala de productos alimenticios de origen vegetal y/o animal observando los métodos y técnicas de procedimiento específico para cada elaboración, cumpliendo con las disposiciones legales establecidas.

- *Realizar y controlar las operaciones de envasado y preservación de los productos elaborados.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan y controlan las operaciones de envasado, preservación y almacenaje de los productos elaborados, considerando el uso de conservantes legalmente permitidos, respetando las proporciones y dosis indicadas para cada caso, evitando alterar sus características organolépticas, y

cumpliendo con las disposiciones legales vigentes y observando las normas de higiene y preservación del medio ambiente.

- *Controlar la calidad de cada etapa del proceso y de los productos elaborados.*

En las actividades profesionales de esta subfunción, se reconocen las posibles alteraciones o contaminaciones mediante la observación de su aspecto, con pruebas simples de laboratorio y remitiendo muestras a laboratorios especializados, a fin de efectuar los chequeos higiénico-sanitarios pertinentes.

- *Realizar y controlar las operaciones de empaque y almacenamiento de los productos obtenidos.*

En las actividades profesionales de esta subfunción se tiene en cuenta las condiciones ambientales (naturales o controladas) para su preservación y reconociendo las posibles alteraciones y/o contaminaciones.

10.3 Área Ocupacional

Los dominios profesionales de un Técnico en Producción Agropecuaria se ejercen en distintas áreas ocupacionales que remiten a espacios específicos en los que se reconocen distintos tipos de producción, así como funciones y actividades asociadas a los mismos.

El campo ocupacional de los técnicos en el área agropecuaria está dado por un perfil profesional que responda a un dominio de los saberes técnicos, prácticos y sociales complejos que hacen a la lógica de los procesos productivos que se desarrollan en una explotación, en proyectos concretos de producción vegetal y animal, y los relativos a las actividades conexas de su organización y gestión y tareas referidas a la infraestructura, instalaciones, máquinas, equipos y herramientas que intervienen en la producción, así como también saberes que permiten agregar valor a la producción primaria, integrando etapas de industrialización en pequeña escala de productos de origen vegetal y animal. El dominio de estos saberes le posibilitan al técnico ejercer su profesionalidad, como productor 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 función del tipo y organización del trabajo de la explotación, así como desempeñarse profesionalmente en otros sectores con que el agropecuario mantiene una necesaria articulación.

El ámbito de desempeño privilegiado del Técnico en Producción Agropecuaria y en el que puede ejercer plenamente su profesionalidad es el de la explotación agropecuaria. En ella, puede

desempeñarse ya sea como productor (por cuenta propia o asociado a otros productores) o como personal contratado. Su función o actividades pueden variar o adquirir especificidades de acuerdo con el tipo de producción y al grado de división del trabajo que caracterizan a la explotación, ya que éstos podrán ser más o menos complejos según se trate de explotaciones familiares o empresariales, de explotaciones mono-productoras, poco diversificadas o muy diversificadas, de explotaciones de bajos o altos niveles tecnológicos. Según esa complejidad, las funciones señaladas podrán ser ejercidas por una misma o distintas personas.

La demanda de técnicos para desempeñarse en relación de dependencia en explotaciones agropecuarias suele aparecer más claramente expresada en las grandes o medianas empresas que plantean un alto nivel tecnológico. Sin embargo, dado que la estructura socioeconómica de la producción agropecuaria revela un importantísimo peso de las explotaciones familiares y empresariales pequeñas y medianas, es de destacar la importancia que reviste la demanda que se relaciona con la exigencia de profesionalidad que el actual sistema de producción agropecuaria plantea a los pequeños y medianos productores y que conlleva posibilidades concretas e inmediatas de inserción laboral de este técnico. Es indudable, entonces que la figura del productor agropecuario y sus explotaciones son los protagonistas clave del sector.

Algunos otros ámbitos en donde se puede desempeñar profesionalmente el Técnico en Producción Agropecuaria están relacionados con los sectores con que el agropecuario mantiene una necesaria articulación: sectores agroindustriales y agrocomerciales, ya sea porque éstos demandan productos agropecuarios, ya sea porque ofertan insumos, máquinas y herramientas para la producción primaria, requieren personas que dominen el campo de la producción agropecuaria; agencias gubernamentales y no gubernamentales de desarrollo que ejecutan acciones con productores agropecuarios, realizando actividades vinculadas a la extensión, la promoción social, la asistencia a productores en aspectos técnicos y organizativos de la producción y al apoyo de la investigación agropecuaria; empresas de servicios agropecuarios que ofrecen prestaciones de mecanización agrícola, de fumigación, de desmonte, de zanjeo, etc., o de construcciones e instalaciones rurales; servicios de asesoramiento técnico para la producción que brindan las cooperativas, las asociaciones de productores o las consultoras.

Todos estos ámbitos en los que puede potencialmente desempeñarse un Técnico en Producción Agropecuaria se relacionan y definen, en última instancia, por los procesos de producción que se dan en la explotación agropecuaria. Las funciones y actividades que pueden desarrollar en

ámbitos que no sea el de la explotación, exigen como base un conocimiento de lo que pasa en ésta, de allí que se ha privilegiado este perfil profesional para el área agropecuaria.

10.4 Habilitaciones profesionales

El Técnico en Producción Agropecuaria está habilitado para desarrollar, en diferentes tipos de explotaciones, las actividades que se describen relacionadas con la producción vegetal y animal, la industrialización en pequeña escala, la maquinaria, equipos, implementos, herramientas e instalaciones agropecuarias. En el caso de las actividades que se describen relacionadas con la organización y gestión, estará habilitado para realizarlas en explotaciones familiares o empresariales pequeñas o medianas y para participar bajo supervisión en su desarrollo en explotaciones de mayor escala.

1. Planificar el proyecto productivo de la explotación, analizando sus condiciones de rentabilidad y sustentabilidad.
2. Determinar los requerimientos y posibilidades de obras de infraestructura e instalaciones, máquinas, equipos y herramientas, así como los recursos a utilizar y las actividades a realizar en las distintas etapas productivas.
3. Adquirir y almacenar insumos, bienes de capital de la explotación.
4. Implementar la gestión administrativa, contable y fiscal, comercial y de personal de la explotación, teniendo en cuenta las indicaciones de los profesionales competentes para el cumplimiento de la legislación vigente.
5. Realizar el mantenimiento primario y reparaciones sencillas de las máquinas, implementos agrícolas, equipos y herramientas de la explotación y de las instalaciones y obras de infraestructura.
6. Construir instalaciones y obras de infraestructura menores de la explotación. Quedan excluidas las construcciones edilicias y las instalaciones normadas por entes reguladores de orden nacional.
7. Controlar y registrar los procesos productivos, de trabajo y de servicios de la explotación.
8. Operar tractores, máquinas, implementos, equipos, herramientas e implementos agrícolas respetando la normativa vigente.
9. Manipular y aplicar agroquímicos y zooterápicos de acuerdo con las recomendaciones del profesional competente.

10. Operar distintos sistemas de riego y drenaje e instalar los de menor complejidad.
11. Realizar las labores y operaciones de pre siembra, siembra o implantación, cuidado, conducción y protección de los cultivos y/o plantaciones y de cosecha de producciones vegetales.
12. Realizar actividades de multiplicación y desarrollo de las especies vegetales en almácigos y viveros.
13. Aplicar el plan de manejo general y, considerando las recomendaciones del profesional competente, el manejo reproductivo de los animales.
14. Efectuar las prácticas sanitarias en animales e instalaciones prescriptas en el plan sanitario desarrollado por el profesional competente.
15. Producir, elaborar, almacenar y suministrar recursos alimenticios de acuerdo con el plan de alimentación animal elaborado por el profesional competente.
16. Realizar procesos de industrialización en pequeña escala de productos alimenticios de origen animal o vegetal de acuerdo con las normas preestablecidas.
17. Gestionar la comercialización de los productos de la explotación.
18. Seleccionar, acondicionar, almacenar y transportar los productos obtenidos de acuerdo con las normas preestablecidas.
19. Evaluar los resultados físicos, económicos y sociales de la explotación.
20. Realizar actividades de extensión en el marco de programas públicos y privados.

11 DISTRIBUCIÓN DE ASIGNATURAS

PRIMER CICLO

PRIMER AÑO - 1ER. CICLO

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

1° Año 1er. Ciclo FG	Asignatura: LENGUA
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a	- Comentar obras de un género o subgénero leído, fundamentando la

desarrollar:	sugerencia en rasgos propios del género y pensando en otro lector. - Reconocer al leer cuentos, y tomar en consideración al escribirlos: el marco espaciotemporal, los personajes y sus motivaciones, el conflicto y su resolución. - Acudir a la prensa escrita para ampliar o confrontar la información obtenida por otros medios, advirtiendo el punto de vista adoptado para la construcción de la noticia y las fuentes utilizadas por el medio. - Poner en juego estrategias de lectura adecuadas al género del texto y al propósito de lectura: atender al paratexto, relacionar la información del texto con sus conocimientos previos, realizar anticipaciones e inferencias, detectar la información relevante, vincular el texto escrito a las ilustraciones y/o gráficos y esquemas que lo acompañan. - Narrar oralmente –con congruencia, claridad y usando el léxico, las estrategias discursivas y los recursos lingüísticos estudiados en el año– sucesos vividos o historias leídas. - Elaborar resúmenes, toma de notas, fichas y cuadros sinópticos sobre la base de textos leídos en contextos de estudio. - Respetar la coherencia del contenido en la producción de textos escritos. - Emplear construcciones sustantivas, adjetivos y frases predicativas de manera adecuada al destinatario, al contexto de circulación del texto y al género. - Revisar la ortografía de un texto recurriendo a los saberes estudiados sobre ortografía literal.
Saberes	
Eje Temático: Oralidad. Situación comunicativa. Competencias comunicativas. Contextualización del enunciado y variedades de lengua. Comunicación verbal y no verbal. Ruido en la comunicación. La conversación en lengua estándar y formal. Signos lingüísticos y para lingüísticos. Eje Temático: Lectura y escritura. Texto. Concepto, propiedades e intencionalidad. Paratexto. Soportes textuales. Significación social y personal de la lectura. Proceso de lectura: conocimientos y aplicación de estrategia: prelectura, lectura y post lectura. Las ideas principales en relación con los diferentes propósitos de lectura. Macrorreglas y macroestructuras. Lectura silenciosa: inferencia principio de relevancia. Lectura en voz alta. Principales vicios: subvocalización, regresiones, campo visual reducido, movimientos corporales, etc. Lectura de los medios de comunicación: noticia, crónica y carta de lectores. Funciones del lenguaje: informativa, expresiva, apelativa y literaria. Tipologías textuales: según su trama: descriptivo, expositivo, narrativo, argumentativo y conversacionales. Coherencia y cohesión. Recursos cohesivos: referencia, sinonimia, elipsis, conectores, hipónimos e hiperónimos. Estrategias de escritura: planificación, textualización, revisión, corrección de borradores. Técnica de estudio: subrayado, notas marginales, resumen y síntesis. Nociones de cuadro sinóptico. Gramática: clases de palabras: sustantivo, adjetivo, adverbio, artículo, verbo, verboide, pronombre. Formación de la flexión regular verbal. Oración. Párrafo. La oración simple: reconocimiento. Clases de sujeto. Sujeto y predicado. Concordancia. Modificadores del sujeto. Clases de oraciones según	

la actitud del hablante. Normativa: reglas generales, especiales de acentuación. Uso de signos de puntuación y de mayúsculas. Usos de b-v, h, s-c, g-j.

Eje Temático: Literatura.

La poesía: tipos de poemas. El yo poético. Recursos literarios: imágenes sensoriales, personificación y metáfora. El cuento, el mito, la fábula, la leyenda. La novela. Estructura narrativa, nociones de personaje, espacio, tiempo y punto de vista del narrador. La descripción en la narración: tema y argumento. Biografía y autobiografía. Recursos para la descripción.

1° Año 1er.Ciclo FG	Asignatura: LENGUA EXTRANJERA -INGLÉS-
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Desarrollar gradual y progresivamente estrategias de comprensión y producción de textos orales y escritos, ficcionales y no ficcionales a través de la exploración de la organización textual, la comprensión del léxico, el sentido del texto, mediante la participación en situaciones comunicativas orales y escritas. - Desarrollar habilidades lingüísticas, pragmáticas y discursivas, para la comprensión y la producción de textos orales y escritos, en forma gradual y progresiva a partir del abordaje de textos de estructura simple y respondiendo a consignas de no más de una instrucción. - Identificar: posición enunciativa de los interlocutores en un texto oral o escrito; ejes de espacio y tiempo en un texto oral o escrito; tipo de texto oral o escrito y su propósito; información general o específica en un texto oral o escrito. - Escuchar y leer consignas, y responder de manera verbal o no verbal. - Formarse progresivamente como lector autónomo, mediante el acceso a textos informativos de interés general y al discurso literario, a través de la interacción con distintos géneros adaptados al nivel de los estudiantes.
Saberes	
Eje Temático: Nociones Lingüísticas. Sistema fonológico. Entonación, ritmo y acento. Modo de articulación (inteligibilidad general). Sistema morfológico. El Alfabeto. Greetings. Pronombres personales y demostrativos (Singular y Plural). Sustantivos (countables, uncountables, singulares y plurales). Adjetivos posesivos, cuantitativos. Colores. Artículo indefinido. Números cardinales (1-100). Números Ordinales (1-31). Verbo "To be" Presente (forma afirmativa, negativa e interrogativa). Modo Imperativo. Instrucciones. Thereis/ are. Have/ Has got. Presente Simple (forma afirmativa, negativa e interrogativa) Uso de auxiliares: Do/Does. Whquestions. Adverbios de frecuencia. Preposiciones de lugar y de tiempo. Posesivo -'s. Can (ability). The time. Información Personal. Sistema sintáctico. Discurso escrito: Estructura del texto: Oraciones simples. Afirmaciones, negaciones, interrogaciones, preguntas abiertas y cerradas, imperativos para acciones comunes.	

Coherencia y cohesión. Ortografía. Signos de puntuación. Producción de textos breves o simples. Tipos de textos escritos: Diálogos. Uso del diccionario bilingüe.

Sistema Semántico. Reconocimiento y uso de conceptos específicos relacionados con: edad, identificación, habilidad, descripción, cantidad, orden, fechas, posesión, tiempo, acción habitual, e Imperativo. Rutinas.

Eje Temático: Funciones.

Discurso oral. Formulas sociales e intercambios cotidianos. Presentar/se, expresar edad, agradecer, identificar, hablar de uno mismo, y de sus pertenencias, averiguar, solicitar, y dar información, rutinas, despedirse. Expresar preferencias, rechazar. La interacción (dos interlocutores). Mensajes cortos adecuados según contexto, audiencia y propósito. Comprensión y producción de consignas. Las instrucciones (una consigna). Interpretación de textos orales simples. Diálogos.

Léxicos. El alfabeto. Meses del año. Días de la semana. La fecha. La edad. Actividades sociales (Ejemplo: situaciones de compra y venta de productos y/o herramientas). Tarjeta de presentación personal (businesscard) Los saludos, presentación personal. Los colores. El aula: objetos escolares y del entorno inmediato. The time. Países. Familia. Oficios y profesiones. Indumentaria. El taller: herramientas, instrumentos, etc.

1° Año 1er.Ciclo FG	Asignatura: EDUCACIÓN FÍSICA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Aceptar las posibilidades de acción, comunicación y expresión y los límites posibles en la manifestación singular de la producción corporal y motriz. - Adquirir las herramientas y procedimientos necesarios para la construcción autónoma y responsable de su proyecto de vida saludable, apropiándose del conocimiento, práctica y disfrute de actividades físicas lúdicas, deportivas y expresivas, tomando conciencia de las acciones que favorecen y perjudican el cuidado de la salud. - Construir su disponibilidad corporal y motriz, asumiendo una postura crítica respecto de los patrones estéticos o de rendimiento competitivo que los medios de comunicación transmiten como modelo. - Aprender a jugar y competir en distintos ámbitos, en el marco de los diversos tipos de juegos, apropiándose progresivamente de su lógica, organización y sentido, construyendo e internalizando normas y reglas de trabajo en equipo, a partir del acuerdo colectivo. - Desarrollar la capacidad de ajuste motor a las diversas situaciones de juego, mejorando el nivel de destreza. - Conocer y aplicar dimensiones técnicas y tácticas específicas, explorando intereses y posibilidades de acción - individuales y grupales-. - Reconocer en la práctica lúdica y deportiva el valor del juego cooperativo, el esfuerzo compartido y la resolución colectiva de problemas. - Desarrollar autonomía incorporando destrezas que le permitan desenvolverse en el ambiente, a partir de la práctica de actividades propias

de la vida en la naturaleza.

- Adoptar medidas necesarias para la propia seguridad y la de los demás en la práctica de actividades de la vida en la naturaleza.
- Conocer y disfrutar actividades corporales y motrices en el ambiente no habitual, que promuevan el desarrollo de la creatividad y la inteligencia práctica.
- Interactuar con los demás a partir de una relación sensible, crítica y afectiva con el ambiente, en el marco de una convivencia democrática.
- Reflexionar críticamente sobre el ambiente y sus problemáticas favoreciendo el uso responsable para un desarrollo sustentable.
- Valorar la experiencia estética de moverse, manifestando el lenguaje y el movimiento corporal expresivo en comunicación con otros y de modo creativo, despojándose de prejuicios culturales y sociales de género.

Saberes

Eje Temático: *Prácticas Corporales y Ludomotrices Referidas a la Disponibilidad de sí Mismo*

- Desarrollo de las capacidades condicionales y coordinativas

- Exploración, valoración y práctica de acciones motrices que favorezcan el desarrollo de las capacidades condicionales: resistencia, flexibilidad, fuerza y velocidad.
- Exploración, valoración y práctica de acciones motrices que involucren las capacidades coordinativas: combinación y acople de movimientos, orientación espaciotemporal, diferenciación, equilibrio estático-dinámico, reacción motriz, transformación de movimiento y ritmo.

- Conciencia corporal

- Reconocimiento de las propias posibilidades de movimiento, cambios corporales, aptitudes y límites adoptando una conciencia crítica sobre los modelos corporales impuestos socialmente.
- Experimentación de acciones motrices que involucren el ajuste consiente y correcto de la postura corporal, la respiración y la tensión - relajación muscular según los requerimientos de la acción.
- Participación en actividades que incluyan prácticas corporales seguras, tendientes al cuidado del propio cuerpo y a una vida saludable.

- Habilidades Motoras

- Apropiación y selección de habilidades motrices combinadas y específicas para la resolución de situaciones motrices variadas.

Eje Temático: *Prácticas Corporales, Ludomotrices y Deportivas en Interacción con Otros*

- Prácticas corporales lúdico-deportivas

- Conocimiento y práctica de variados juegos deportivos y deportes colectivos, reconociendo su estructura, dinámica y reglas, favoreciendo una visión global del juego.
- Práctica y valoración de juegos tradicionales autóctonos y de otras culturas.
- Participación en prácticas deportivas diversas, que favorezcan la resolución de situaciones motrices en referencia a: estructuras, finalidades, reglas, estrategias, habilidades motrices, principios tácticos individuales y grupales, espacios y tiempos.
- Reconocimiento del derecho de todos a jugar rechazando cualquier tipo de actitud discriminatoria y excluyente; y valorando las prácticas deportivas desde la importancia de la participación y el desafío de superación personal.

- Respeto por la diversidad de identidades y de posibilidades motrices, lúdicas y deportivas, sin prejuicios derivados por las diferencias de origen social, cultural, étnicos, religiosos y de género.
 - *Prácticas corporales expresivas*
 - Participación en actividades corporales expresivas variadas, que permitan la comunicación de sentimientos, emociones, pensamientos e ideas, con sentido estético.
- Eje Temático: *Prácticas Corporales y Ludomotrices en el Ambiente Natural y Otros***
- Participación en actividades corporales y ludomotrices en el ambiente natural y otros, respetando normas de higiene y seguridad.
 - Elaboración, experimentación y valoración de actividades motrices y ludomotrices que impliquen una relación placentera, segura y equilibrada con el ambiente natural y otros.

1° AÑO 1er. Ciclo FG	Asignatura: GEOGRAFÍA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Explicar las relaciones entre las condiciones naturales, la puesta en valor de los recursos y las formas de intervención de la sociedad en la construcción de los ambientes. - Conocer conflictos territoriales y/o ambientales e identificar los intereses, las motivaciones y las acciones de los diferentes actores sociales implicados. - Elaborar explicaciones multicausales respecto de problemáticas ambientales y territoriales. - Reconocer la importancia de la Geografía en el campo de las Ciencias Sociales y su interrelación con otras disciplinas para explicar la realidad social. - Afianzar el concepto de espacio geográfico para aplicarlo a distintos contextos espaciales. - Conocer la organización de los diversos espacios geográficos y sus problemáticas territoriales, ambientales y socioeconómicas utilizando diferentes escalas geográficas de análisis. - Desarrollar sensibilidad frente a las problemáticas sociales y ambientales e interés por aportar al mejoramiento de las condiciones de vida. - Comparar las condiciones de vida entre las poblaciones urbanas y rurales. - Explicar las transformaciones recientes (territoriales, ambientales, económicas y sociales) en espacios rurales y urbanos e identificar y caracterizar el papel de los actores sociales que intervienen en ellas. - Conocer la inserción productiva del país en el mundo, identificando los principales flujos desde y hacia la Argentina en diferentes momentos históricos. - Seleccionar, leer, interpretar y validar en forma fundamentada distintas fuentes de información (cuantitativa y cualitativa).

- Elaborar, fundamentar y comunicar con claridad los puntos de vista propios sobre las distintas problemáticas sociales, ambientales, económicas, culturales y territoriales, empleando conceptos y procedimientos propios de la Geografía.

Saberes

Eje Temático: Espacio geográfico americano. La geografía: División, localización de continentes y océanos. Orientación: Puntos Cardinales, la tierra: formas y movimientos. Cartografía, red geográfica, coordenadas geográficas. Escalas. Localización del continente americano: situación geográfica, límites, divisiones del continente americano.

Eje Temático: El medio natural. Evolución geológica de la tierra. Relieve continental, fuerzas formadoras y transformadoras, tiempo y clima. Elementos y factores, tipos de clima: clima de América, relación entre clima y vegetación, suelo, biomas de América. Hidrografía concepto, cuencas fluviales del continente americano. Problemas ambientales: causas y consecuencias, políticas ambientales, catástrofes naturales, recursos naturales, formas de aprovechamiento.

Eje Temático: Población y calidad de vida de américa. Distribución, composición y crecimiento: la urbanización, caracteres demográficos en América, envejecimiento social en América anglosajona, natalidad y mortalidad infantil en América latina, procesos migratorios: causas y consecuencias, calidad de vida y desarrollo humano

Eje Temático: Actividades económicas de américa. Sector económico, características de las actividades, modelos productivos, desarrollo industrial: factores, centros industriales, bloques económicos: NAFTA, MERCOSUR y otros.

1° Año
1er.Ciclo
FG

Asignatura: HISTORIA

Carga horaria

02 Horas semanales
48 Horas anuales

Capacidades a desarrollar:

- Interpretación de textos e imágenes: Interpretar por medio de distintas lecturas e imágenes sobre la Historia reciente y lograr una representación semántica del contenido del texto y de sus implicancias: lo que el texto/imagen dice y le dice al lector/observador; y pragmática: por qué y para qué lo dice.
- Producción de textos orales y escritos: Construir un mensaje que permita dar respuesta a una necesidad de comunicar sentido y establecer una interacción socio comunicativa. Utilizando la memoria colectiva y las ceremonias conmemorativas que le dan sentido.
- Abordaje y resolución de situaciones problemáticas.
- Definir una situación nueva o sorprendente que un individuo o un grupo desea modificar y de la cual se conoce el punto de partida y a dónde se desea llegar, pero se desconoce un procedimiento directo para lograrlo.
- Pensamiento crítico y creativo: Analizar discusiones, perspectivas y propuestas para la toma racional de decisiones (pensamiento crítico) a partir de allí desarrollar alternativas deseables (pensamiento creativo). El

pensamiento creativo implica la generación de ideas, el pensamiento crítico se refiere a su evaluación.

- Cognitivas, sociales y cívicas, aprendizaje autónomo y motivado:
- Comprender las distintas problemáticas sociohistóricas desde la multicausalidad y la multiperspectividad, asumiendo la complejidad de las categorías temporales de simultaneidad, cambio y continuidad, cronología, periodización y duración, sobre los períodos históricos estudiados, desde interpretaciones controversiales y diversas.
- Organizar la información a través de diversos procedimientos que incluyan el análisis crítico de distintas fuentes y diferentes modos de comunicación (orales, escritos, icónicos, entre otros).

Saberes

Eje Temático I: La Historia, una mirada al pasado. La historia como ciencia social. Las fuentes históricas. El tiempo y el espacio. Las edades de la historia. Cambios y permanencias en Europa a fines de la Edad Media. Surgimiento de la burguesía y el Nacimiento del Capitalismo comercial. Organización de los Estados modernos. La cultura moderna: Humanismo, Renacimiento. Estado. Educación y Sociedad. Ruptura de la unidad religiosa. La Reforma protestante.

Eje Temático II: El Descubrimiento, conquista y colonización de América. La expansión ultramarina: exploraciones portuguesas y españolas. Descubrimiento de América. Las culturas americanas. La conquista española y sus etapas. Corrientes colonizadoras del actual territorio argentino. Culturas de pueblos originarios de nuestro territorio nacional y del Chaco. Consecuencia de la conquista. El nuevo orden colonial. Las autoridades metropolitanas. Las instituciones locales. Economía y trabajo obligatorio. El Virreinato del Río de la Plata: Población y economía. La educación y la cultura del virreinato.

Eje Temático III: Las Revoluciones Atlánticas. Las nuevas ideas del siglo XVIII. La Revolución Industrial. La Revolución francesa: Etapas, Causas y Consecuencias. Ruptura del orden colonial: tensiones y levantamientos en América procesos revolucionarios. Invasiones inglesas. Revolución de mayo en el Río de la Plata: causas y consecuencias.

1° Año
1er.Ciclo
FG

Asignatura: FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA

Carga horaria

02 Horas semanales
48 Horas anuales

Capacidades a desarrollar:

- Valorar la democracia, el sistema republicano y el estado de derecho como modos de ejercicio del poder político que promueven el respeto de los Derechos Humanos y la participación.
- Valorar la igualdad en todas sus formulaciones como principio rector de la convivencia y comprender la diversidad como constitutiva de la sociedad y de la cultura.
- Identificar diferentes modos de vinculación con los pares, la familia, la

- pareja, en relación con el cuidado de uno mismo y de los otros, y poder utilizar herramientas para la construcción de vínculos positivos.
- Entender a los derechos como resultados de procesos complejos, poder diferenciar tipos de normas y conocer el rol de la Constitución nacional en la organización jurídica, social y política de nuestro país.
- Conocer el origen y alcance actual de los derechos civiles.
- Entender las consecuencias de las decisiones autónomas e identificar los factores externos que intervienen en ese proceso.

Saberes

Eje Temático: La Persona y sus ámbitos de socialización. Persona. Concepto. Características. Capacidades humanas: intelectivas y afectivas. Identidad personal. Autoestima.

La persona y la socialización mediante los grupos. Grupos sociales: familia y escuela.

Familia: sociedad básica, Integrantes. Principales deberes familiares. La familia de hoy: problemas y posibles soluciones. Escuela: concepto y misión.

Eje Temático: Los Valores. Valores: concepto. Clasificación de los valores. Disvalor. La construcción de los valores. Valores universales: vida, libertad, igualdad, solidaridad, justicia. La dignidad humana. Dinámica de las problemáticas sociales: salud, educación y seguridad. El trabajo como medio de satisfacción de las necesidades básicas. El bien común y las responsabilidades personales.

ESI. Discurso que construye la sexualidad. Representaciones sociales. Roles asignados a varones y mujeres. Formas de prejuicios y discriminación existentes en la sociedad.

Eje Temático: Las normas. Normas: concepto, importancia y aplicación en diferentes ámbitos. Distintos tipos de normas: morales, jurídicas. Noción y diferencias. ESI: la construcción del derecho: derechos del niño y del adolescente.

Nación y Estado: concepto. Diferencias. Forma de gobierno: representativa, republicana y federal. Municipio. Concepto. Organización institucional. Autonomía y autarquía Educación vial: ley nacional de tránsito N° 24.449. Estructura y análisis.

1° Año
1er.Ciclo
FG

Asignatura: INFORMÁTICA

Carga horaria

02 Horas semanales

48 Horas anuales

Capacidades a desarrollar:

- Conocer las distintas herramientas que nos brinda el Sistema Operativo Windows para realizar mantenimiento a nuestra PC.
- Emplear el ordenador como herramienta de trabajo, con el objeto de procesar textos, localizar y manejar información de diversos soportes.
- Comprender la importancia de los procesadores de textos en el entorno social en que se encuentra, y aprender a realizar buenas presentaciones de textos, con imágenes, tablas, formatos periodísticos, etc.
- Comprender y utilizar todos los recursos que ofrece el procesador de texto

relacionados con el desempeño estudiantil o para la aplicación en un entorno laboral.

- Utilizar la computadora como un recurso tecnológico en la presentación de la información tanto en impresión como en modo de pantalla.
- Conocer las posibilidades de la red Internet y sus servicios.
- Utilizar Internet para localizar información en diversos soportes contenida en diferentes fuentes (páginas Web, imágenes, sonidos, programas de libre uso).
- Organizar y elaborar la información recogida en las diversas búsquedas y presentarla correctamente.
- Reconocer la secuencia de pasos y acciones en la ejecución de rutinas de la vida cotidiana asociándolas a los algoritmos dentro de una programación.
- Resolver problemas computacionales; pasos para resolver un problema (entender, diseñar, implementar, testear).
- Resolver situaciones problemáticas en entornos visuales de programación orientada a objetos que incluyan: estructuras repetitivas exactas, estructuras condicionales y datos almacenados.

Saberes

Eje Temático: Desarrollo de habilidades y capacidades para analizar, organizar y describir los conceptos básicos de informática y sus componentes principales

.Historia de la informática. Definición de informática. Definición de sistema informático. Tipos de sistemas informáticos. Datos e información. Definición de computadoras. Tipos de computadoras. Componentes de las computadoras: software y hardware. Periféricos: definición y clasificación.

Eje Temático: Valorar críticamente para establecer criterios, normas, medidas de prevención y verificación sobre seguridad informática

.Definición de seguridad informática. Definición de Propiedad intelectual: Plagio. Privacidad de la Información. Malware: Síntomas del ataque de malware y medidas de prevención ante el ataque de malware. Fraude informático.

Eje Temático: Análisis y manipulación mediante la identificación de atributos, partes, elementos, características y componentes a los sistemas operativos.

Definición y características de los sistemas operativos. Funciones del sistema operativo. Tipos de sistemas operativos: libres y propietarios. Administración, estructura y almacenamiento de la información: archivos y carpetas. Tipos de archivos. Herramientas y operaciones básicas de los sistemas operativos sobre archivos y carpetas: crear, duplicar, renombrar, copiar, pegar, propiedades.

Eje Temático: Textos digitales aplicándoles formatos básicos específicos para su creación y edición

. Definición de procesador de textos. Tipos de procesador de textos: libres y propietarios. Formato principal de los procesadores de texto. Herramientas básicas de los procesadores de textos: creación, edición básica de textos: tipos de fuentes, tamaño de fuentes, color de la fuente, párrafo, diseño de página, insertar. Impresión: características.

Eje Temático: Pensamiento computacional. Noción de programación

Conceptos Básicos de Programación Inicios de la programación. Lenguajes de programación. Generaciones de lenguajes. Paradigmas de programación. Programa. Sentencia. Datos e información. Algoritmos. Problema. Resolución de un problema. Algoritmos básicos. Programación **Scratch** como entorno de programación. Comandos (acciones) y valores (datos).

Estrategia de división en subtarear. Planificación de la solución de un problema de programación. Identificación de subproblemas.

Algoritmos. Un problema puede ser resuelto por distintos algoritmos, aunque se escoge una solución en base a las características adicionales que se deseen (eficiencia, complejidad, legibilidad, etc.).

Conceptos básicos de señales y sistemas de comunicaciones.

Sistemas electrónicos analógicos y digitales. Componentes eléctricos y electrónicos. Análisis, simulación, montaje y medida en circuitos electrónicos.

Programación de sistemas electrónicos (robótica).

CAMPO DE LA FORMACIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA

1° Año 1er.Ciclo FC-T	Asignatura: MATEMÁTICA
Carga horaria	05 Horas semanales 120 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Utilizar las propiedades de los números naturales y sus operaciones para leer y producir fórmulas que modelicen situaciones, transformar expresiones en otras equivalentes y obtener nueva información y producir argumentos que den cuenta de la validez de lo realizado. - Usar los números enteros para modelizar diferentes tipos de situaciones, comparando las diferencias de funcionamiento con los naturales. - Usar los números racionales para resolver problemas de medida y de proporcionalidad identificando las diferencias entre el funcionamiento de los números racionales y los enteros. - Usar expresiones algebraicas para estudiar el funcionamiento de los diferentes campos numéricos y sus operaciones. - Realizar un tratamiento con gráficos que contemple: el análisis de condiciones que hacen posible anticipar, interpolar y extraer información referida a otras variables; la obtención del gráfico de otro proceso a partir de un gráfico dado; la comparación de distintos gráficos que representen situaciones del mismo tipo. - Reconocer diferencias y similitudes entre la función lineal y la de proporcionalidad directa comprendiendo los conceptos de pendiente y ordenada al origen, identificar sus significados en los gráficos y en los diferentes contextos. - Modelizar problemas de encuentro mediante ecuaciones de primer grado apelando a las relaciones entre ecuación lineal, función lineal y gráfico de la recta. - Usar números naturales, expresiones fraccionarias y decimales para

resolver problemas extramatemáticos e intramatemáticos Comprender las construcciones como actividades que se planifican, apoyándose en propiedades de las figuras. Construir rectas paralelas y perpendiculares con regla y compás.

- Identificar cuándo una colección de datos determina unicidad en la construcción de triángulos y cuadriláteros con regla y compás, y cuándo la construcción es imposible.
- Recurrir a criterios de igualdad de triángulos y a las relaciones de ángulos entre paralelas, para resolver diversos tipos de problemas. Enunciar afirmaciones y validarlas o descartarlas, apoyándose en los conocimientos construidos.
- Conocer la relación pitagórica entre las medidas de los lados de un triángulo rectángulo y disponer de ella para la resolución de diferentes situaciones.
- Interpretar el significado de los datos representados por medio de diferentes gráficos y encontrar la forma más pertinente para comunicarlos.
- Valorar el trabajo colaborativo como productor de relaciones matemáticas, así como de la posibilidad de validarlas.

Saberes

Eje Temático: Números enteros. Operaciones con números naturales. El conjunto de los números enteros. Significado y usos. Recta numérica. Orden y valor absoluto. Operaciones en $\mathbb{Z}$. Propiedades. Operaciones combinadas. Expresiones algebraicas: lenguaje coloquial y simbólico. Ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita. Representación gráfica.

Eje Temático: Números racionales. El conjunto $\mathbb{Q}$: fracciones y expresiones decimales. Fracciones equivalentes. Fracciones decimales. Orden y representación gráfica. Criterios de divisibilidad. Múltiplo común. Divisor común. MCM y DCM. Conversiones. Operaciones con fracciones. Operaciones con decimales. Operaciones combinadas. Ecuaciones e inecuaciones en $\mathbb{Q}$.

Eje Temático: Nociones geométricas y ángulos. Nociones geométricas. Clasificación de ángulos. Bisectriz de un ángulo. Ángulos complementarios y suplementarios. Ángulos adyacentes y opuestos por el vértice. Sistema sexagesimal de medición de ángulos. Operaciones con ángulos. Posiciones relativas de dos rectas. Ángulos determinados por dos rectas y una transversal.

Eje Temático: Polígonos y cuadriláteros. Triángulos. Definición y clasificación. Ángulos interiores y exteriores. Propiedades. Mediana. Altura. Puntos notables. Construcción de triángulos. Cálculo de perímetro y superficie. Teorema de Pitágoras. Polígonos. Definición y elementos. Clasificación. Cuadriláteros. Clasificación. Construcción. Propiedades de lados y ángulos. Polígonos regulares. Circunferencia y círculo. Perímetro y área de figuras planas.

Eje Temático: Funciones. Ubicación y representación de puntos en el plano. Ejes cartesianos. Variables dependientes e independientes. Lectura e interpretación de gráficos. Concepto de función. Distintas formas de definición. Representación gráfica de funciones sencillas definidas por fórmulas y tablas.

Eje Temático: Estadística. Población, muestra y tipos de variables. Frecuencia absoluta y relativa. Promedio, moda y mediana. Gráfico de torta, barras y pictogramas. Intervalos de clase. Histogramas.

1° Año 1er.Ciclo FC-T	Asignatura: CIENCIAS BIOLÓGICAS
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer las condiciones básicas necesarias para el desarrollo de los procesos productivos agropecuarios y sus relaciones con el medio ambiente. - Identificar la relación estructura-función, aplicada al ámbito de los procesos productivos agropecuarios. - Comprender el impacto de la producción en el medio ambiente y su incidencia sobre los recursos naturales. - Utilizar técnicas de observación y registro de diferentes variables ambientales que inciden en los procesos productivos agropecuarios. - Comprensión de los fenómenos naturales y de los procesos y productos tecnológicos relacionados con los seres vivos, así como el papel de la ciencia en la sociedad.
Saberes	
Eje Temático: BIODIVERSIDAD: - Niveles de organización: Individuo, población, comunidad, hábitat-nicho. Ecológico-relaciones - intra e interespecíficas. - Primeras ideas sobre el origen de la vida. Evolución archaea, bacteria protista-fungi-plantae y - animalía, características y clasificación. Eje Temático: CADENA ALIMENTARIA: - Autótrofo- heterótrofo- fotosíntesis; etapas resultados. - Reino planta: Órganos: importancia biológica y agropecuaria. - Reino animalía: invertebrados útiles y perjudiciales. Control biológico de plagas. - Función de nutrición: - Alimento, nutrientes, digestión. Concepto. Eje Temático: SISTEMAS: - Sistema digestivo: Órganos, enzimas, afecciones más comunes. - Sistema circulatorio: Órganos, funciones, sangre, composición, circuitos, grupos sanguíneos, afecciones más comunes. - Sistema respiratorio: Órganos, características y funciones mecánicas y frecuencia respiratoria, hematosis, afecciones más comunes. - Sistema urinario: Órganos: Funciones, nefrón, orina, composición, afecciones más comunes. - Pirámide nutricional. Dieta. Valor calórico de los alimentos. Características de los alimentos	

para su conservación. Ciclo cardíaco. Coagulación. Sistema escretor. Piel. Glándulas. Escreción. Secreción.

1° Año 1er.Ciclo FC-T	Asignatura: FÍSICO – QUÍMICA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer el conocimiento científico y sus procesos de producción como una construcción histórico-social de carácter provisorio. - Reconocer e interpretar a los modelos como representaciones que se elaboran y utilizan para explicar y predecir hechos y fenómenos de la naturaleza. - Identificar algunos de los procedimientos del trabajo científico y aplicarlos en la resolución de situaciones problemáticas relacionadas con las ciencias físico química. - Apropiarse progresivamente del lenguaje científico que permita acceder a la información científica iniciándose en su uso. - Desarrollar actitudes de curiosidad, exploración y búsqueda sistemática de explicaciones a hechos y fenómenos naturales. - Comprender la interacción entre Ciencia, Tecnología y Sociedad para asumir una actitud crítica y participativa en la toma de decisiones en torno a problemas locales y globales. - Aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones de la vida cotidiana para dar soluciones o propuestas válidas y concretas. - Emplear adecuadamente algunas unidades relacionadas con las magnitudes trabajadas. Utilizar el concepto de energía para interpretar una gran variedad de fenómenos físicos, reconociendo la transformación y conservación, así como al trabajo y el calor como transferencias de energía. - Interpretar que la posibilidad de renovación-reutilización de los recursos naturales energéticos condiciona la obtención y uso de los mismos.
Saberes	
Eje Temático: El mundo físico. La ciencia. La Física. El método científico. El trabajo de los científicos. Las magnitudes. Sistemas de unidades. Las Fuerzas como vectores: Fuerzas Colineales y concurrentes. Elementos de una fuerza. Escalas. Eje Temático: Materia y energía. Concepto de materia y de energía. Propiedades de la materia. Transformaciones físicas y químicas. Estados de la materia. Cambios de estado. Clases de energía. Producción de energía. Transformación de energía. Conservación de la energía. Procesos energéticos en la vida cotidiana. Eje Temático: Materiales en la naturaleza. Teoría atómico - molecular. Noción de átomo y Molécula. Tabla Periódica. Noción de elemento Químico. Metales y no metales. Sustancias puras y	

mezclas. Mezclas homogéneas y heterogéneas. Soluciones. Separación de los componentes de una mezcla.

Eje Temático: Magnitudes y fuerzas. Magnitudes: concepto y clasificación. Sistema de unidad: unidades de tiempo. Unidades de fuerzas y de longitud, múltiplos y submúltiplos. Unidades derivadas: unidades de superficie y volumen. Concepto elementos. Fuerza de contacto y de distancia. Efecto que producen las fuerza. Peso y masa: conceptos y diferencia. Peso específico y densidad.

1° Año 1er.Ciclo FC-T	Asignatura: SISTEMA DE REPRESENTACIÓN
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Considerar al dibujo técnico como un lenguaje objetivo y universal, valorando la necesidad de conocer su sintaxis para poder expresar y comprender la información. - Expresar soluciones gráficas razonadas ante diferentes situaciones problemáticas, con claridad, precisión y objetividad, utilizando con habilidad y destreza los instrumentos propios de la disciplina, como medio de transmisión de las ideas científico-técnicas. - Adquirir los fundamentos del dibujo técnico, para poder interpretar y elaborar información gráfica, utilizando en forma correcta los sistemas de representación para relacionar el espacio con el plano. - Emplear las normas nacionales e internacionales en la representación de formas, valorando la normalización como fuente idónea para simplificar no sólo la producción, sino también la comunicación, dándole a ésta un carácter universal. - Integrar los conocimientos que el espacio curricular proporciona, para transferirlos y articularlos con saberes de otros campos, con la vida cotidiana y con los procesos de investigación científicos o tecnológicos. - Respetar las normas de higiene y seguridad según reglamentación vigente, en el desarrollo de las actividades propuestas. - Utilizar adecuadamente los instrumentos específicos del dibujo técnico. - Utilizar con cierta destreza y rapidez el croquis y la perspectiva a mano alzada para construir un significado técnico, y aplicarlos a sus expresiones gráficas. - Valorar la importancia que tiene el correcto acabado y presentación del dibujo en lo referido a la diferenciación de los distintos trazos que lo configuran, de acuerdo con las normas, la exactitud de los mismos, la limpieza y cuidado del soporte.
Saberes	

Eje Temático: Generalidades del dibujo técnico. Características, evolución y finalidades del dibujo según la necesidad sociohistórica. Concepto general de dibujo, carácter imprescindible del mismo. Normas IRAM. Concepto y aplicaciones. Ventajas de su uso y empleo universal. Elementos de trabajo utilizados para el dibujo (tablero, formatos, regla T o paralela, escuadras, compás, lápices, tipos de hojas (impacto en el ambiente producido por los insumos y desechos del dibujo técnico).

Elementos para medir longitudes (reglas, doble y triple decímetro, escalímetro, cinta métrica), características de estos y uso según el contexto. Unidades de medida: múltiplos y submúltiplos. Usos de medidas normalizadas.

Valoración y adquisición de la precisión y exactitud en las mediciones para una correcta interpretación, fabricación o construcción de objetos en la industria.

Eje Temático: La normalización y sus diferentes usos. Introducción y características de las normas ISO; IRAM y sus aplicaciones al Dibujo Técnico. Incorporación y manejo de las mismas en cuanto a: Caligrafía normalizada (letras y números), Líneas normalizadas (tipos y grupos, representación, indicaciones, espesores), Estandarización de láminas, formatos, márgenes, rótulos, plegados.

Escalas: Adquirir nociones básicas sobre ampliación (duplicación) y reducción (mitad) de dibujos.

Introducción a las Acotaciones. Conocer y utilizar correctamente: los elementos de una cota (líneas, flechas, etc.), los sistemas de acotación (en cadena, paralelo, combinada) y sus diferentes aplicaciones (ángulos, curvas, diámetros, radios, etc.). Tolerancia y límites para acotar.

Eje Temático: Trazados y dibujos geométricos. Entes geométricos (punto, recta, plano) características, simbología y representación. Ejercicios Geométricos. Operaciones y divisiones de segmentos. Divisiones de ángulos y circunferencias. Construcción de figuras geométricas. Enlaces. Tangentes. Construcción de óvalos y ovoides.

CAMPO DE LA FORMACIÓN TÉCNICA-ESPECÍFICA

1° Año 1er. Ciclo FTE	Asignatura: HORTICULTURA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Interpretar las estructuras y procesos específicos relacionados con la nutrición, reproducción, estado sanitario, instalaciones, respeto del medio ambiente y el hábitat de los vegetales, la comercialización y agroindustrialización. - Aplicar prácticas de manejo de la producción de vegetales de ciclo corto - Reconocer el desarrollo de emprendimientos referidos a la producción vegetal de ciclo corto. - Evaluar las posibilidades de su desarrollo en el contexto local, regional y nacional. Valorar los beneficios de las producciones de alimentos sanos y seguros.

Saberes

Eje Temático: Sistema Productivo Vegetal

Conocimiento de la horticultura en la Argentina y las principales zonas de producción hortícola.

Identificación de las distintas hortalizas, su morfología y fisiología.

Comprensión de la estructura y función de los diferentes órganos de las principales especies hortícolas.

Eje Temático: Producción de Plantas y Plantines

Suelo. Tipos, preparaciones de sustratos (mantillos, compost etc.) Prácticas de conservación del suelo. Siembra, tipos, épocas, semillas (poder germinativo, pureza)

Riego. Tipos, frecuencias, requerimiento hídrico de la planta. Uso sustentable del agua. Repique, técnicas, macetas, a campo, etc.

Plantación, preparación del terreno, labores culturales. Plagas y enfermedades, tratamiento curativo o preventivos. Efectos de los tratamientos sobre el ecosistema Cuidado del medio ambiente, manejo y control de elementos y residuos en la producción de plantines

Eje Temático: Huerta

Cultivos Hortícolas. Tipos, planificación, suelo, sistema de siembra y /o plantación, labores culturales, riegos, abonaduras, fertilizaciones, herbicidas y /o agroquímicos (nociones básicas), cosecha, almacenamiento (nociones básicas), comercialización (nociones básicas).

Cultivos Hortícolas Orgánicos. Bases fundamentales, manejo orgánico, suelo, lombricultura, tierra orgánica, abono orgánico, control integrado de plagas, sistemas de producción de jardinería y aromáticas para el control de plagas.

Manejo y Preservación del Suelo. Uso sustentable del agua. Medidas de protección del medio ambiente en la producción hortícola.

La huerta como Sistema Productivo Familiar y Comercial

Concepto de empresa agropecuaria. Recursos productivos. Objetivos de la explotación. Tipos de huertas: familiares y comerciales. La huerta orgánica. La gestión de la huerta y los sistemas de registros escritos e informáticos sencillos.

Eje temático: Producción de plantas Forestales, Frutales y Ornamentales

Producción de Plantas Ornamentales o Frutales o Forestales. Sistemas de multiplicación y/o siembras, épocas. Tratamiento de las semillas y/o material de multiplicación. Conceptos básicos de poda e injertación

Preparación de Suelos. El agua en el suelo, repiques, trasplantes, fertilizaciones, aplicación de agroquímicos (nociones). Preparación para la comercialización (de las plantas), cultivos protegidos; invernaderos, rusticaderos.

BPA en la Producción de Plantas. Medidas de protección del medio ambiente en las producciones forestales, frutales y ornamentales.

Eje temático: Planificación y realización de las actividades de cosecha y postcosecha.

Momento óptimo de cosecha. Labores de cosecha. Detección de pérdidas de cosecha, métodos de corrección. Técnicas sencillas de clasificación, tipificación, acondicionamiento y embalaje de la cosecha.

Eje temático: Prácticas sencillas de industrialización y conservación de hortalizas y frutas.

Formas de organización del trabajo en los procesos sencillos de industrialización de frutas y/u hortalizas. Conservación de productos hortícolas: Métodos de conservación: frío, deshidratación y appertización.

1° Año 1er.Ciclo FTE	Asignatura: APICULTURA -CUNICULTURA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Integrar conocimientos y actividades prácticas de complejidad creciente sobre la producción apícola, sus sistemas, instalaciones, características zoológicas y zootécnicas de la abeja. - Interpretar los requerimientos de alimentación, manejo, reproducción, salud y bienestar animal. - Identificar a las producciones de miel, polen, cera, jalea real, propóleo, apitoxina, abejas reinas y núcleos, como posibilidad real de emprendimiento. Conocer y realizar procesos de comercialización y agroindustrialización. - Concebir su desarrollo en el contexto local, regional y nacional. - Valorar los beneficios de las producciones de alimentos sanos y seguros.
Saberes	
<i>Producción apícola</i> Eje Temático: Conocimiento de la historia de la apicultura nacional e internacional, su situación actual, sus principales productores mundiales.Caracterización de las regiones apícolas en Argentina. Reconocimiento de productos y subproductos. Identificación de nociones acerca de la empresa apícola, su sistema de producción y clasificación de las actividades en el apiario según las cuatro estaciones climáticas anuales. Reconocimiento de tipos, sistemas y zonas de producción. Eje Temático : Aspectos biológicos Dominio de la biología de la abeja. Castas. Ciclo biológico. Razas y ecotipos. Los habitantes de la colmena y su comportamiento. Enjambrazón. Reconocimiento de Anatomía: exoesqueleto, aparato digestivo, reproductor Aplicación de prácticas de la colonia a lo largo del año. Eje Temático: Materiales, herramientas, equipos e instalaciones apícolas Manejo de diferentes tipos de materiales y elementos que se utilizan en la apicultura. Reconocimiento de los componentes de la colmena. Uso de herramientas de trabajo. Tareas de instalación del apiario. Preparación del espacio físico, protección perimetral, reparos, provisión de aguay accesos. Armado y mantenimiento del material apícola. Aprestamiento de la sala de extracción de miel, sus requerimientos edilicios. Aprestamiento de la sala de depósito de miel y materiales apícolas. Consideración y aplicación de las normas legales para la instalación y registro de los apiarios y de las salas de extracción de miel.	

Eje Temático: Alimentación

Prácticas en torno a la nutrición y alimentación apícola. Conceptos básicos. Requerimientos de la colonia. Curvas de floración. Sub-alimentación. Conocimiento de la alimentación artificial. Sustitutos energéticos y proteicos.

Eje Temático: Manejo y reproducción

Apropiación de los conceptos generales. Aplicación en el desarrollo de las colmenas, calendario apícola y colmenas productivas. Revisión de otoño y primavera. Multiplicación del apiario. Conceptos. Factores a tener en cuenta. Identificación de formas de multiplicación. Producción de núcleos y de reinas. Prácticas de recambio de reinas. Metodología. Prácticas de producción de polen, jalea real, propóleo, cera, apitoxina.

Eje Temático: Sanidad apícola

Identificación de tareas propias del cuidado de la salud: Concepto de salud–enfermedad. Factores que influyen en el equilibrio interno. Diagnóstico y control de las enfermedades de la cría y de las abejas adultas. Aplicación de calendario sanitario. Identificación de predadores.

Eje Temático: Cosecha

Utilización de equipos e implementos. Metodología de cosecha y buenas prácticas en la sala de extracción. Aplicación de conceptos básicos de la manipulación de alimentos. Acondicionamiento de la miel. Contaminación. Adulteración. Trazabilidad. Calidad del producto y el proceso. Normativas vigentes.

Eje Temático: Comercialización

Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización: Sistemas, formas, trámites. Prácticas de inserción en el Mercado Local y Mercado Nacional. Mercado Internacional. Protocolo de calidad para la comercialización

Eje Temático: Agroindustria

Secuenciación de los distintos procesos de industrialización. Producción de distintos productos derivados del agregado de valor a la miel. Conservación. Agregado de valor a la cera, propóleo y polen. Conservación.

Cunicultura (Ej.: el Conejo)**Eje Temático: Sistema Productivo**

Comprensión y descripción de la Historia, Orígenes y Desarrollo de la producción mundial y nacional.

Identificación de las distintas razas según el destino de explotación.

Utilización de los conocimientos de Anatomía y fisiología animal al servicio de la producción. (Sistemas digestivo, reproductor, circulatorio y respiratorio)

Eje Temático: Producción animal de Ciclo

Conocimiento de los diferentes sistemas de explotación orientados a la planificación de la producción.

Realización de actividades cooperativas para el mantenimiento, desarrollo y armado de distintos tipos de instalaciones según los sistemas de explotación.

Conocimiento del Ciclo Estral. Servicios (natural, inseminación). Preñez. Palpación. Parto. Lactancia. Destete. Participación en el proceso de reproducción.

Prácticas en torno al alimento (composición y manejo alimentario) Utilización de saberes según requerimientos nutricionales, edades y destino de la producción (carne, pelo, pieles).

Realización de acciones de terminación: pesaje, sexado y clasificación de los gazapos.

Monitoreo de índices de conversión. Utilización de conocimientos en torno a la salud animal y manejo sanitario (sistema inmune, sueros y vacunas, enfermedades del conejo, sus causas,

tratamientos y prevención). Manejo Sanitario y su planificación
 Uso de registros y sistematización de la información relevada en cada uno de los procesos realizados para optimizar la producción.

Eje Temático: *Agroindustrialización*

Utilización de distintos métodos de faena. Preparación y acondicionamiento de instalaciones. Procesamiento de la materia prima, agregado de valor, métodos adecuados de conservación de productos. Realización de diversos almacenajes: Producción de conservas. Identificación de los requerimientos necesarios para la habilitación de una sala de faena e industrialización.

Eje Temático: *Comercialización* Desarrollo y diseño de estrategias de comercialización. Apropiación de normativas vigentes

Eje Temático: *Otras producciones animales de ciclo corto*

Las producciones elegidas para cumplimentar el abordaje del taller deben respetar la secuencia de contenidos establecida para el conejo. Por ejemplo: La Chinchilla

1° Año 1er.Ciclo FTE	Asignatura: TALLER RURAL
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Analizar, proyectar y elaborar productos tecnológicos sencillos que impliquen construcciones con elementos tangibles. - Reconocer las necesidades y planificar el uso inteligente de recursos para la distribución de roles y la organización del trabajo. - Prever y acotar riesgos potenciales durante la ejecución del trabajo. - Adquirir habilidad en la resolución creativa de situaciones problemáticas. - Comunicar sus representaciones y acciones en contextos concretos y con el lenguaje adecuado a la especialidad técnico profesional - Organizar y elaborar la información recogida en las diversas búsquedas y presentarla correctamente. - Representar la información a través de abstracciones como los modelos y las simulaciones. - Automatizar soluciones haciendo uso del pensamiento algorítmico (estableciendo una serie de pasos ordenados para llegar a la solución). - Identificar, analizar e implementar posibles soluciones con el objetivo de lograr la combinación más efectiva y eficiente de pasos y recursos. - Generalizar y transferir este proceso de resolución de problemas para ser capaz de resolver una gran variedad de familias de problemas. - La interpretación y producción de información tecnológica por medios y herramientas digitales, para la lectura y representación simbólica. - Desarrollar proyectos creativos que involucren la selección y la utilización de

múltiples aplicaciones, en una variedad de dispositivos, para alcanzar desafíos propuestos, que incluyan la recopilación y el análisis de información

Saberes

Eje Temático: *Herramientas manuales:* Tipos de herramientas de mano. Características de uso. Herramientas agrícolas, de carpintería, herrería, taller, otras.

Eje Temático: *Materiales.* Hierro, aluminio, galvanizadas, zinc y otros. Diferentes medidas y espesores de chapas y perfiles de diferentes materiales metálicos. Tubos y conductos. Tipos de alambres: liso alta resistencia, acerado, liso blando, de púas simples y dobles, tejidos romboidales y cuadrangulares. Elementos metálicos anexos de las instalaciones: torniquetes simples y dobles, bisagras, charnelas, pasadores, planchuelas, espárragos y pernos.

Aplicaciones constructivas. Zinguería: techos, conductos, desagües y rejillas. Herrería de obra: estructuras, rejas, barandas, escaleras, ménsulas y soportes.

Operaciones básicas. Soldadura autógena y eléctrica. Remachado. Técnicas de marcado y corte de metales. Técnicas de doblado y plegado de chapas. Técnicas de forjado y perforado. Mantenimiento y prevención de procesos oxidativos.

Eje Temático: Máquinas, equipos, herramientas. Características y usos de los principales equipos y herramientas de herrería y hojalatería. Mantenimiento de los mismos.

Eje temático: *Producción hortícola.*

Diseño y construcción de instalaciones hortícolas. Instalación de espalderas, tutores y cobertura plástica. Función de los distintos medios de conducción y protección.

Construcciones, Instalaciones y equipos básicos de la granja avícola familiar

Zonificación del galpón de mantenimiento: depósito de herramientas e instrumentos (Balanzas, termómetros, relojes, temporizadores), depósitos de productos y elementos de uso veterinario (gabinetes, heladeras). Sala de alimentación: preparación y depósito. Alojamientos y bienestar animal: galpones, jaulas, corrales. Reparos. Nidales. Sistemas de distribución de agua, gas y electricidad. Calefacción, aireación e iluminación. Cortinas y medias sombras. Comederos. Bebederos. Incubadoras y nacedoras.

Eje temático: *Construcciones, Instalaciones y equipos básicos de la granja cunícola familiar*

Relación entre el comportamiento y hábitos de los conejos y la ubicación de los criaderos e instalaciones. Zonificación del galpón de mantenimiento: depósito de herramientas e instrumentos (Balanzas, termómetros, relojes, temporizadores), depósitos de productos y elementos de uso veterinario (gabinetes, heladeras). Sala de alimentación: preparación y depósito. Alojamientos y bienestar animal: galpones, jaulas y madrigueras. Reparos. Sistemas de distribución de agua, gas y electricidad. Calefacción, aireación e iluminación. Cortinas y medias sombras. Comederos. Bebederos.

1° Año
1er.Ciclo
FTE

Asignatura: PLAN DIDACTICO PRODUCTIVO

Carga horaria	06 Horas semanales 144 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer los factores abióticos que intervienen en un agroecosistema para su manejo sustentable. - Conocer los factores bióticos que intervienen en un agroecosistema. - Valorar los métodos de intervención del hombre en agroecosistemas con criterios de rentabilidad y sustentabilidad.
Saberes	
ECOLOGIA AGRARIA Eje Temático: <i>Los factores abióticos en el ecosistema agrario.</i> Factores abióticos que intervienen en los agroecosistemas regionales y locales: suelo, agua y clima. Análisis de la composición del suelo. Características físicas de los suelos de la región. Determinación y explicitación de la textura y estructura del suelo con métodos a campo y en laboratorio. Perfil de suelo. Análisis de las características químicas de los suelos de la región. Distinción y determinación de pH y salinidad en laboratorio. Tipos de agua del suelo (gravitacional, capilar, químicamente combinada) e identificación del agua aprovechable por la planta. Factores climáticos que inciden en un agroecosistema: temperatura, precipitación, viento, radiación solar, entre otros. Utilización de equipos e instrumentos para el registro de datos meteorológicos. Eje Temático: <i>Los factores bióticos en el ecosistema agrario.</i> Composición de la materia orgánica del suelo y explicitación de su función en el agroecosistema. Contrastación de la dinámica de la materia orgánica del suelo: procesos de humificación y de descomposición. Ciclos biológicos de las plagas de primer orden en agroecosistemas regionales, e identificación del momento adecuado de control de estas plagas. Interpretación de la dinámica de los ecosistemas. Eje Temático: <i>Los factores culturales.</i> Distintos tipos de labranza de suelo: tradicional, mínima y cero. Reconocimiento de accidentes meteorológicos en la región. Análisis del daño en los cultivos de acuerdo con su etapa fenológica. Métodos de control de los accidentes meteorológicos. Manejo Integrado de Plagas: control biológico, químico, físico, barreras y trampas.	

SEGUNDO AÑO – 1ER.CICLO

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

2° Año 1er.Ciclo FG	Asignatura: LENGUA
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Ampliar y fortalecer su capacidad de expresar y compartir emociones, ideas, conocimientos y opiniones por medio de la

lengua oral y escrita.

- Utilizar el lenguaje de manera cada vez más libre, personal y autónoma para reconstruir y comunicar la experiencia propia y crear mundos de ficción.
- Sostener actitudes de interés y respeto por las ideas, creencias y valores que se manifiestan en las producciones lingüísticas de los otros.
- Valorar la diversidad lingüística como una de las expresiones de la riqueza cultural de la región y del país.
- Participar en diversas situaciones de escucha como interlocutor activo y participativo.
- Desarrollar su capacidad para interactuar, narrar, exponer y debatir utilizando cada vez con mayor fluidez y adecuación la lengua oral.
- Sistematizar estrategias de reflexión sobre los propios procesos de aprendizaje y los del grupo, identificando y analizando logros y dificultades en la comprensión y producción.
- Ampliar sus posibilidades de participación en la cultura escrita mediante la interacción con textos de complejidad creciente con propósitos diversos.
- Fortalecer su proceso de formación como lector crítico y autónomo.
- Abordar proyectos de escritura (de narraciones, exposiciones, cartas y argumentaciones) atendiendo al proceso de producción y con ajuste cada vez más satisfactorio a las condiciones discursivas, textuales, gramaticales y ortográficas.
- Incorporar estrategias de reflexión sobre los propios procesos de aprendizaje vinculados con la interpretación y producción de textos.
- Apropiarse, paulatinamente, de recursos propios del discurso literario y las reglas de los géneros como herramientas de la escritura personal y creativa.
- Fortalecer su interés por saber más acerca de la lengua y de la literatura para conocer y comprender mejor el mundo y a sí mismos e imaginar mundos posibles.
- Experimentar y valorar la lectura literaria como experiencia receptiva, comunicativa y productiva.

Saberes

Eje temático: Oralidad. Noción de lengua, sistema y uso. La norma. Elementos básicos de la historia de la lengua. Neologismos. Anacronismos. Tecnicismos y jerga. Actos de habla. La conversación: superestructura. Máximas conversacionales. La entrevista y la encuesta. Enunciación. Oración simple. Modificadores del sujeto y del predicado.

Eje temático: Lectura y escritura. Texto. Paratexto. Contexto. Contexto. Soportes textuales. Tramas y funciones del texto. Las propiedades textuales: coherencia y cohesión. Procedimientos cohesivos: gramaticales y lexicales. La lectura y la escritura como procesos.

Eje temático: Técnicas de estudio. Estrategias de lectura y escritura. Subrayado. Resumen y

síntesis. Cuestionarios. Cuadros sinópticos. Cuadro comparativo. Mapa conceptual.

Eje temático: Tipología textual. Texto periodístico: noticia y crónica. Texto expositivo: características y estructuras. Procedimientos: definición, ejemplificación y reformulación. Texto instructivo. Carta formal: solicitud. Texto argumentativo: publicidad y propaganda. Carta de lectores.

Gramática y normativa. Sustantivos, adjetivos, verbos, verboides, pronombres, formación de la flexión verbal. Oración y párrafo. Acentuación de monosílabos. Prefijación y sufijación. Palabras compuestas.

Eje temático: Literatura. Concepto de literatura. Noción de ficcionalización. Poesías: recursos literarios. La narración literaria: estructura, narrador y punto de vista. Tipos de cuentos. Diferencia entre cuento y novela. Género dramático: elementos y características. Comedia y tragedia: diferencias.

2º Año 1er.Ciclo FG	Asignatura: LENGUA EXTRANJERA -INGLÉS-
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Desarrollar gradual y progresivamente estrategias de comprensión y producción de textos orales y escritos, ficcionales y no ficcionales a través del reconocimiento de la organización textual, la comprensión del léxico, el sentido del texto, mediante la gestión de situaciones comunicativas orales y escritas. - Desarrollar habilidades lingüísticas, pragmáticas, discursivas, estratégicas y sociolingüísticas para la comprensión y la producción de textos orales y escritos en forma gradual y progresiva, a partir del abordaje de textos de estructura simple y de complejidad creciente, respondiendo a consignas de una o más instrucciones. - Aplicar gradualmente los recursos tecnológicos que facilitan el proceso de aprendizaje del inglés, de acuerdo con los formatos seleccionados. - Formarse progresivamente como lector autónomo, mediante el acceso a textos informativos de interés general y al discurso literario, a través de la interacción con distintos géneros adaptados al nivel de los estudiantes. - Fortalecer la reflexión en relación con las capacidades requeridas para el aprendizaje de la lengua en los aspectos metacognitivo, meta comunicativo, metalingüístico e intercultural. - Desarrollar progresivamente estrategias para regular logros y dificultades en la comprensión y producción de textos orales y escritos, la adquisición gradual de habilidades lingüísticas, pragmáticas, discursivas, estratégicas y sociolingüísticas, y la formación intercultural. - Desarrollar gradualmente las actitudes vinculadas con las relaciones interpersonales, la confianza en sus propias posibilidades, la relación con el conocimiento y el respeto por lo diferente.

Saberes
Eje temático: Sistemas. Sistema fonológico. Patrones de entonación, ritmo y acento. Modo de articulación y entonación del discurso. Sistema morfológico. Presente simple. Frases adverbiales. Conectores: first, then, after that, at last. Rutinas. Interrogativos: how often...? What time? Where? When? Who? Which? Gustos y desagrados (like, dislike + ing). Eje temático: Sistema sintáctico. Oraciones simples. Afirmaciones, negaciones, interrogaciones, preguntas abiertas y cerradas. Imperativo para acciones comunes. Sistema semántico. Reconocimiento y uso de conceptos específicos relacionados con: gustos, hábitos y rutinas, opiniones, descripciones, tiempo, posesión, instrucción y narración. Eje temático: Expresiones. Funciones. Hablar sobre gustos. Hablar sobre la vida cotidiana. Pedir y dar opiniones. Pedir y dar instrucciones. Interpretar consignas. Discurso oral. Formulas sociales e intercambios cotidianos. La interacción (dos o más interlocutores). Mensajes cortos y largos. Las instrucciones. Diálogos simples. Discurso escrito. Estructura del texto escrito. Oraciones simples, coherencia y cohesión. Ortografía. Signos de puntuación. Producción de textos. Eje temático: Léxicos. Léxicos. Deportes. Hobbies. Profesiones. Comparación de ciudades. Biografías de famosos. La hora. Vacaciones. Ropas. Partes del cuerpo humano. Comidas y bebidas. Discurso escrito. Estructura del texto. Oraciones simples, coherencia y cohesión. Ortografía. Signos de puntuación. Producción de textos. Léxico. El tiempo. Hobbies y actividades. Secuencias narrativas. Números ordinales. Trabajos, deportes y actividades. El taller de informática: vocabulario técnico. Descripción de personas, lugares y comparación de animales. Observaciones: el vocabulario dependerá de la orientación específica de cada institución.

2° Año 1er.Ciclo FG	Asignatura: EDUCACIÓN FÍSICA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Aceptar las posibilidades de acción, comunicación y expresión y los límites posibles en la manifestación singular de la producción corporal y motriz. - Adquirir las herramientas y procedimientos necesarios para la construcción autónoma y responsable de su proyecto de vida saludable, apropiándose del conocimiento, práctica y disfrute de actividades físicas lúdicas, deportivas y expresivas, tomando conciencia de las acciones que favorecen y perjudican el cuidado de la salud. - Construir su disponibilidad corporal y motriz, asumiendo una postura crítica respecto de los patrones estéticos o de rendimiento competitivo que los medios de comunicación transmiten como modelo. - Aprender a jugar y competir en distintos ámbitos, en el marco de los diversos tipos de juegos, apropiándose progresivamente de su lógica, organización y sentido, construyendo e internalizando normas y reglas de trabajo en equipo, a partir del acuerdo colectivo.

- Desarrollar la capacidad de ajuste motor a las diversas situaciones de juego, mejorando el nivel de destreza.
- Conocer y aplicar dimensiones técnicas y tácticas específicas, explorando intereses y posibilidades de acción - individuales y grupales-.
- Reconocer en la práctica lúdica y deportiva el valor del juego cooperativo, el esfuerzo compartido y la resolución colectiva de problemas.
- Desarrollar autonomía incorporando destrezas que le permitan desenvolverse en el ambiente, a partir de la práctica de actividades propias de la vida en la naturaleza.
- Adoptar medidas necesarias para la propia seguridad y la de los demás en la práctica de actividades de la vida en la naturaleza.
- Conocer y disfrutar actividades corporales y motrices en el ambiente no habitual, que promuevan el desarrollo de la creatividad y la inteligencia práctica.
- Interactuar con los demás a partir de una relación sensible, crítica y afectiva con el ambiente, en el marco de una convivencia democrática.
- Reflexionar críticamente sobre el ambiente y sus problemáticas favoreciendo el uso responsable para un desarrollo sustentable.
- Valorar la experiencia estética de moverse, manifestando el lenguaje y el movimiento corporal expresivo en comunicación con otros y de modo creativo, despojándose de prejuicios culturales y sociales de género.

Saberes

Eje temático: *Prácticas Corporales y Ludomotrices Referidas a la Disponibilidad de sí Mismo*

- Desarrollo de las capacidades condicionales y coordinativas.

- Valoración y práctica de acciones motrices que favorezcan el desarrollo de las capacidades condicionales: resistencia, flexibilidad, fuerza y velocidad.
- Valoración y práctica de acciones motrices que involucren las capacidades coordinativas: combinación y acople de movimientos, orientación espaciotemporal, diferenciación, equilibrio estático-dinámico, reacción motriz, transformación de movimiento y ritmo.
- Conciencia corporal
- Reconocimiento de las propias posibilidades de movimiento, cambios corporales, aptitudes y límites adoptando una conciencia crítica sobre los modelos corporales impuestos socialmente.
- Experimentación de acciones motrices que involucren el ajuste consciente y correcto de la postura corporal, la respiración y la tensión - relajación muscular según los requerimientos de la acción.
- Participación en actividades que incluyan prácticas corporales seguras, tendientes al cuidado del propio cuerpo y a una vida saludable.

- Habilidades Motoras

- Apropiación y selección de habilidades motrices combinadas y específicas con creciente ajuste técnico para la resolución de situaciones motrices variadas.

Eje temático: *Prácticas Corporales, Ludomotrices y Deportivas en Interacción con Otros*

- Prácticas corporales lúdico-deportivas

- Conocimiento y práctica de variados juegos deportivos y deportes colectivos, reconociendo su estructura, dinámica y reglas.

● Conocimiento y recreación de juegos tradicionales autóctonos y de otras culturas. ● Participación en prácticas deportivas diversas, de variada complejidad que favorezcan la resolución de situaciones motrices en referencia a: estructuras, finalidades, reglas, estrategias, habilidades motrices, principios tácticos individuales y grupales, espacios y tiempos. ● Reconocimiento del derecho de todos a jugar rechazando cualquier tipo de actitud discriminatoria y excluyente; y valorando a la competencia deportiva desde la importancia de la participación y el desafío de superación personal. ● Respeto por la diversidad de identidades y de posibilidades motrices, lúdicas y deportivas, sin prejuicios derivados por las diferencias de origen social, cultural, étnicos, religiosos y de género. ● - <i>Prácticas corporales expresivas</i> ● Creación y participación en actividades corporales expresivas variadas, que permitan la comunicación de sentimientos, emociones, pensamientos e ideas, con sentido estético. Eje temático: Prácticas Corporales y Ludomotrices en el Ambiente Natural y Otros - Participación en actividades corporales, ludomotrices y deportivas en el ambiente natural y otros, respetando normas de higiene y seguridad. - Elaboración, experimentación y valoración de actividades motrices, ludomotrices y deportivas, que impliquen una relación placentera, segura y equilibrada con el ambiente natural y otros.

2° Año 1er.Ciclo FG	Asignatura: GEOGRAFÍA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Conocer conflictos territoriales y/o ambientales e identificar los intereses, las motivaciones y las acciones de los diferentes actores sociales implicados. - Reconocer la importancia de la Geografía en el campo de las Ciencias Sociales y su interrelación con otras disciplinas para explicar la realidad social. - Afianzar el concepto de espacio geográfico para aplicarlo a distintos contextos espaciales. - Conocer la organización de los diversos espacios geográficos y sus problemáticas territoriales, ambientales y socioeconómicas utilizando diferentes escalas geográficas de análisis. - Desarrollar sensibilidad frente a las problemáticas sociales y ambientales e interés por aportar al mejoramiento de las condiciones de vida. - Comparar las condiciones de vida entre las poblaciones urbanas y rurales. - Explicar las transformaciones recientes (territoriales, ambientales, económicas y sociales) en espacios rurales y urbanos e identificar y caracterizar el papel de los actores sociales que intervienen en ellas. - Conocer la inserción productiva del país en el mundo, identificando los principales flujos desde y hacia la Argentina en diferentes momentos

- históricos.
- Seleccionar, leer, interpretar y validar en forma fundamentada distintas fuentes de información (cuantitativa y cualitativa).

Saberes

Eje Temático: El espacio geográfico mundial. Posición geográfica de los continentes: Europa, Asia y África. Límites. División política. Superficie. Cambios geopolíticos actuales. La globalización: causas y consecuencias. Bloques económicos.

Eje Temático: Distribución de la población mundial. La población: composición y distribución. Problemas demográficos. Migraciones. Espacio urbano y rural. Funciones urbanas. Clasificación de los sistemas urbanos. Análisis de los planos locales. Redes urbanas de Europa, África, América y Argentina.

Eje Temático: Las actividades económicas. Principales actividades económicas. África: minería y agricultura. Europa: la industria y tecnificación de las actividades agropecuarias. Asia: sus contrastes económicos. Problemas ambientales: causas y consecuencias. Desastres naturales y catástrofes.

2° Año
1er.Ciclo
FG

Asignatura: HISTORIA

Carga horaria

02 Horas semanales
48 Horas anuales

Capacidades a desarrollar:

- Explicar los procesos revolucionarios en América Latina y en el Río de la Plata desde la multicausalidad y la multiperspectividad.
- Comprender el proceso de construcción del Estado Nacional a través del análisis de los distintos proyectos propuestos y las resistencias ofrecidas fundadas en intereses e intencionalidades de diversos actores.
- Comprender las transformaciones del sistema político argentino (Estado-sociedad civil-mercado) en el marco de las transformaciones del sistema capitalista.
- Reconocer en los cambios estructurales del Estado, la presencia de distintas políticas y su incidencia en una economía vinculada. Pensamiento crítico y creativo: Analizar discusiones, perspectivas y propuestas para la toma racional de decisiones (pensamiento crítico) a partir de allí desarrollar alternativas deseables (pensamiento creativo). El pensamiento creativo implica la generación de ideas, el pensamiento crítico se refiere a su evaluación
- Cognitivas, sociales y cívicas, aprendizaje autónomo y motriz:
- Comprender las distintas problemáticas sociohistóricas desde la multicausalidad y la multiperspectividad, asumiendo la complejidad de las categorías temporales de simultaneidad, cambio y continuidad, cronología, periodización y duración, sobre los períodos históricos estudiados, desde

interpretaciones controversiales y diversas. - Organizar la información a través de diversos procedimientos que incluyan el análisis crítico de distintas fuentes y diferentes modos de comunicación (orales, escritos, icónicos, entre otros).
Saberes
Eje Temático: Desde la emancipación hasta la organización nacional. Revolución e Independencia en el Río de la Plata entre 1810 y 1820. Primeros Gobiernos Patrios. Autonomías Provinciales. Proyectos Políticos y económicos: Unitarios y Federales. Caudillismo. Primer Gobierno de Juan M. de Rosas. Confederación Rosista. Eje Temático: Construcción del estado nacional. Acuerdo de San Nicolás. Confederación Argentina y La Cesación de Buenos Aires. Luchas para la Organización del País. Presidencias Históricas para un Nuevo Orden Político y Económico: Centralización del Poder. Leyes sancionadas. Transformaciones Sociales, Económicas y Culturales. Modelo Agroexportador. Eje Temático: Argentina moderna. Generación del 80: Unicato. Paternalismo. Fraude electoral. Liberalismo. Revolución de 1890. Surgimientos de los Primeros Partidos Políticos Modernos. Auge del Modelo Agroexportador. Dependencia Económica. Primera Guerra Mundial: Causas y Consecuencias. Sanción de la Ley Sáenz Peña. Chaco: Conceptualización. Comunidades Aborígenes. Comienzo de la Colonización Oficial. Territorio Nacional.

2° Año 1er. Ciclo FG	Asignatura: FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer los actores y grupos involucrados en situaciones conflictivas y ponderar la legitimidad de sus opiniones, sentimientos, perspectivas e intereses. - Tomar posición crecientemente crítica y argumentativa frente a problemas de ciudadanía de la Argentina y la Provincia, a partir de conocer la historia y postulados fundamentales de diferentes corrientes ideológicas y tendencias políticas. - Utilizar criterios de justicia y solidaridad al deliberar sobre problemáticas vinculadas con los Derechos Humanos, el ejercicio de la ciudadanía y problemáticas presentadas en los medios de comunicación o manifiestas en el entorno social. - Desarrollar la reflexión crítica y la deliberación argumentativa en torno a temas relevantes de la realidad social: Sexualidad, Tecnologías de la Información y la Comunicación. - Interpretar situaciones de injusticia, discriminación y exclusión, en relación con los principios normativos por los cuales deben ser denunciadas y revertidas.

- Reconocer las funciones básicas del Estado en una sociedad democrática y la necesidad de un orden jurídico justo y legítimo.
- Distinguir las competencias básicas de cada Poder y de los principales órganos del sistema político institucional, en situaciones específicas del presente o de la historia reciente.
- Reconocer instancias en que se involucran los actores sociales en la definición de políticas públicas de protección del ambiente y discutir criterios de intervención.
- Identificar y utilizar diversos mecanismos de participación en la esfera pública con los que cuentan, en el país y en la Provincia, para reclamar por sus derechos o tomar parte en la deliberación sobre el orden normativo.
- Ejercer derechos a la información, comunicación, participación y construcción de significados.
- Comprender la sexualidad como dimensión humana constitutiva de identidad
- Conocer prácticas y normativas que promueven y protegen el desarrollo de una sexualidad saludable, responsable y placentera, tomando conciencia del carácter histórico y contingente de las asignaciones de género y mandatos sociales.

Saberes

Eje temático: La persona. El desarrollo de las potencialidades humanas. Persona como sujeto de derecho. El hombre y los grupos: status y rol en los grupos. Tipos de líderes. Relaciones autoritarias, democráticas, paternalistas y pasivas. Importancia de los grupos de pares en la adolescencia. Los adolescentes y su problemática: identidades juveniles. Participación e integración. El tiempo libre: las tribus urbanas, las modas y las adicciones. Padres e hijos adolescentes.

Eje temático: Los valores. Noción de valor. Escala y jerarquía de los valores. El encuentro con otras culturas: el relativismo, el etnocentrismo, escepticismo y el fundamentalismo. La identidad cultural de la sociedad argentina. La sociedad y los valores. La universalidad de los valores y su relación con la dignidad de las personas (valor de la vida, justicia, paz, libertad, responsabilidad, tolerancia, igualdad, solidaridad). El bien común y la responsabilidad personal.

Eje temático: Las normas. Pueblo, nación y estado. Componentes y elementos. Ciudadanía. La constitución nacional: conceptos. Características. Estructura. Supremacía. Organización política del Estado Argentino: gobierno representativo, republicano y federal. Declaraciones, derechos y garantías. Deberes de los ciudadanos y de los habitantes. División de poderes.

2° Año 1er.Ciclo FG	Asignatura: INFORMÁTICA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades	- Conocer las distintas herramientas que nos brinda el Sistema Operativo

a desarrollar:	Windows para realizar mantenimiento a nuestra PC. - Emplear el ordenador como herramienta de trabajo, con el objeto de procesar textos, localizar y manejar información de diversos soportes. - Comprender la importancia de los procesadores de textos en el entorno social en que se encuentra, y aprender a realizar buenas presentaciones de textos, con imágenes, tablas, formatos periodísticos, etc. - Comprender y utilizar todos los recursos que ofrece el procesador de texto relacionados con el desempeño estudiantil o para la aplicación en un entorno laboral. - Utilizar la computadora como un recurso tecnológico en la presentación de la información tanto en impresión como en modo de pantalla. - Conocer las posibilidades de la red Internet y sus servicios. - Utilizar Internet para localizar información en diversos soportes contenida en diferentes fuentes (páginas Web, imágenes, sonidos, programas de libre uso). - Organizar y elaborar la información recogida en las diversas búsquedas y presentarla correctamente.
Saberes	
Eje Temático: Reconocimiento, relación e interpretación de los conceptos de informática y los alcances de la sociedad de la información como contexto social actual .Definición de Informática. Sociedad de la información: como contexto socio-cultural. Definición de sistema informático. Definición de computadoras. Componentes de las computadoras: software y hardware. Sistema operativo. Seguridad informática. Eje Temático: Incorporación, generación y reflexión sobre el uso de las redes e internet para desenvolverse social y culturalmente en la era de la información y comunicación. Definición de redes. Tipos de redes: guiadas y no guiadas. Definición de internet. Servicios de internet: www, correo electrónico, chat, video-conferencias, redes sociales. Aplicación de internet al mundo laboral y profesional. Cuidados y riesgos de internet. Eje Temático: Programación .<i>Programas</i> .Un programa puede ser diseñado para responder de manera inteligente ante el usuario. Tipos de abstracciones para poder ordenar la forma en la que los codificamos: parametrización, división en distintos procedimientos y funciones, división en módulos. Características y funcionalidades poseen, de manera tal de poder indicar al usuario cómo operar. Errores, que pueden ser errores de tipos, de sintaxis y de ejecución. Los procedimientos de los programas poseen precondiciones y postcondiciones. Los programas pueden ofrecer distintos tipos de interfaces: web, de escritorio, para dispositivos móviles, etc. Abstracciones para poder ordenar la forma en la que los codificamos: parametrización, división en distintos procedimientos y funciones, división en módulos. Los programas también se documentan para describir qué características y funcionalidades poseen, de manera tal de poder indicar al usuario cómo operar. Distintos tipos de interfaces: web, de escritorio, para dispositivos móviles, etc. <i>Programación Estructurada</i> . Introducción a la programación estructurada. Estructura de un programa. Tipos de datos. Constantes y variables. Operadores. Arreglos. Operaciones básicas con arreglos. Instrucciones de entrada y salida. Programas sencillos. Lectura de códigos. <i>Programación Modular</i> .Sentencias de control: Secuencial. Selectivas. Iterativas. Funciones.	

Procedimientos. Definición, parámetros y llamadas. Reutilización de código. Desarrollo de programas modulares.

Eje Temático: Datos . La forma de almacenar datos condicionará la forma en que los accedamos. Representación de los datos (números expresados en binario, texto como una cadena de caracteres donde a su vez cada carácter posee un código, imágenes como mapas de bits, etc.). La forma en que la computadora almacena datos es significativa para sí misma, pero nosotros elegimos interpretarla de maneras que son significativas para nosotros, por lo que la información se transforma de manera constante. Diferentes formatos persiguen diferentes propósitos (compresión, edición, fidelidad, etc.).

Eje Temático: Redes de computadoras. Para poder entender e implementar redes de computadoras se diseñó un modelo de capas.

Servicios y dispositivos que utilizan protocolos para comunicarse. Los protocolos establecen formas de entablar diálogos. Cada capa se encarga de resolver una tarea en particular y delega trabajo a capas inferiores y superiores. La información es segmentada al transportarse por una red, de tal forma de poder transmitirla de manera conveniente. Las aplicaciones se comunican a través de puertos que les son asignados. Errores de la red por distintas razones existen mecanismos para controlar esto. La información que se considera privada y extremadamente importante se codifica para que no cualquiera pueda interpretarla fácilmente (información bancaria, por ejemplo). Existen distintas clasificaciones que describen distintos tipos de redes de computadoras (topología, por ejemplo) y distintas formas de comunicaciones (punto a punto, broadcast, etc.)

CAMPO DE LA FORMACIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA

2° Año 1er. Ciclo FC-T	Asignatura: MATEMÁTICA
Carga horaria	05 Horas semanales 120 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reflexionar sobre la necesidad de acudir a diferentes tipos de cálculo- mental o exacto, con o sin calculadora- de acuerdo con el problema. - Utilizar números racionales, sus propiedades y sus representaciones de acuerdo con la necesidad que impone el problema. - Usar números enteros y racionales para resolver problemas extramatemáticos e intramatemáticos. - Recurrir al uso del lenguaje algebraico para generalizar propiedades aritméticas y geométricas. - Usar y explicitar las operaciones en los distintos campos numéricos (N, Z, Q) en la resolución de problemas. - Emplear y explicitar las propiedades de las operaciones en los distintos campos numéricos (N, Z, Q) en la resolución de problemas de cálculo. - Producir y analizar construcciones geométricas - utilizando cuando sea posible software geométrico- acudiendo a argumentos deductivos, según

ciertas condiciones y propiedades puestas en juego, reconociendo el límite de las pruebas empíricas.

- Emplear y explicitar las propiedades de figuras y cuerpos geométricos en la resolución de problemas.
- Reflexionar sobre la necesidad de estimar y de medir efectivamente.
- Utilizar y analizar funciones - proporcionalidad directa, crecimiento lineal no proporcional, proporcionalidad inversa-, para resolver problemas extramatemáticos, recurriendo cuando sea posible al uso reflexivo de recursos tecnológicos.
- Usar expresiones algebraicas y analizar su equivalencia para resolver problemas extramatemáticos.
- Producir y validar enunciados sobre relaciones y propiedades numéricas y geométricas, sin recurrir a la constatación empírica.
- Organizar e interpretar datos estadísticos mediante tablas (de serie simple, de frecuencia) y gráficos, eligiendo la forma más adecuada.
- Recurrir a nociones de probabilidad para cuantificar la incertidumbre.
- Valorar el trabajo colaborativo como productor de relaciones matemáticas, así como de la posibilidad de validarlas.

Saberes

Eje temático: Números y operaciones en $\mathbb{Q}$. Números racionales: expresiones decimales.

Conversiones. Operaciones con fracciones. Operaciones con decimales. Propiedades.

Operaciones combinadas. Ecuaciones e inecuaciones. Problemas. Números irracionales. Números reales. Cálculo exacto y aproximado. Notación científica. Error absoluto y relativo.

Eje temático: Proporcionalidad. Razones y proporciones. Propiedades. Cálculo de medios y extremos. Proporcionalidad directa e inversa. Porcentaje. Escala. Teorema de Thales. Aplicaciones. Razones trigonométricas. Triángulos semejantes. Teorema de Pitágoras. Resolución de triángulos rectángulos.

Eje temático: Expresiones algebraicas. Expresiones algebraicas: definición. Expresiones algebraicas enteras. Clasificación. Grado de un polinomio. Monomios semejantes. Polinomios ordenados y completos. Polinomios opuestos. Operaciones con polinomios. Regla de Ruffini. Teorema del resto. Productos notables.

Eje temático: Funciones y sistemas de ecuaciones. Función afín. Forma explícita e implícita de la recta. Paralelismo y perpendicularidad. Ecuación segmentaria. Distancia en el plano. Sistema de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Métodos de resolución. Sistemas de inecuaciones. Soluciones analíticas y gráfica.

Eje temático: Movimientos en el plano. Vectores. Definición. Elementos. Operaciones. Construcción. Descomposición de vectores. Movimientos en el plano. Traslación. Rotación. Homotecia. Simetría central. Simetría axial. Composición de movimientos.

Eje temático: Cuerpos geométricos. Figuras planas. Propiedades. Elementos. Relaciones. Cuerpos poliedros y redondos. Elementos y propiedades. Circunferencia y círculo. Elementos notables. Volúmenes. Simela. Conversiones.

Eje temático: Probabilidad y estadística. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión para datos simples y agrupados. Nociones de probabilidad.

2° Año 1er.Ciclo FC-T	Asignatura: CIENCIAS BIOLÓGICAS
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Comprensión y aplicación de conocimientos biológicos para favorecer la comprensión de los fenómenos naturales y de los procesos y productos tecnológicos relacionados con los seres vivos. - Comprensión sobre la organización estructural y funcional del organismo humano, así como los cambios que se producen con la edad, de manera de generar actitudes responsables para el cuidado del cuerpo.
Saberes	
Eje temático: CÉLULA: ESTRUCTURA Y FUNCIÓN - Célula: Concepto. Generalidades. Estructura y Función. Tipos celulares: procariota-eucariota. - Composición química. Membrana plasmática: estructura y función. Citoplasma. Organelos: estructura y función. Núcleo celular: estructura. Cromosomas. División celular. Mitosis - meiosis. - Células: -animal-vegetal .Niveles de Organizaciones: célula-tejidos-órganos y sistemas de órganos.	
Eje temático: ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA GENERAL EN ANIMALES Y VEGETALES - Tejidos vegetales y animales: clasificación – características. - Anatomía vegetal: estructura y función de cada uno de los órganos: raíz –tallo- hoja – flor – fruto-semilla. Ciclo biológico en vegetales. Técnicas de reproducción en vegetales. Injertos.	
Eje temático: FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN - Reproducción: concepto. Asexual y sexual. Principales formas de reproducción asexual. Sistema reproductor masculino y femenino. Gametas. Fecundación. Desarrollo embrionario. Ciclo menstrual. - Métodos anticonceptivos. Prevención Enfermedades de transmisión sexual.	

2° Año 1er.Ciclo FC-T	Asignatura: FÍSICA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales

Capacidades a desarrollar:	- Incorporar al lenguaje cotidiano términos provenientes de la Física que permitan dar cuenta de fenómenos naturales y tecnológicos. - Utilizar conceptos y procedimientos físicos durante las clases, para dar argumentaciones y explicaciones de fenómenos naturales o artificiales - Leer textos de divulgación científica o escolares relacionados con los saberes de física y comunicar, en diversos formatos y géneros discursivos, la interpretación alcanzada. - Producir textos de ciencia escolar adecuados a diferentes propósitos comunicativos (justificar, argumentar, explicar, describir). - Utilizar conceptos, modelos y procedimientos de la Física en la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos relacionados con los ejes temáticos trabajados. - Evaluar los impactos medioambientales y sociales de los usos tecnológicos de la energía y reflexionar críticamente sobre el uso que debe hacerse de los recursos naturales. - Escribir textos sobre los temas de física que sean trabajados, para comunicar sus ideas, en las diferentes actividades propuestas y gráficos, eligiendo la forma más adecuada.
Saberes	
Eje temático: Magnitudes. Concepto de física. Método científico. Magnitudes. Magnitudes escalares y vectoriales. Unidades de medidas y sistemas de medición. Error. Tipos de errores. Eje temático: Estática. Fuerzas: concepto. Elementos y representación vectorial de una fuerza. Medición de fuerzas: dinamómetro. Sistemas de fuerza y clasificación. Resultante. Resolución de los distintos sistemas de fuerzas en forma gráfica y analítica: colineal, concurrente, no concurrente y paralelo. Equilibrante. Composición y descomposición de fuerza. Par de fuerza y cupla. Momento de una fuerza con respecto a un punto. Equilibrio de cuerpos apoyados y suspendidos. Centro de gravedad o baricentro. Máquina simple: palanca, polea, torno. Plano inclinado, aparejos. Eje temático: Cinemática. Cinemática: concepto. Movimiento. Trayectoria y velocidad. Unidades. M.R.U.: leyes y representación gráfica. Aceleración- unidades. M.r.u.v. leyes y representación gráfica. Caída libre y tiro vertical. Movimiento circular. Velocidad tangencial y angular. Período y frecuencia. Tiro horizontal y oblicuo. Eje temático: Dinámica. Leyes de newton. Peso y masa: concepto. Masa inercial y gravitatoria. Impulso y cantidad de movimiento. Trabajo y energía. Principios de conservación de la energía. Energía mecánica, cinética y potencial- transformación de la energía mecánica- potencia- unidades- rozamiento: clases. Eje temático: Hidrostática. Fluidos. Líquidos y gases. Hidrostática. Teorema fundamental de la hidrostática. Transmisión de fuerzas por los sólidos y presiones por los líquidos. Principio de pascal- aplicaciones- vasos comunicantes- comportamiento con igual y diferentes líquidos- aplicaciones- principio de Arquímedes- flotación de cuerpos- ascensión de cuerpos- presión atmosférica- variación con la altura- experiencia de Torricelli- manómetros y barómetros- ley de Boyle- Marriot e- bombas hidráulicas. Eje temático: Hidrodinámica. Hidrodinámica: movimiento de los fluidos. Caudal. Volumen. Relación entre velocidad y presión. Principio de Bernoulli. Fuerza de sustentación en aviones.	

2° Año 1er.Ciclo FC-T	Asignatura: QUIMICA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Comprender la estructura de la materia como discontinua identificando sus componentes submicroscópicos: átomos, moléculas e iones. - Calcular cantidades para la formulación de reacciones y la preparación de soluciones - Manejar la tabla periódica de los elementos e identificar las propiedades de los distintos grupos de la tabla periódica. - Interpretar fórmulas y nomenclatura de diferentes sustancias. - Adquirir destrezas en algunas técnicas sencillas empleadas en el laboratorio químico. - Reconocer y usar los principales materiales e instrumentos del laboratorio químico. - Interpretar el modelo atómico actual simplificado. - Identificar los materiales presentes en el ambiente y su impacto, interpretando que la posibilidad de renovación-reutilización condiciona la obtención y usos. - Utilizar progresivamente del lenguaje científico. - Emplear adecuadamente algunas unidades relacionadas con las magnitudes trabajadas. - Desarrollar actitudes de curiosidad, exploración y búsqueda sistemática de explicaciones a hechos y fenómenos naturales.
Saberes	
Eje temático: Leyes y teorías fundamentales de la química. Ley de la conservación de la masa (Lavoisier). Ley de las proporciones definidas (Proust). Ley de las proporciones múltiples (dalton). Ley de las proporciones equivalentes (Richter). Teoría atómica de dalton. Ley de Gay Lussac. Hipótesis molecular de Avogadro. Eje temático: Estructura atómica. El átomo. Modelo atómico. Evolución del modelo atómico. Aspectos históricos, evidencias experimentales. Estructura del átomo. Modelo de Bohr. Partículas fundamentales del átomo. Número atómico. Número másico. Isótopos. Modelo atómico actual. Principio de incertidumbre. Eje temático: Configuración electrónica. Números cuánticos. Principio de exclusión de Pauli. Orbitales y elementos. Representación electrónica en órbitas y orbitales. Elementos químicos: símbolos, estado de oxidación, nomenclatura. Determinación de masa atómica. Masa molecular. Molécula gramo. Volumen molar. Número de Avogadro. Eje temático: Tabla periódica y sus propiedades. Tabla periódica de Mendeléiev. Grupos y períodos. Propiedades periódicas de los elementos: radio atómico, potencial o energía de ionización, afinidad electrónica, radio iónico. Carácter metálico y no metálico. Eje temático: Uniones químicas. Teoría del octeto de Lewis. Electronegatividad. Estado o	

número de oxidación. Uniones: iónica, covalente y covalente coordinada o dativa. Molécula polar y no polar. Propiedades. Unión metálica. Uniones intermoleculares: fuerzas de London. Fuerzas dipolo-dipolo. Unión puente de hidrógeno.

2° Año 1er.Ciclo FC-T	Asignatura: SISTEMA DE REPRESENTACIÓN
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Considerar al dibujo técnico como un lenguaje objetivo y universal, valorando la necesidad de conocer su sintaxis para poder expresar y comprender la información. - Adquirir los fundamentos del dibujo técnico, para poder interpretar y elaborar información gráfica, utilizando en forma correcta los sistemas de representación para relacionar el espacio con el plano. - Emplear las normas nacionales e internacionales en la representación de formas, valorando la normalización como fuente idónea para simplificar no sólo la producción, sino también la comunicación, dándole a ésta un carácter universal. - Respetar las normas de higiene y seguridad según reglamentación vigente, en el desarrollo de las actividades propuestas. - Utilizar adecuadamente los instrumentos específicos del dibujo técnico. - Utilizar con cierta destreza y rapidez el croquis y la perspectiva a mano alzada para construir un significado técnico, y aplicarlos a sus expresiones gráficas. - Aplicar las principales normas referidas a la obtención, posición y acotación de las vistas de un cuerpo. - Conocer y comprender los fundamentos del dibujo técnico para aplicarlos a la lectura e interpretación de los diseños, planos y a la representación de formas, ateniéndose a las diversas normas. - Utilizar con destreza los instrumentos específicos del dibujo técnico y valorar las mejoras que el uso de un software adecuado para el dibujo con computadora aporta al correcto acabado de los dibujos.
Saberes	
Eje temático: Escalas y croquizado. Escalas lineales: natural, de ampliación, de reducción. Determinación de la escala más apropiada según su aplicación. Uso del escalímetro. Aplicación de las Normas IRAM utilizadas para escalas en Dibujo Técnico. <i>Dimensionamiento.</i> Revisión del tema acotaciones. Criterios de acotación, diversos tipos de acotaciones. Bosquejos. Croquizado y tipos de láminas. Eje temático: Proyección y perspectivas. Proyección de un punto en las cuatro posiciones en la primera región. Representación de rectas en el Diedro. Representación de figuras geométricas	

planas en el Diedro. Representación de cuerpos geométricos en el Diedro. (Determinar posiciones y abatimiento). Representación de cuerpos en el Triedro. (Determinar posiciones y abatimiento). Normas IRAM.

Proyección ortogonal. Definición de vistas. Triedro fundamental. Convenciones. Vistas fundamentales y principales. Representación de cuerpos simples.

Perspectivas: Perspectivas Caballera e Isométrica. Acotación en perspectiva. Uso de Normas IRAM.

Eje temático: Vistas y cortes en piezas simétricas. Desarrollo del cubo de proyecciones. Método de representación: sistema ISO E. Acotación. Normas IRAM. Representación de cortes realizados a cuerpos simples.

Eje temático: Diseño asistido por computadora. Dibujos simples. Herramientas y funciones básicas para dibujar.

CAMPO DE LA FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA

2° Año 1er. Ciclo FTE	Asignatura: AVICULTURA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Interactuar fluidamente con la vida animal. - Identificar las estructuras y procesos específicos relacionados con la nutrición, reproducción, estado sanitario, instalaciones, respeto del confort animal y su hábitat, la comercialización y agroindustrialización. - Evaluar las posibilidades del desarrollo de emprendimientos. - Concebir las posibilidades de su desarrollo en el contexto local, regional y nacional. - Valorar los beneficios de las producciones de alimentos sanos y seguros.
Saberes	
Eje Temático Animales Benéficos Insectos. Caracterización. Insectos benéficos para la agricultura, control biológico y cuidado del medio ambiente Eje Temático Apicultura. Concepto; habitantes de la colmena y funciones; apiario su ubicación y manejo; flora apícola; la colmena: tipos, funciones, partes; productos de la colmena: cosecha; subproductos de la colmena y servicios apícolas, enfermedades y enemigos de la colonia. Indumentaria y herramientas del apicultor. Eje Temático: Animales de Granja	

Animales de Granja. Conceptos de animales de granja. Producción tradicional y no tradicional. Reproducción. Instalaciones e implementos.

Alimentación. Plan sanitario. Planillas de registro (Producción, alimentación, sanidad, reproducción). Explotaciones sugeridas tradicionales: Aves (gallinas, pavos, pollos, patos, conejos, y gansos). No tradicionales: (Codorniz, camélidos, faisán, pavo real, vizcacha, entre otros). Medidas de protección del medio ambiente en la producción de animales de granja.

Manejo de los planteles avícolas. Categorías de aves: Cría, recría, terminación y postura. Sistemas de producción de parrilleros, camperos, ponedoras (blancas y de color, rubia y negra INTA, a piso y en jaula), reproductores (livianos y pesados), pavitos y otros.

Organización del trabajo: Alimentación: preparación de balanceados, cálculo y control de consumo. Cálculo de consumo de agua según categorías. Sanidad: plan sanitario básico. Enfermedades más comunes. Control de la producción: índice de postura, índice de conversión alimenticia, curvas de crecimiento (pesaje). Registros informáticos sencillos.

Manejo de la incubación en la granja avícola familiar

Sector de la granja destinado a la incubación. 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

Eje Temático: Animales de Ganadería menor

Razas de acuerdo con el propósito. Instalaciones: Sistemas de crianza según forraje, tipos de almacenamiento. Alimentación. Plan sanitario. Planillas de registro (producción, alimentación, sanidad y reproducción). Comercialización de productos y sub-productos. Medidas de protección de medio ambiente. Explotaciones sugeridas (Porcinos, caprinos y bovinos). BPG. Diferencias económicas y ecológicas entre las producciones convencionales y orgánicas en las razas estudiadas.

La granja canícula familiar

Gestión de la producción cunícola: Programa de gestión del criadero. Objetivos de producción: cabaña, producción de carne, producción de piel y pelo, producción de mascotas, obtención de productos para la industria farmacéutica. Indicadores del rumbo de la explotación. Manejo de planillas, registros escritos e informáticos sencillos.

Conceptos sencillos de la anatomía, fisiología y etología de los conejos

Anatomía y fisiología del aparato reproductor del macho y de la hembra. Anatomía y fisiología del aparato circulatorio, respiratorio y digestivo. Etología de los conejos

Eje Temático: Producción de leche en la granja familiar

La leche como alimento humano

Antecedentes históricos. La historia de la leche en la Argentina. Principales especies productoras de leche para consumo humano. Valor nutricional de la leche. Inclusión de animales productores de leche en la granja familiar.

Introducción a la gestión de empresas familiares productoras de leche

Planificación. Cronogramas sanitarios y reproductivos. Registros informáticos sencillos. Relación entre los distintos sistemas de crianza y ordeño y las necesidades de instalaciones y construcciones necesarias para la producción de leche en la granja familiar. Manejo del rodeo productor de leche en la granja familiar: suministro de alimentos, manejo sanitario y reproductivo.

La importancia de la calidad de la leche

Producción de leche para auto consumo. Importancia de la calidad higiénica de la leche cruda. Concepto de zoonosis. Prácticas sanitarias del rodeo familiar. Enfermedades transmisibles por la leche.

Tratamientos generales de la leche

Los procesos térmicos. Principales procesos de tratamiento térmico y conservación de la leche en la empresa familiar.

La elaboración de productos lácteos a escala familiar. Buenas prácticas de manufactura.

Producción de leche para industria: de leche cruda a materia prima: ordeño, almacenamiento de la leche en el tambo, transporte del tambo a la fábrica.

Eje Temático: Mantenimiento e higiene de las instalaciones y equipos

Granja avícola familiar

Organización del trabajo. Limpieza de las instalaciones. Mantenimiento de la red de distribución de agua. Regulación de bebederos y comederos. Luz y temperatura: manejo de las cortinas.

Granja cunícula familiar

Organización del trabajo. Limpieza de las instalaciones. Mantenimiento de la red de distribución de agua. Regulación de bebederos y comederos. Regulación y control de condiciones de luz y temperatura: manejo de las cortinas y reparos.

2° Año 1er. Ciclo FTE	Asignatura: TALLER RURAL
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Identificar oportunidades. - Manipular diferentes objetos o equipos de escasa complejidad. - Reconocer tipologías funcionales de herramientas, máquinas e instrumentos de uso en los módulos. - Conocer y utilizar los instrumentos de medición y control. - Reconocer los distintos tipos de materiales. - Analizar, proyectar y elaborar productos tecnológicos sencillos que impliquen construcciones con elementos tangibles. - Reconocer las necesidades y planificar el uso inteligente de recursos para la distribución de roles y la organización del trabajo. - Reconocer y usar los dispositivos de seguridad e higiene en el Taller.

- Reconocer y usar los dispositivos de seguridad para la protección de máquinas e instalaciones.
- Prever y acotar riesgos potenciales durante la ejecución del trabajo.
- Adquirir habilidad en la resolución creativa de situaciones problemáticas.
- Comunicar sus representaciones y acciones en contextos concretos y con el lenguaje adecuado a la especialidad técnico profesional.
- Aplicar estrategias eficaces de búsqueda y de selección de información en Internet y otros entornos digitales, valorando las fuentes a través de un análisis complejo sobre el enunciador, el discurso presentado y su contexto.
- Resolver problemas a partir de su descomposición en partes pequeñas, aplicando diferentes estrategias, utilizando entornos de programación tanto, textuales como icónicos, con distintos propósitos, incluyendo el control, la automatización y la simulación de sistemas físicos.

Saberes

Eje Temático: CARPINTERÍA

Herramientas y máquinas herramienta. Herramientas manuales del taller de carpintería. Descripción funcional, uso, aplicaciones, cuidados y mantenimiento.

Máquinas Herramientas (Caladora, cepilladora, tupí, sierra sin fin y circular, garlopa, etc.) Partes. Funciones. Aplicación. Cuidados y mantenimiento.

Materiales e insumos. Clasificación y aplicaciones de maderas de acuerdo con sus características. Maderas duras, semiduras y blandas. Otros tipos de clasificaciones.

Materiales industriales: enchapados, aglomerados, MDF, aglomerados con terminación sintética, etc. Medidas estándares de comercialización.

Materiales e insumos comunes e industriales.

Instrumentos. Sistemas de unidades de medida: SIMELA, inglés. Equivalencias y conversiones. Instrumentos de medición, trazado y comparadores. Usos y aplicaciones. Noción de error.

Corte, uniones, terminación y preservación de materiales. Tipos de uniones comunes (espigado, mayetado, machihembrado, etc.). Cortes manuales de materiales que se utilizan en el taller de carpintería. Elementos de unión: perno de unión rafix, tornillos de unión, tarugos de madera, bisagras para muebles de madera, amortiguadores, etc. Adhesivos, tipos y usos. Distintos tipos de terminaciones y preservación de materiales.

Eje Temático: ELECTRICIDAD

Introducción, unidades medidas. Tensión. Corriente. Potencia. Simbología eléctrica, interpretación de esquemas, distintos tipos de circuitos.

Herramientas: principales herramientas del electricista (pinzas, destornilladores, alicates, taladro, martillo, pela cables).

Instrumentos de medición: tester, pinza amperométrica.

Materiales y artefactos eléctricos: conductores, receptáculo, portalámpara, lámparas, interruptores, tomacorrientes, fusibles, fichas.

Norma de seguridad e higiene en trabajo de electricidad.

Técnicas operativas: Croquizado, interpretación de planos, marcar, trazar, cortar, pelar cables, conectar, tipos de empalmes, montar, engrapar, encintar y probar.

Proyecto: Identificación del problema, diseño, planificación, ejecución.

MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y CONSTRUCCIONES RURALES SENCILLAS

Eje Temático: Introducción a la problemática de las construcciones e instalaciones rurales.

Zonificación del espacio productivo y el movimiento de las máquinas, las personas y los animales.

Señalización y cartelería. El uso del espacio y la comunicación en la empresa agropecuaria.

Relación con la higiene y la seguridad.

Impacto ambiental de las Construcciones e Instalaciones Rurales.

Eje Temático: Instalaciones

Alambrados y cercos. Alambrado convencional, alambrado suspendido, alambrados electrificados y alambrados reforzados para corrales. Cercos vivos, forestales, arbustivos. Cercos perimetrales de mampostería, roca, madera y tejidos. Pircas. Tranqueras, portones, guardaganados, tranquerón, manga, bretes y corrales.

Eje Temático: Sistemas de servicios de fluidos de las instalaciones

Redes de distribución de agua. Instalación de redes simples. Redes de distribución de gas.

Artefactos a gas de uso común en las instalaciones agropecuarias. Operación e instalación de envases de gas.

Eje Temático: Edificaciones.

Mampostería y otros materiales constructivos. Construcciones en seco. Reparos, media sombra y galpones. Análisis de la relación entre las instalaciones propuestas, las condiciones climáticas, las necesidades productivas y el espacio disponible.

2° Año 1er.Ciclo FTE	Asignatura: MECÁNICA AGRICOLA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Identificar oportunidades. - Manipular diferentes objetos o equipos de escasa complejidad. - Reconocer tipologías funcionales de herramientas, máquinas e instrumentos de uso en los módulos. - Conocer y utilizar los instrumentos de medición y control. - Reconocer los distintos tipos de materiales. - Analizar, proyectar y elaborar productos tecnológicos sencillos que impliquen construcciones con elementos tangibles. - Reconocer las necesidades y planificar el uso inteligente de recursos para la distribución de roles y la organización del trabajo. - Reconocer y usar los dispositivos de seguridad e higiene en el Taller.

- Reconocer y usar los dispositivos de seguridad para la protección de máquinas e instalaciones.
- Prever y acotar riesgos potenciales durante la ejecución del trabajo.
- Adquirir habilidad en la resolución creativa de situaciones problemáticas.
- Comunicar sus representaciones y acciones en contextos concretos y con el lenguaje adecuado a la especialidad técnico profesional.
- Aplicar estrategias eficaces de búsqueda y de selección de información en Internet y otros entornos digitales, valorando las fuentes a través de un análisis complejo sobre el enunciador, el discurso presentado y su contexto.
- Resolver problemas a partir de su descomposición en partes pequeñas, aplicando diferentes estrategias, utilizando entornos de programación tanto, textuales como icónicos, con distintos propósitos, incluyendo el control, la automatización y la simulación de sistemas físicos.

Saberes

Eje Temático: El taller de mantenimiento y las normas de seguridad e higiene.

Disposición de máquinas y equipos. La circulación de las personas. Cartelería. Señalización. Normas de higiene y seguridad. Condiciones de orden, limpieza y seguridad del espacio físico. Primeros auxilios. Elementos de protección personal. Cumplimiento de normas de convivencia laboral pautada. Análisis de impacto ambiental.

Eje Temático: Trabajo y movimiento.

Ergonomía: concepto de eficiencia mecánica y economía de esfuerzo. Principios anatómicos y funcionales. Manipulación de materiales y cargas

Eje Temático: Herramientas y máquinas.

Herramientas manuales. Descripción, uso, cuidado y mantenimiento.

Máquinas herramientas: Partes, funciones, descripción, uso, cuidado y mantenimiento.

Eje Temático: Materiales e Insumos para la fabricación de herramientas.

Materiales. Clasificación, propiedades, selección, aleaciones. Uso. Insumos. Selección y aplicaciones.

Eje Temático: Cortes y uniones para la fabricación y mantenimiento de herramientas.

Corte, desbaste de materiales. Uniones móviles: tipos. Selección. Elementos de uniones. Selección y utilización de herramientas y/o máquinas.

**2° Año
1er.Ciclo
FTE**

Asignatura: PLAN DIDACTICO PRODUCTIVO

Carga horaria

06 Horas semanales
144 Horas anuales

Capacidades a desarrollar:	- Comprender de la importancia de los estudios regionales para contextualizar el análisis económico y llegar, con una visión integral, a una aproximación a los hechos. Dada su condición de ciencia social, la Economía solo sumó parcialmente – y con cierto retraso- a través de algunas de sus líneas de investigación a esta lectura renovada que, así se entiende desde la cátedra, aporta una visión superadora de la realidad. - Reconocer la realidad económica de modo que pueda utilizar y aprehender los contenidos teórico-prácticos incorporados a través del cursado de la especialidad.
Saberes	
Eje Temático: ECONOMÍA REGIONALES Y SOCIAL Eje Temático: <i>La problemática territorial.</i> La dimensión espacial en el debate económico. Del espacio al territorio. Globalización y sistema territorial. Economía y región; tipos de regiones. La Economía urbana y las áreas metropolitanas. La nueva geografía económica. Vinculaciones con la economía ambiental y la economía del bienestar. Territorio, medio ambiente y desarrollo sostenible. Eje Temático: <i>Localización de las actividades económicas.</i> La organización de las actividades económicas en el espacio. Teorías de la localización tradicional. El enfoque de la división espacial del trabajo. Factores de localización. Externalidades, economías de aglomeración. Técnicas de localización. Tendencias actuales según tipo de actividad. Eje Temático: <i>Innovación y territorio.</i> Tecnología y apropiación del territorio: el nuevo paradigma vigente. Externalidades y aglomeraciones productivas. Metodología de análisis de los sistemas productivos locales. Los nuevos espacios industriales: medios innovadores, distritos, clúster. Cadenas productivas y redes de empresas. Territorio, innovación y ambiente. Eje Temático: <i>Crecimiento y desarrollo.</i> El espacio en el marco de los paradigmas de desarrollo. Modelos de crecimiento y el desarrollo regional. Sus vínculos teóricos. Desigualdad territorial y la planificación regional Modelos de crecimiento endógeno. La estrategia de desarrollo local como síntesis. Variables e indicadores del desarrollo local. Las políticas de competitividad y la dimensión local como objeto de políticas. Eje Temático: <i>Problemática de la urbanización.</i> La ciudad como unidad de análisis económico y social. Evolución de la urbanización y tendencias; de lo rural a lo urbano. Orígenes económicos de la urbanización: paradigmas urbanos. Crecimiento urbano y desarrollo económico. La aglomeración: economías de localización y urbanización; deseconomías urbanas. Jerarquía de ciudades y estructuración de redes. Grandes metrópolis y ciudades intermedias. Particularidades de la ciudad Latinoamericana. Eje Temático: <i>Renta del suelo y políticas urbanas.</i> La producción de la ciudad. La ciudad como la articulación en el espacio de la lógica pública y privada. Renta y plusvalía urbana. Recuperación de plusvalía. Urbana. La política urbana como medio para los procesos de valorización del suelo. La economía popular en la ciudad. Hábitat y Economía popular; acceso a los sectores populares. Eje Temático: <i>La Economía social en el marco de la Teoría Económica.</i> Paradigmas de la Economía Social. Desarrollo en el marco de la evolución de la ciencia económica. Organizaciones de la Economía Social. Desarrollo auto centrado y económica social. Evolución de la Economía Social en la Argentina. Origen de las organizaciones. La importancia del cooperativismo. Origen de la tipología cooperativa. Las Mutuales y las asociaciones de inmigrantes. El Sindicalismo. Evolución de otras organizaciones de economía social.	

SEGUNDO CICLO (CICLO SUPERIOR)

PRIMER AÑO – 2DO. CICLO (CICLO SUPERIOR)

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

1° Año 2do. Ciclo FG	Asignatura: LENGUA Y LITERATURA
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Producir textos orales adecuados mediante la participación en prácticas de habla espontánea o planificada sobre temas y problemáticas de distinto tipo. - Escuchar, atender, comprender y respetar la opinión del otro. - Adecuar el registro a la situación de comunicación, respetando los principios sociales y culturales de la interacción comunicativa. - Planificar, desarrollar y producir exposiciones orales y escritas sobre temáticas propias de la asignatura o de interés general. - Leer de manera comprensiva textos de diferente índole y en distintos soportes, aplicando estrategias y operaciones cognitivas que permitan crear una interpretación personal de lo leído.

Saberes
Eje Temático I: La comunicación. Concepto de texto. Características del texto. Coherencia y cohesión. Relaciones cohesivas gramaticales. La conversación. Estructura global. La entrevista periodística. Eje Temático II: Género expositivo-explicativo. El texto expositivo-explicativo. Intencionalidad del texto explicativo. Los procedimientos explicativos. La organización de la explicación. Eje Temático III: Géneros periodísticos informativos. Los géneros periodísticos: noticia y crónica periodística. Características generales y estructura. Eje Temático IV: Géneros periodísticos de opinión. Textos de opinión: nota de opinión, editorial y carta de lectores. Características. La argumentación. Los organizadores discursivos (punto de partida, tesis, cuerpo argumentativo, conclusión). Los recursos argumentativos. Eje Temático V: Gramática y normativa

1°Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: LENGUA EXTRANJERA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer aspectos fonéticos y fonológicos de la lengua extranjera. - Discriminar información global y específica del texto escuchado, mediante la aplicación de estrategias para la comprensión y construcción de sentidos del texto oral. - Intervenir en situaciones comunicativas variadas formales e informales, con respeto e interés por comprender y hacerse comprender. - Comprender información global y específica mediante la lectura de textos escritos. - Reconocer estrategias de comprensión lectora. - Relacionar los elementos fonéticos y fonológicos de la lengua extranjera. - Analizar el trabajo cooperativo y colaborativo como potenciador de los aprendizajes y de las relaciones interpersonales.
Saberes	
Eje Temático: Nociones lingüísticas Sistema fonológico: Entonación, ritmo y acento. Modo de articulación y entonación del discurso. Interpretación y producción de juegos lingüísticos basados en efectos sonoros. Sistema morfológico: Presente Simple (todas sus formas). Presente Continuo (todas sus formas). Pasado Simple (todas sus formas). Pronombres personales y posesivos, objetivos y reflexivos.	

Adverbios de tiempo, lugar, modo y cantidad. Modals: can/could, may/might, must, have to, ought to. Future: Going to y Will para predicciones y planes. Adjetivos: Comparativos y superlativos. Presente perfecto (todas sus formas).

Eje Temático: Sistema sintáctico:

Discurso escrito: Localizar información específica (scan). Narrar. Obtener ideas principales y específicas. Lectura e interpretación de texto. Escribir textos informativos sencillos guiados por el docente. Interpretación de textos sencillos relacionados con la especialidad. Oraciones compuestas, coherencia y cohesión. Ortografía. Signos de puntuación. Afirmaciones, negaciones, interrogaciones, preguntas abiertas y cerradas, imperativos para acciones comunes. Uso del diccionario bilingüe.

Sistema Semántico: Reconocimiento y uso de conceptos específicos relacionados con: lugar, tiempo, posesión, habilidad, y acción en proceso, relaciones lógicas.

Eje Temático: Funciones

Discurso oral: Formulas sociales e intercambios cotidianos. La interacción (tres o más interlocutores). Mensajes cortos; contexto, audiencia y propósito; intercambios dialógicos con más de un propósito comunicativo. La enunciación, lugar, tiempo y sujeto. Interpretar consignas. Comparar objetos, personas, lugares y describirlos.

Léxicos: Descripción y comparación de ciudades, objetos, personas. El taller: Vocabulario técnico. Fórmulas sociales. Diálogos. Mensajes en diferentes tiempos verbales. El inglés, la comunicación, la ciencia y la técnica. El transporte, la energía, la computación y medios de comunicación masiva. Internet. Textos sencillos relacionados con cada especialidad.

1° Año 2do. Ciclo FG	Asignatura: EDUCACIÓN FÍSICA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Desarrollar autonomía incorporando destrezas que le permitan desenvolverse en el ambiente, a partir de la práctica de actividades propias de la vida en la naturaleza. - Conocer y disfrutar actividades corporales y motrices en el ambiente no habitual, que promuevan el desarrollo de la creatividad y la inteligencia práctica. - Interactuar con los demás a partir de una relación sensible, crítica y afectiva con el ambiente, en el marco de una convivencia democrática. - Reflexionar críticamente sobre el ambiente y sus problemáticas favoreciendo el uso responsable para un desarrollo sustentable. - Valorar la experiencia estética de moverse, manifestando el lenguaje y el movimiento corporal expresivo en comunicación con otros y de modo creativo, despojándose de prejuicios culturales y sociales de género.
Saberes	

Eje Temático: Prácticas Corporales y Ludomotrices Referidas a la Disponibilidad de sí Mismo

- Desarrollo de las capacidades condicionales y coordinativas.
- Valoración y práctica sistemática de acciones motrices que favorezcan el desarrollo de las capacidades condicionales: resistencia, flexibilidad, fuerza y velocidad.
- Valoración y práctica sistemática de acciones motrices que involucren las capacidades coordinativas: combinación y acople de movimientos, orientación espaciotemporal, diferenciación, equilibrio estático-dinámico, reacción motriz, transformación de movimiento y ritmo.
- Conciencia corporal
- Construcción de argumentaciones críticas sobre los modelos corporales impuestos socialmente.
- Prácticas de acciones motrices con creciente ajuste técnico, adoptando una conveniente postura corporal, respiración y tensión - relajación muscular según los requerimientos de la acción.
- Participación activa en prácticas corporales seguras, tendientes al cuidado del propio cuerpo y a una vida saludable.
- Habilidades Motoras.
- Adecuación y ajuste de habilidades motrices combinadas y específicas, para la resolución de situaciones motrices variadas.

Eje Temático: Prácticas Corporales, Ludomotrices y Deportivas en Interacción con Otros

- Prácticas corporales lúdico-deportivas.
- Conocimiento y práctica de variados juegos deportivos y deportes colectivos, reconociendo su estructura, dinámica y reglas.
- Conocimiento y recreación de juegos tradicionales autóctonos y de otras culturas.
- Participación en prácticas deportivas diversas, de variada complejidad que favorezcan la resolución de situaciones motrices en referencia a: estructuras, finalidades, reglas, estrategias, habilidades motrices, principios tácticos individuales y grupales, espacios y tiempos.
- Reconocimiento del derecho de todos a jugar rechazando cualquier tipo de actitud discriminatoria y excluyente; y valorando a la competencia deportiva desde la importancia de la participación y el desafío de superación personal.
- Respeto por la diversidad de identidades y de posibilidades motrices, lúdicas y deportivas, sin prejuicios derivados por las diferencias de origen social, cultural, étnicos, religiosos y de género.
- Prácticas corporales expresivas.
- Creación y representación de actividades corporales expresivas variadas, que permitan la comunicación de sentimientos, emociones, pensamientos e ideas, con sentido estético.

Eje Temático: Prácticas Corporales y Ludomotrices en el Ambiente Natural y Otros

- Participación en actividades corporales, ludomotrices y deportivas en el ambiente natural y otros, respetando normas de higiene y seguridad.
- Elaboración, experimentación y valoración de actividades motrices, ludomotrices y deportivas, que impliquen una relación placentera, segura y equilibrada con el ambiente natural y otros.

1° Año 2do. Ciclo FG	Asignatura: GEOGRAFÍA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Conocer y comprender la organización de los diversos espacios geográficos en relación con la dimensión socio – histórica y sus problemáticas, utilizando diferentes escalas. - Desarrollar sensibilidad frente a las problemáticas ambientales y sociales e interés por aportar al mejoramiento de las condiciones de vida. - Construir opiniones fundamentales, de complejidad creciente sobre problemáticas que aquejan a la sociedad Argentina y a la de su comunidad en particular. - Promover la socialización de los trabajos realizados, a partir de argumentaciones orales y escritas que demuestren el dominio del lenguaje y del vocabulario específico. - Interpretar diversas representaciones gráficas y cartográficas del territorio argentino para el análisis de las problemáticas ambientales, sociales y económicas incorporando el uso de las TIC.
Saberes	
Eje Temático: La organización política del espacio argentino. Ubicación y posición geográfica de nuestro país y del chaco; sus límites y división política. Soberanía, límites y fronteras. Espacios de soberanía; Mar Argentino, Islas Malvinas y Sector Antártico. El chaco: de territorio nacional a provincia. Eje Temático: El medio natural. Ambientes y recursos, diversidad de ambientes: relieves: principales formas, ubicación y fuente de recursos minerales. Climas: comportamiento de los elementos y factores que los componen; regiones climáticas y su influencia en las actividades agropecuarias y el turismo. Sus biomas consecuentes, su aprovechamiento. Ríos: ubicación de las principales cuencas, su utilización y aprovechamiento. Catástrofes naturales y problemas ambientales. Eje Temático: La población y sus actividades económicas. Distribución y densidad de la población. Indicadores demográficos: natalidad, mortalidad infantil, esperanza de vida, crecimiento vegetativo. Estructura de la población por edad. El crecimiento de las ciudades y su problemática. El éxodo rural, la periferia de las ciudades. Calidad de vida urbana. La organización del espacio a partir de las actividades económicas: actividades económicas y sectores de la economía. Producción primaria: espacios agropecuarios, pesqueros, áreas mineras y de explotación forestal. Los espacios industriales. Características. El turismo como actividad alternativa y de gran desarrollo. El comercio y la importancia de los medios de comunicación y de transporte. Nivel de desarrollo económico: contrastes, causas y consecuencias. Deuda externa e interna. Los grandes bloques regionales: MERCOSUR. Características e importancia.	

1°Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: HISTORIA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Construir opiniones fundamentadas, de complejidad creciente, sobre problemáticas que aquejan a la sociedad en general y a la de su comunidad, en particular. - Explicar los procesos revolucionarios en América Latina y en el Río de la Plata desde la multicausalidad y la multiperspectividad. - Comprender el proceso de construcción del Estado Nacional a través del análisis de los distintos proyectos propuestos y las resistencias ofrecidas fundadas en intereses e intencionalidades de diversos actores. - Comprender las transformaciones del sistema político argentino (Estado-sociedad civil-mercado) en el marco de las transformaciones del sistema capitalista. - Reconocer en los cambios estructurales del Estado, la presencia de distintas políticas y su incidencia en una economía vinculada. - Describir las grandes transformaciones científicas, tecnológicas, ideológicas, económicas, sociales y políticas producidas desde fines del siglo XVII hasta principios del siglo XIX.
Saberes	
Eje Temático: De la gran guerra a la argentina radical. Paz armada. Europa en vísperas de la primera guerra mundial. Causas de la primera guerra mundial. Conformación de bloques de alianzas. La revolución rusa de 1917. Consecuencias y tratados de paz. La crisis de 1929. Presidencias de Hipólito Yrigoyen y Marcelo. T. De Alvear. Principales conflictos: reforma universitaria. Semana trágica. Patagonia rebelde. Legislación social. Neutralidad ante la guerra. División del radicalismo. Retorno de Yrigoyen al poder. Límites al modelo agroexportador. El comercio triangular. El petróleo. Impacto de la crisis de 1929.el golpe militar. Eje Temático: De la segunda guerra mundial a la argentina peronista. Crisis de las democracias. Fascismo. Nazismo. Comunismo. Segunda guerra mundial. Causas y consecuencias. Ruptura de la institucionalidad democrática. Principales características de la década infame: fraude patriótico y participación restringida. La oposición. El pacto Roca- Runciman. Industrialización por sustitución de importaciones. Transformaciones sociales. Neutralidad. El golpe de estado de 1943. Movilización popular del 17de octubre. Primera y segunda presidencia de J.D. Perón: el modelo de crecimiento hacia adentro. Planificación. Industrialización y redistribución de la riqueza. Relación- estatismo y movimiento obrero. Eva perón, su política social. Propaganda y cultura popular. La tercera posición. Quiebre con la oposición política y la iglesia. Golpe de estado. Eje Temático: El mundo y la argentina de las crisis institucionales permanentes a la democracia Desarrollo de la guerra fría. La consolidación del estado de bienestar. La coexistencia pacífica (1955 - 1972). El tercer mundo. Proceso de descolonización. La desintegración de la unión	

soviética. La globalización Revolución Libertadora. Inestabilidad democrática. Gobiernos civiles y militares. Proscripción del peronismo y democracia condicionada. Violencia política en nuevos grupos. Las empresas multinacionales. El desarrollismo. Tercera Presidencia de Perón. El proceso de Reorganización Nacional. Terrorismo de Estado. Nuevos modelos Económicos. Deuda externa. Guerra de Malvinas. El fin de la dictadura militar y el retorna a la vida democrática.

Eje Temático: El chaco y su historia. Etapa del Territorio Nacional. El ferrocarril y la fundación de los pueblos. Los conflictos sociales. La vida municipal. Actividades económicas. Provincialización. La constitución provincial. Las autoridades provinciales. Características económicas, sociales y culturales.

1°Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: ECONOMÍA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Comprender la importancia la importancia de la organización de una industria. - Relacionar los procesos y controles con los procesos de industrialización. - Aplicar conocimientos sobre la administración de una industria, su organización y la manera legal de proceder en la misma. - Desarrollar vínculos inter e intrapersonales y una correcta oratoria para comunicarse.
Saberes	
Eje Temático: La economía y la necesidad de elegir. El concepto de Economía. La Macroeconomía y la Microeconomía. El Problema Económico. Escasez. Necesidades. Bienes y Servicios. Decisiones. Costo de oportunidad. Los agentes económicos: La actividad y los agentes económicos. Unidades de decisión: Las Familias, Las Empresas y El Estado. El Circuito Económico. Las funciones y objetivos económicos del Estado: el Estado como regulador y promotor de actividades económicas. Eje Temático: El sistema de economía de mercado. Funcionamiento. Demanda y Oferta. Equilibrio de mercado. Asignación de recursos. Eficiencia. Gestión de finanzas y movimientos de fondos. Nociones de finanzas públicas. Las políticas fiscales y la redistribución del ingreso. Los recursos del Estado: los tributos y las contribuciones a la seguridad social como principales fuentes de	

ingreso. Impuestos progresivos, regresivos y proporcionales. El gasto público: concepto, su impacto social y económico. El presupuesto nacional como plan de gobierno. Breve reseña sobre la evolución del pensamiento en materia de intervención estatal en la economía

Eje Temático: La retribución de los factores productivos. La empresa y los factores productivos en la construcción. Los salarios en la construcción. La renta de la tierra. El interés y el capital. Estructuras de mercado: competencia perfecta, monopolio, oligopolio y competencia monopolística. Efectos de las imperfecciones del mercado.

Gestión de producción: la producción de Bienes y servicios. La gestión de producción. Control de la producción. Stock e inventarios. Procesos de stock. Funciones complementarias de la gestión de producción.

Sistemas de producción. Estrategias de producción, la integración vertical. Diseño de productos. Dimensión y localización. Selección de equipamiento.

Eje Temático: Los costos

Teoría de costos: Contabilidad de Costos. Objetivos. Características. Relación con la Contabilidad General. Costo, Gasto y Pérdida. Elementos del costo: Materias Primas, Mano de Obra, Gastos de Fabricación. Departamentalización. Necesidad. Departamentos productivos y de servicios. Centros de Costos Unidades de costeo. Niveles de Actividad. Procedimientos y modelos de costeo. Costos resultantes y predeterminados. Relatividad del concepto de costo. Costo de oportunidad.

Componentes del Costo y Gastos no Productivos. Materia prima. Mano de Obra. Costos indirectos de fabricación. Gastos de Comercialización, Distribución, Financiación y de Otros Servicios Internos.

Sistemas de costos

Sistemas de Costos. Sistema de costeo por órdenes. Sistemas de costos por procesos Costos predeterminados.

Sistema de Costeo ABC: Características. Aplicaciones.

Modernos Métodos de Costeo: Costeos del Ciclo de Vida, Througput, Back flush y SMP.

Costos Especiales: Características. Aplicaciones

Costos para la toma de decisiones

Información de los costos para la gestión. Costos para la toma de decisiones. *Contribución marginal:* metodología para su determinación. Relación costo-precio-volumen. Punto de Equilibrio. Utilidad, limitaciones. Determinación gráfica y matemática del punto de equilibrio. Producción múltiple. Decisiones típicas enfocadas a la maximización de la rentabilidad. Líneas de Producto: Rentabilidad por la línea de Productos.

Fijación de precios: Principales influencias en las decisiones de fijación de precios. El costeo y la fijación de precios en el corto y largo plazo. Costo meta (Target Costing) o fijación de precios meta. Análisis de la rentabilidad de los clientes. Análisis de los ingresos provenientes de los clientes.

Análisis del costo de los clientes. Presupuesto y control. Presupuesto integrado y relación con los costos. Metodologías y tipos de presupuestos. La Contabilidad Social y de gestión medioambiental en las empresas.

Eje Temático: Las Organizaciones. Concepto, características, fines, tipos y elementos. La empresa como organización. Concepto, fines, clasificación y alcances. El empresario. Diseño

organizacional. Estructura organizacional. Requisitos del diseño. Modelos de organización. Nuevas estructuras. Organigramas. Cursogramas. Flujogramas.

Tipos de sistemas y procesos productivos: los sistemas productivos tipo "job-shop"; los sistemas productivos tipo "línea"; los sistemas productivos tipo "continuo"; los sistemas productivos en "empresas de servicios".

Estudio de tiempos operativos. Descomposición del tiempo de fabricación. Medición del trabajo: cronometraje y sistema de tiempos predeterminados. Estudio de tiempos improductivos. Muestreo del trabajo.

Planificación Estratégica. Planificación Agregada. PMP. Planificación de la Capacidad. Control de la Producción. Indicadores. Tablero de comando Operativo

1° Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: INFORMÁTICA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Manejo de herramientas informáticas para resolver problemáticas vinculados a ámbitos educativos y socio-productivos. - Describir de la estructura y uso de distintas herramientas para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. - Utilizar distintos medios de envío de datos e información por distintas redes de comunicación, tanto cableados como inalámbricos. - Analizar en forma sistémica de dispositivos para el procesamiento, almacenamiento y la comunicación. - Favorecer la reflexión acerca del uso de herramientas informáticas para la planificación y creación, como medio para hacer más eficiente el trabajo técnico. - Diseñar propuestas de trabajo que incorporen herramientas y recursos digitales para la resolución de problemas. - Desarrollar del pensamiento crítico, creativo e innovador - Evaluar el progreso en el uso de las nuevas tecnologías.
Saberes	
Eje Temático: Tipos de TICS, tecnologías, ejemplos de cada una de las tecnologías. Medios que usan las TIC. Clasificación- ventajas y desventajas. Internet: Creación de correo Electrónico y su uso. Creación del aula virtual (para la comunicación e interacción entre docente - estudiante usando Evolución del computador, su organización y unidades funcionales que lo componen. Arquitectura interna de computadores, unidad central de procesamiento, instrucciones y flujo de la	

información Tipos y niveles de organización de la memoria interna y externa (sistemas de memoria, tecnologías y jerarquías, memoria caché, memoria virtual, dispositivos de almacenamiento secundario). Periféricos, clasificación y utilización; dispositivos de almacenamiento externo (discos duros, CDs, DVDs, tarjetas de memoria, otros). Estado actual de la tecnología. Procesadores multinúcleos, threading, computación paralela.

Eje Temático: Computadora. Almacenamiento de la información: Concepto. Origen de la computación. Concepto de Hardware. Capacidad del almacenamiento: Memoria y tipos de soportes. C.P.U.: Concepto, misión y clasificación. Concepto de Bus: tipos. Dispositivos para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de Software. Tipos de Software.

Eje Temático: Redes. Operación en Redes informáticas (Solo a modo informativo): Topologías físicas y lógicas. Redes LAN y WAN. Componentes de una Red. Placas de Red. Medios de Transmisión: Cables (UTP, STP, Coaxial).

Eje Temático: Dispositivos de captura e impresión. Digitalización. Formatos de almacenamiento de imágenes. Sistemas de color. Dimensión y calidad de la imagen digital. Almacenamiento, impresión y transferencia a otros sistemas. Computadoras en red. Introducción al manejo de programas pixelares. Introducción al manejo de programas vectoriales. Introducción al manejo de programas de edición de texto.

CAMPO DE LA FORMACIÓN CIENTIFICO TECNOLÓGICA

1° Año 2do. Ciclo FC-T	Asignatura: MATEMÁTICA
Carga horaria	05 Horas semanales 120 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Establecer transferencias pertinentes de los conceptos a situaciones intra y/o extra-matemáticas de la especialidad. - Trabajar de manera autónoma identificando posibles modelizaciones de situaciones que se presenten en diferentes campos. - Comprobar la importancia de la formalización como herramienta de comunicación en el ámbito de la Matemática. - Utilizar software de aplicación en modelos matemáticos. - Aplicar de manera autónoma diversas estrategias en la resolución de problemas.
Saberes	
Eje Temático: Revisión del concepto de números. Números racionales. Números irracionales. Radicación de números reales: Concepto. Propiedades. Simplificación de radicales. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Mínimo común índice. Racionalización de denominadores. Potencias de exponente fraccionario.	

Eje Temático: Números complejos. Definición. Representación gráfica y cartesiana. Expresión binómica. Módulo de un complejo. Complejos conjugados. Forma polar y trigonométrica. Operaciones con complejos. Potencias de la unidad imaginaria.

Eje Temático: Factorización de polinomios. Casos combinados. Operaciones con expresiones algebraicas fraccionarias. Ecuaciones fraccionarias. Curvas planas. Ecuación de la recta y del Plano. Cónicas. Ecuaciones de la circunferencia, la elipse, la parábola y la hipérbola.

Eje Temático: Funciones. Representación y análisis de funciones polinómicas de grado mayor que dos, racionales, valor absoluto, exponencial y logarítmicas. Análisis de parámetros. Funciones trigonométricas.

Eje Temático: Función cuadrática. Gráfica de la función. Elementos. Variaciones. Posiciones relativas respecto al eje de las abscisas. Ecuación canónica, polinómica y factorizada. Máximos y mínimos en forma gráfica. Crecimiento y decrecimiento. Ecuaciones de segundo grado completas e incompletas. Propiedades de las raíces. Reconstrucción de ecuaciones. Factorización del trinomio en términos de sus raíces. Teorema de Gauss. Factorización en función de sus raíces.

Eje Temático: Trigonometría. Sistema de medición de ángulos. Circunferencia trigonométrica. Relaciones entre las razones trigonométricas de un ángulo. Funciones trigonométricas. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos oblicuángulos. Fórmulas de Herón. Identidades trigonométricas.

Eje Temático: Sistemas Ecuaciones. Planteo y resolución de ecuaciones con tres y cuatro incógnitas.

Eje Temático: Probabilidad y estadística. Identificación de variables cuantitativas (discretas y continuas) y cualitativas. Interpretación de información presentada en gráficos estadísticos – incluida la organización de datos en intervalos–, para resolver problemas extramatemáticos entre los que se incluyen problemáticas sociales complejas. Construcción de gráficos estadísticos que involucren variables cuantitativas (discretas y continuas) y cualitativas de acuerdo con la información a describir (incluida la organización de datos para su agrupamiento en intervalos). Interpretación de significado de parámetros de posición (media aritmética, mediana y modo), identificando el más adecuado para describir la situación en estudio.

Eje Temático: Análisis combinatorio. Exploración de diferentes estrategias de combinatoria sin repetición- entre ellas el diagrama de árbol -para avanzar hacia la producción y uso de fórmulas de permutación, variación, y combinación para resolver problemas de cálculo de probabilidad.

1°Año 2do.Ciclo FC-T	Asignatura: BIOLOGÍA
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Adquirir la capacidad de trabajo y terminología específica a la biología celular - Desarrollar pensamiento crítico - Aprender a discutir resultados - Explicar la estructura molecular como los procesos de síntesis de moléculas, captura y transformación - Valorar los aportes de la biología molecular y su relación con otras Ciencias

Saberes
Eje Temático: La célula. Organización de los seres vivos. Unidad estructural y funcional de los seres vivos. Origen y evolución de la vida. Biomoléculas, origen. Clasificación de las biomoléculas: macromoléculas y micromoléculas. Organización celular. Diversidad Celular: Procariotas / Eucariotas: Célula Animal y Vegetal. La diferenciación celular. Tejidos Animales y Vegetales: tipos y funciones Sistemas de órganos que intervienen en la función de nutrición (Sistema Digestivo, Respiratorio, circulatorio y excretor) Eje Temático: Nutrición. Alimentos: clasificación y función. Transformación y absorción de alimentos. Transporte de Nutrientes; la circulación en los animales. Nutrición celular (vegetales y animales): Metabolismo concepto y etapas. Transporte a través de la membrana plasmática: Permeabilidad selectiva. Endo y exocitosis. Catabolismo: La Respiración celular como proceso catabólico. Las enzimas como catalizadores biológicos. Función del ATP. Fermentación. Respiración anaeróbica y aeróbica Anabolismo: Fotosíntesis. Fases clara y oscura. Síntesis de sustancias. Vías metabólicas. Excreción. La excreción animal. Regulación osmótica del medio interno. La excreción en vegetales. Eje Temático: <i>Genética - Mecanismos Hereditarios.</i> Núcleo: Cromatina y Cromosomas homólogos, Dotación cromosómica Alteraciones celulares: Haploidías y Diploidías. Proceso de Reproducción: Ciclo celular: El Núcleo Interfásico: replicación o auto duplicación del ADN. Mitosis y Meiosis: fases Reduccional y Ecuacional. La Recombinación como mecanismos que genera variabilidad genética. Concepto de Herencia. ADN: composición y estructura Los experimentos de Mendel: contexto sociohistórico. Leyes de Mendel, transmisión de los caracteres hereditarios. Genes. Alelos dominantes y recesivos Genotipo y Fenotipo. El ambiente y la expresión fenotípica. Lo “heredado” y lo “adquirido” Caracteres hereditarios en la sangre. Antígeno- Anticuerpo. Grupos Sanguíneos Herencia ligada al sexo: genes determinantes del sexo. Ingeniería Genética: algunas aplicaciones en la industria de los alimentos.

1° Año 2do.Ciclo FC-T	Asignatura: FÍSICA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Incorporar de forma empírica los conceptos físicos de la naturaleza. - Ubicar un punto en el plano y hallar su posición, también aplicar escalas y unidades métricas. - Interpretar problemas y leer gráficos de movimientos y resolverlos. - Utilizar distintos recursos para la investigación. - Expresar en forma oral y grupal las distintas leyes de Newton. - Visualizar las propiedades físicas de la materia y de los cuerpos. - Lograr utilizar elementos de laboratorio. - Aplicar de manera autónoma diversas estrategias en la resolución de problemas.

Saberes
Eje Temático: Energía mecánica: cinemática, dinámica. Transformaciones de energía. Energía Eléctrica: campo y potencial electrostáticos. Campo Magnético. Corrientes eléctricas variables. Circuitos eléctricos. Eje Temático: Calor y temperatura. Primera Ley de la termodinámica. Sistemas de medición de temperatura. Termómetros. Escalas termométricas. Temperatura absoluta. Dilatación de sólidos, líquidos y gases. Ecuación de estado. Calorimetría: cantidad de calor. Calor específico. Equivalente mecánico del calor. El calor como forma de energía. Cambios de estado. Leyes. Eje Temático: Óptica geométrica: fundamentos de óptica. Propagación de la luz. Reflexión. Leyes. Espejos planos y esféricos. Marcha de los rayos y formación de imágenes. Refracción. Leyes. Lentes. Marcha de los rayos y formación de imágenes. Difracción. Intercambio de energía mediante ondas: parámetros característicos. Cálculo de frecuencia, amplitud y fase de una onda. Longitud de onda.

1° Año 2do.Ciclo FC-T	Asignatura: QUÍMICA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Presentar la información utilizando símbolos y anotaciones técnicas - Realizar cálculos estequiométricos utilizando pasajes de reactivos. - Diseñar pasajes necesarios para preparar soluciones y llevar a la práctica en el laboratorio. - Describir y analizar comparativamente los distintos procesos. - Calcular cantidades para la formulación de reacciones y la preparación de soluciones. - Utilizar normas de procedimiento, calidad, seguridad y protección ambiental. - Manejar la tabla periódica de los elementos identificar las propiedades de los distintos grupos de la tabla periódica. - Interpretar fórmulas y nomenclatura de diferentes sustancias. - Representar reacciones mediante ecuaciones químicas.
Saberes	
Eje Temático: Revisión: Estructura atómica y uniones químicas. Compuestos químicos: Óxidos ácidos y básicos. Hidruros metálicos y no metálicos. Hidrácidos. Hidróxidos. Oxácidos. Sales: tipos de sales. Nomenclatura clásica y moderna. Ecuación química y balanceo. Propiedades físicas y químicas de los compuestos. Eje Temático: Masa atómica. Masa molecular. Mol. Masa de un mol de átomos y de moléculas. Volumen molar. Número de Avogadro. Problemas simples y combinados. Eje Temático: Modelos de soluciones. Clasificación Propiedades que dependen de la	

concentración. Concentración de las soluciones. Formas de expresar la concentración: Porcentaje de masa en masa, masa en volumen, volumen en volumen. Molaridad. Normalidad. Problemas. Concepto de PH.

Eje Temático: El carbono. Sus características y enlaces químicos. Funciones de la química orgánica. Grupos funcionales. Hidrocarburos alifáticos y aromáticos. Estructuras. Nomenclatura. Isomería. Funciones oxigenadas y nitrogenadas Clasificación. Estructuras globales, estructurales, semidesarrolladas y de esqueleto. Nomenclatura clásica y la propuesta por la IUPAC. Propiedades y usos más importantes.

1° Año 2do.Ciclo FC-T	Asignatura: SISTEMA DE REPRESENTACIÓN
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Confeccionar e interpretar planos y especificaciones técnicas de productos de uso cotidiano elaboración de informes técnicos con el lenguaje adecuado. - Comprender el sistema de representación, como elemento de comunicación técnica. - Manejar las herramientas informáticas para resolver el problema vinculado en el ámbito educativo y socio productivo. - Conocer y aplicar de la normativa vigente relacionado a la representación gráfica. - Manejar la información, combinando distintas herramientas de edición y de software. - Buscar, seleccionar y clasificar de diversas fuentes de información en función de los objetivos propuestos. - Dibujar de planos y detalles constructivos como instrumentos de precisión y asistencia por asistido por computadora. - Reconocer las herramientas del entorno gráfico propuesto para dibujo técnico asistido. Implementar las herramientas del software en la representación de diferentes elementos.
Saberes	
Eje Temático: <i>Sistemas de representación.</i> Sistema ISO E. Convención. Símbolos. Normalización argentina y europea. Sistema ISO A. Convención. Símbolos. Normalización argentina y europea.	

Comparación de ambos sistemas. Vistas auxiliares: proyección de superficies inclinadas. Método para hallar la verdadera forma o vista auxiliar. Simplificación de vistas: piezas simétricas. Corte a 90° o medio corte. Cortes parciales. Cortes rebatidos interior o exterior. Perspectiva con uno y dos puntos de fuga.

Eje Temático: *Dibujo mecánico.* Campo de aplicación. Clasificación de los dibujos. Plano de conjunto. Plano de subconjunto. Plano de despiece. Plano de fabricación. Rótulo. Lista de materiales. Normas específicas para dibujo mecánico. Representación de secciones y cortes. Representación de engranajes y ruedas dentadas. Símbolos para roblones y bulones. Símbolos indicadores del terminado de superficie. Cañerías.

Eje Temático: *Dibujo en construcciones de edificios.* Planos municipales. Planos de proyecto. Planos de relevamiento. Definición. Concepto. Campo de aplicación. Vista en planta o "Planta". Escala usual. Indicación de aberturas. Formas de abrir. Símbolos indicadores de niveles. Acotación. Unidad de medida. Cortes o elevaciones. Indicación de plano de corte. Acotación. Ubicación. Niveles. Fachadas. Planta de techo. Croquis de ubicación. Escalas usuales en cada caso. Planilla de locales y simbología en Instalaciones.

Eje Temático: *Normalización* Definición y concepto de normalización. Objetivos y ventajas. Evolución histórica, Normas IRAM e ISO. Normas IRAM ARGENTINA. Clasificación de las normas.

Eje Temático: *Introducción al dibujo técnico aplicado a la ingeniería en industrias.* Piezas de madera: uniones de madera. Máquinas y herramientas. Construcciones civiles. Planos. Principios básicos. Configuración. Funcionamiento del sistema. Funciones básicas.

CAMPO DE LA FORMACIÓN TECNICA ESPECIFICA

1°Año 1er.Ciclo FTE	Asignatura: AGRICULTURA GENERAL
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer las tareas básicas de la producción vegetal, con criterios de rentabilidad y sustentabilidad. - Reconocer las diferentes formas del control de plagas mediante criterios de rentabilidad y sustentabilidad. - Fertilizar los cultivos en base a los requerimientos nutricionales de un cultivo con criterios de rentabilidad y sustentabilidad. - Conocer la metodología de clasificación de especies vegetales y animales que intervienen en sistemas productivos agropecuarios, su nomenclatura específica y la utilidad de la misma. - Reconocer la fisiología de los órganos vegetales en relación con los procesos productivos en un sistema agropecuario. - Comprender los sistemas de reproducción sexual y asexual y su utilización para la propagación de plantas. - Reconocer las diferentes especies del reino animal que intervienen en sistemas productivos agropecuarios para tomar decisiones que posibiliten un

desarrollo económico sustentable.

Saberes

Eje Temático: Preparación del suelo y manejo del cultivo. Tareas de preparación del suelo para la implantación de cultivos anuales y perennes. Identificación y aplicación del calendario de siembra y trasplantes. Tipo de reproducción para la propagación de especies vegetales en un sistema agropecuario. Selección del tipo de siembra, directa o trasplante, adecuado para cada cultivo. Distinción y preparación de tipos de almácigos: tradicional y speedling. Calidad de semillas en laboratorio e interpretación de los resultados que definen su valor agrícola (peso específico, pureza, energía germinativa y poder germinativo). Implementación de las labores culturales en el manejo de cultivos anuales y perennes. Implementos agrícolas adecuados para cada tarea. Aplicación de técnicas de riego: cantidad de riego, frecuencia y momentos del día. Cosecha en los cultivos correspondientes al calendario de marzo a diciembre.

Eje Temático: Nutrición vegetal. Función biológica de los macro y micronutrientes. Requerimientos nutricionales de diferentes cultivos. Identificación de los síntomas de deficiencia. Fertilizantes químicos y diversos tipos de abonos naturales. Análisis de las ventajas y desventajas de cada grupo. Tarea de fertilización en cada etapa del cultivo.

Eje Temático: Control de plagas. Plagas, enfermedades y malezas de importancia regional. Distinción y descripción de los diferentes métodos de control de plagas (químicos, físicos, biológicos, legales, hormonales). Las ventajas y desventajas de cada método de control.

Eje Temático: La biodiversidad en sistemas agropecuarios. Clasificación de los seres vivos en reinos con el uso de las características básicas: número de células, tipo de células y tipo de nutrición. Taxonomía y la nomenclatura binomial para la identificación de especies de importancia en sistemas agropecuarios. Claves de clasificación de diferentes especies. Monocotiledóneas y dicotiledóneas empleadas en sistemas productivos agropecuarios. Identificación y clasificación de malezas. Herramientas multimediales de la información y/o resultados de los trabajos realizados en forma oral y escrita.

Eje Temático: El reino vegetal. Estructura de los órganos vegetativos y reproductores en los vegetales. Instrumentos de observación en laboratorio (microscopio óptico y lupa binocular). Explicitación de relaciones entre estructura y función de cada órgano. Análisis de la función de cada órgano en el ciclo de vida de un vegetal. Tipos y modificaciones de los órganos y su utilización en los sistemas agropecuarios. Diferenciación entre la reproducción sexual y asexual en los vegetales. Polinización y la fecundación en sistemas agropecuarios.

Eje Temático: El reino animal. Artrópodos, dentro de la clasificación del reino animal. Descripción de la morfología de los insectos y arácnidos. Observación de insectos y arácnidos con el uso de instrumentos de laboratorio. Utilización de claves de clasificación de insectos. Artrópodos benéficos y perjudiciales para un sistema agropecuario. Comunicación de la información sobre insectos y arácnidos en forma oral y escrita, con el uso de herramientas multimediales.

1° Año
2do. Ciclo
FTE

Asignatura: GANADERIA

Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Aplicar los conocimientos de profundidad creciente a la realización de actividades prácticas sobre la producción animal, sus sistemas, instalaciones, características zoológicas y zootécnicas de los animales productores de carne. Interpretar los requerimientos de alimentación, manejo, reproducción, salud y bienestar animal. - Dominar los procesos de comercialización y agro industrialización. - Evaluar las posibilidades de su desarrollo en el contexto local, regional y nacional. - Valorar los beneficios de las producciones de alimentos sanos y seguros.
Saberes	
Eje Temático: Producción bovina. Caracterización de la producción en Argentina y en el mundo, e historia de la producción de carne y leche. Dominio de los tipos, sistema y zonas de producción. Eje Temático: Características del animal. Clasificación zoológica de bovinos para la producción de carne. Sus características, tipos, razas, categorías, biotipo y etapas productivas. Conocimiento de Anatomía: esqueleto, aparato digestivo, reproductor, respiratorio y circulatorio. Diferenciación de tipos zootécnicos. Eje Temático: Instalaciones. Conocimiento y mantenimiento de las instalaciones para los diferentes sistemas de producción ganadera. Tecnificación de las instalaciones. Aplicación de criterios de eficacia y seguridad en la selección de instalaciones, construcciones pecuarias y almacenamiento de zooterápicos y agroquímicos. Eje Temático: Alimentación. Planteo de necesidades y requerimientos por categoría en cuanto a alimentos, oferta. Prácticas de manejo de la base forrajera y balanceada. Eje Temático: Manejo. Manejo del rodeo. Carga animal. Equivalente vaca (EV). Apotreramiento. Implementación de buenas prácticas ganaderas. Realización de prácticas de castración, señalada, destete, recría y reposiciones. Dominio de métodos de inmovilización y volteo. Uso de técnicas de registro e identificación de animales. Aplicación de normas de bioseguridad utilizando técnicas de prevención y control, para evitar la presencia de enfermedades. Eje Temático: Reproducción. Realización de acciones propias de la reproducción, como cruzamientos, manejo reproductivo: celos, servicios, gestación, parto, lactancia. Evaluación de la producción: índices. Prácticas de Inseminación artificial y mejoramiento genético. Eje Temático: Salud y bienestar animal. Utilización de nociones en torno a la sanidad y enfermedades de los bovinos y su plan sanitario. Salud pública. Concepto de zoonosis. Enfermedades zoonóticas. Prácticas que propicien la aplicación de los fundamentos del bienestar animal. Eje Temático: Comercialización. Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización en cuanto a sistemas, formas y trámites. Eje Temático: Agroindustria. Prácticas de faena: relación del proceso productivo con la agroindustria. Rendimientos. Transformación de la carne. Productos y subproductos. Definición de carne según el CODEX y composición. Res, media res, cortes y su denominación, desposte. Uso y mantenimiento de equipos de la industria cárnica. Seguimiento de secuencias de los distintos procesos de industrialización.	

1° Año 1er.Ciclo FTE	Asignatura: MAQUINARIAS AGRÍCOLAS I
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Describir la unidad agrícola (tipos, potencia, marcas y diseño). - Conocer los principios de funcionamiento de los motores. - Apropiarse de los criterios de buen uso y mantenimiento del tractor. - Realizar el acople de diferentes implementos agrícolas. - Generar la competencia de manejo del tractor. - Reconocer el uso, manejo y mantenimiento del tractor en tareas de preparación del suelo, implantación, seguimiento y protección de los cultivos, y de traslado de insumos y productos. - Utilizar las herramientas y máquinas más adecuadas para las diferentes labores con criterios conservacionistas del suelo. - Utilizar el concepto de labranza mínima. - Aplicar normas de seguridad e higiene laboral. - Valorar el desarrollo de emprendimientos de producción de servicios en el contexto local, regional y nacional. - Interpretar eficientemente los datos agroclimáticos para la producción y su calidad. - Aplicar los principios físicos hidráulicos para el riego y drenaje. - Implementar de manera eficientemente el riego/drenaje gravitacional. - Evaluar los puntos críticos de los sistemas de riego presurizados. - Diseñar e implementar sistemas de drenaje agropecuarios. - Gestionar adecuadamente la utilización del riego presurizado.
Saberes	
Eje Temático: Mecánica agrícola Diferenciación de distintos tipos de motores: Motores a explosión y motores de dos y cuatro tiempos. Sus características. Eje Temático: Reconocimiento de la Unidad Agrícola Dominio de las partes (motor, embrague, caja de cambio, transmisión), sistemas (hidráulico 3 puntos, barra de tiro, ruedas directrices y motrices), funcionamiento, mantenimiento, potencia según categorías y las nuevas tecnologías aplicadas a la unidad agrícola. Eje Temático: Implementos agrícolas de acople Conocimiento y prácticas de implementos agrícolas según sistema y ancho de trabajo. Prácticas y usos de implementos agrícolas según zona y tipo de explotación, uso de arados, rastras, cinceles, subsoladores, sembradoras convencionales, sembradoras de siembra directa, fertilizadoras, pulverizadoras, cortahileradoras, enrolladoras, enfardadoras y embolsadoras. Dominio de los diferentes sistemas de acople de los implementos agrícolas.	

Eje Temático: Seguridad

Dominio de la legislación pertinente para el uso y traslado de la unidad agrícola. Apropriación de normas de seguridad e higiene laboral. Uso adecuado de la unidad agrícola respetando protocolos de seguridad.

Riego y drenaje

Eje Temático: Agro climatología y fisiología hídrica. Información agroclimática. Aplicación del instrumental agrometeorológico. Toma de muestras edafológicas. Perfil hídrico del suelo. Balances hídricos, necesidades de riego/drenaje, turnos y dotaciones. Interpretación de parámetros. Uso eficiente del agua en el suelo en cantidad y calidad. Análisis crítico de las consecuencias de los valores de disponibilidad hídrica en las diferentes etapas del ciclo de la planta.

Eje Temático: Sistemas de riego gravitacionales. Parámetros hidrostáticos e hidrodinámicos relativos a los sistemas de riego gravitacionales. Resolución de problemas edafo-topográficos: nivelación, utilización de curvas de nivel, control de la escorrentía, cálculo de cuencas, velocidad de infiltración, erosibilidad del suelo, salinización/lavado de suelos, etc. Reconocimiento, construcción, mantenimiento y utilización de las estructuras de contención, conducción y aforo en sistemas de riego gravitacional, utilizando información topográfica, imágenes aéreas y de GPS. Eficiente de las técnicas y procedimientos de riego/drenajes adecuados para la producción agrícola. Caracterización de las necesidades de drenaje, en función de los criterios topográficos y edafológicos. Sistema de drenaje en función de la información aportada por las tecnologías de imágenes aéreas y geoespaciales. Aplicación de la planificación de un sistema de drenaje.

Eje Temático: Sistemas de riego presurizados. Caracterización y manejo de acuíferos. Legislación referida al uso del agua y el manejo de los escurrimientos y drenajes. Manejo de la salinización mediante los sistemas de riego y drenaje. Análisis de problemas teórico-prácticos de sobrepresión, pérdida de carga, cálculo de potencias y elevación. Instalación, mantenimiento y utilización de las bombas de riego, filtros, cañerías de conducción, aforo, inyección de agroquímicos, válvulas, sensores y emisores en sistemas de riego presurizado. Aplicación eficiente de las técnicas y procedimientos de riego adecuados para la producción agrícola.

1° Año 2do. Ciclo FTE	Asignatura: PLAN DIDÁCTICO PRODUCTIVO: HORTICULTURA AGROECONÓMICO, PROCESOS Y CONSERVACIÓN
Carga horaria	06 Horas semanales 144 Horas anuales
Capacidades desarrollar:	- Prever y acotar riesgos potenciales durante la ejecución del trabajo. - Adquirir habilidad en la resolución creativa de situaciones problemáticas. - Comunicar sus representaciones y acciones en contextos concretos y con el lenguaje adecuado a la especialidad técnico profesional. - Reconocer los elementos eléctricos y electrónicos para aplicaciones en industrias textiles. - Valorar los recursos que brinda la naturaleza para ser aprovechados por el hombre. - Conocer las formas de generación de energías alternativas y reconocer su impacto sobre el medio ambiente. - Inferir sobre el impacto ambiental generado por las industrias a fin de

- comprender los tratamientos para la depuración de contaminantes.
- Comprender la legislación vigente para normalizar las actividades del hombre y el cuidado del medio ambiente.

Saberes

LABORATORIO

Eje Temático: Normas de seguridad e higiene

Normas referentes a Instalaciones; de orden; personales; de utilización de productos químicos y del material de vidrio, balanzas y equipos. Procedimientos en caso de incendio. Primeros auxilios. Eliminación de residuos. Etiquetas de productos químicos. Significado de los símbolos.

Actividades sugeridas: Simulaciones para casos de incendio. Utilización de los elementos de protección personal Ordenamiento del droguero tomando como criterio la simbología de las etiquetas en los reactivos. Lavado del material de vidrio al finalizar cada práctico.

Eje Temático: Materiales, equipos y aparatos

Material de vidrio graduado y no graduado. Escalas. Error. Precauciones en su uso y limpieza. Equipos y aparatos más comunes de un laboratorio químico. Relación entre cada equipo y aparato con su función. Precauciones para su mantenimiento y uso. Diferenciación de equipos y aparatos según tipo de laboratorio.

Actividades sugeridas: Trabajos prácticos que permitan el uso intensivo de los materiales de vidrio, aparatos y equipos, como mediciones de volúmenes, masas, temperaturas, pH, humedad, etc. Hacer hincapié en el vocabulario específico.

Eje Temático: Medidas e instrumentos de medición

Volumen: Materiales de vidrio utilizados para su medición (beacker, matraz, pipetas, probetas, buretas, etc.).

Masa: Tipos de Balanzas. Uso sistemático. Determinación de errores.

Densidad: métodos para su determinación. Instrumentos de medición.

Temperatura: Escalas. Tipos de termómetros. Selección del termómetro adecuado. Uso. pH: determinación con papel indicador y peachímetros.

Eje Temático: Análisis físicos y químicos sencillos

Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos. Métodos de separación. Armado de un equipo de destilación simple. pH. Indicadores. Escalas. Determinación. Densidad. Unidades. Métodos para su determinación. Determinación de humedad. Métodos para neutralizar contaminantes (ácidos o álcalis) antes de tirarlos en las piletas. Elaboración de informes al finalizar cada práctico.

ENERGIA RENOVABLE Y AMBIENTE

Eje Temático: Introducción. Historia del Uso de la Energía. Energía Primaria, Secundaria y Útil. Conceptos de Energías. Renovables y No Renovables. Recursos y Demandas de Energía a nivel Global; Nacional y Regional. Desarrollo Sustentable. Cambio Climático. Protocolo de Kioto.

Eje Temático: Tipos de energías. Energía Eólica, principios y aplicaciones. Energía Solar, principios y aplicaciones. Energía Hidráulica, principios y aplicaciones. Energía de los mares, océanos y grandes lagos, principios y aplicaciones. Energía de la Biomasa, principio y aplicaciones. Geotermia, principios y aplicaciones.

Eje Temático: *Integración de ejes. Impactos de las Energías Renovables en un Sistema Eléctrico de Potencia. Balances Económicos. Marcos Legales. Políticas y Programas Energéticos. Perspectiva Futura.*

Eje Temático: *Reconocimiento del marco regulatorio de Energías. Renovables en la Argentina (ley 25019 Régimen Nacional de Energía eólica y solar, Ley 26 093 Régimen de regulación y promoción de la producción y uso sustentable de biocombustibles, Ley 26190 Régimen de fomento nacional para el uso de fuentes renovables de energía, Ley 26334 Régimen de la producción de bioetanol.*

Reconocimiento de los organismos generadores y controladores de normativa vigente: municipal, provincial, nacional y acuerdos internacionales en la preservación del medio ambiente.

Reconocimiento de las leyes en relación con la política ambiental nacional: ley 25.675 General del Ambiente. Gestión integral de residuos Industriales y de actividades de servicios Ley 25.612. Pacto Federal Ambiental: Adhesión al Consejo Federal del Medio Ambiente Análisis comprensivo del marco regulatorio de residuos y cuidado del medio ambiente: Normas ISO 14000 y 14001.

SEGUNDO AÑO – 2DO.CICLO

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

2° Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: LENGUA Y LITERATURA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Sistematizar estrategias de ampliación, incorporación y organización de repertorios léxicos. - Sistematizar conceptos de teoría literaria como claves de lectura y recursos para enriquecer la interpretación. - Generar y regular un itinerario personal de lectura de textos literarios completos de tradición oral y de autores regionales, nacionales y universales. - Consolidar su interés por saber más acerca de la lengua y de la literatura para conocer y comprender mejor el mundo y a sí mismos e imaginar mundos posibles. - Comprender, valorar y fundamentar la lectura literaria como experiencia receptiva, comunicativa y productiva. - Participar en prácticas que le permitan iniciarse en el conocimiento del campo cultural de la literatura.
Saberes	
Eje Temático: Literatura argentina y latinoamericana. La literatura y el uso estético de la lengua. Literatura y norma. Los géneros y subgéneros literarios. La literatura colonial. El	

nacimiento de la literatura argentina. El romanticismo en la argentina. “*El matadero*” de Esteban Echeverría. “*Facundo: civilización y barbarie*” de Domingo F. Sarmiento. La identidad nacional como lucha de opuestos. La argentina en el siglo XIX. El género de la gauchesca. El gaucho durante el proceso del gran latifundio. *Martín fierro* de José Hernández. El gaucho y la política. El modernismo como movimiento de raíces latinoamericanas. Las vanguardias en América del Sur. Características de las vanguardias. El posvanguardismo. Florio y Boedo.

Eje Temático: Géneros periodísticos de opinión. Características generales y estructura. Textos de opinión: artículo de opinión, editorial y carta de lectores. Características. La argumentación. Los organizadores discursivos (punto de partida, tesis, cuerpo argumentativo, conclusión). Los recursos argumentativos.

Eje Temático: Técnicas de estudio. Resumen. Síntesis. Cuadro comparativo. Mapa y red conceptual.

2º Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: LENGUA EXTRANJERA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer aspectos fonéticos y fonológicos de la lengua extranjera. - Discriminar información global y específica del texto escuchado, mediante la aplicación de estrategias para la comprensión y construcción de sentidos del texto oral. - Intervenir en situaciones comunicativas variadas formales e informales, con respeto e interés por comprender y hacerse comprender. - Comprender información global y específica mediante la lectura de textos escritos. - Reconocer estrategias de comprensión lectora. - Relacionar los elementos fonéticos y fonológicos de la lengua extranjera. - Analizar el trabajo cooperativo y colaborativo como potenciador de los aprendizajes y de las relaciones interpersonales.
Saberes	
Eje Temático: Nociones Lingüísticas Sistema fonológico: Entonación, ritmo y acento. Modo de articulación y entonación del discurso. Interpretación y producción de juegos lingüísticos basados en efectos sonoros. Sistema morfológico: Presente Simple (todas sus formas). Presente Continuo (todas sus formas). Pasado Simple (todas sus formas). Pronombres personales y posesivos, objetivos y reflexivos. Adverbios de tiempo, lugar, modo y cantidad. Modals: can/could, may/might, must, have to, ought to. Futuro: Going to y Will (todas sus formas). Adjetivos: Comparativos y superlativos. Presente perfecto (todas sus formas). Pasado Continuo (forma afirmativa, negativa e interrogativa). Condicional cero y 1(uno). Cláusula – IF. Cláusulas adverbiales.	

Eje Temático: Sistema sintáctico:

Discurso escrito: Identificación de vocabulario específico. Obtener ideas principales y secundarias y/o accesorias. Nociones de coherencia discursiva: secuencia de tiempos verbales. Adecuación del uso según propósito y contexto, análisis de conectores y referentes. Elipsis. Reconocimiento visual del texto y de su tipografía (títulos, cuerpo, partes, subtítulos, oraciones, tópicos). Traducción de oraciones. Uso del diccionario bilingüe.

Sistema Semántico: Reconocimiento, identificación y empleo de conceptos relacionados con: Lugar, existencia, profesiones, posesión, habilidad, acciones en progreso, habituales, pasadas, incompletas en el pasado, planes para futuro. Deixis.

Eje Temático: Funciones

Discurso oral: Formulas sociales e intercambios cotidianos. La interacción (tres o cuatro interlocutores). Mensajes cortos; intercambios dialógicos con más de un propósito comunicativo; adecuación del uso según contexto, audiencia y propósito. Interpretar consignas. Describir objetos, personas, lugares y compararlos. Expresar condición y/o verdades universales.

Léxicos: El taller: Vocabulario técnico referido a la orientación. Diálogos. Mensajes en diferentes tiempos verbales. El inglés, la comunicación, la ciencia y la técnica. El transporte, la energía, ecología. La computación y medios de comunicación masiva. Introducción a diferentes formas publicitarias (folletos publicitarios). Internet. Textos sencillos relacionados con cada especialidad.

2° Año 2do. Ciclo FG	Asignatura: EDUCACIÓN FÍSICA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Superar conscientemente las propias posibilidades de movimiento a través de prácticas corporales complejas de creciente ajuste técnico coordinativo. - Adecuar sus propias acciones considerando estilos de vida activos, seguros y saludables en proyectos individuales y sociales con diferentes objetivos. - Registrar y valorar la propia postura corporal, los estados de tensión y relajación y las formas de respiración adecuada que permitan transferirlos a las prácticas corporales. - Acordar democráticamente papeles activos dentro del grupo para el diseño y la gestión de propuestas de prácticas corporales innovadoras. - Comprender el sentido del juego y del deporte resolviendo colectivamente situaciones de incertidumbre y aceptando el resultado como consecuencia de un trabajo de equipo. - Producir secuencias coreográficas con apoyo de una estructura musical incluyendo los diferentes elementos: espacio, tiempo e intensidad. - Organizar proyectos que incluyan prácticas corporales abordando problemáticas ambientales propias de la región. - Adecuar en forma eficaz y segura los procedimientos, elementos y equipos para disminuir posibles riesgos en el ambiente natural y otros.

Saberes	
Eje: Disponibilidad de sí mismo Resolución de situaciones problemas que requieran transferir habilidades específicas a diferentes situaciones. Resolución de situaciones motrices que presentan interferencias e incertidumbres con precisión en el logro de objetivos. Análisis de los modelos corporales en relación con las modas o modismos impuestos por los grupos de pares y su comunidad. Adecuación consciente de la postura corporal según los requerimientos y los desafíos que imponen las prácticas corporales, ludomotrices y deportivas. Control y regulación de los propios estados de tensión y relajación en distintas prácticas corporales. Aplicación de distintos tipos de respiraciones. Aplicación de estiramientos y movilidad articular en diferentes tipos de práctica. Construcción de secuencias de tareas para la mejora de las capacidades motrices reconociendo criterios y principios para su realización. Registro a través de fichas de seguimiento para la evaluación de la propia condición corporal y motriz. Análisis de los antagonismos que se presentan en los modos de hacer o negar las prácticas corporales para, tomar decisiones de sus propias prácticas (Por ejemplo, sedentarismo-vigorexia, prácticas seguras- prácticas riesgosas). Eje: Interacción con los otros Aplicación y evaluación de estrategias grupales para la superación de desafíos, conflictos y obstáculos motrices en pos de alcanzar metas comunes y acordadas. Elaboración de juegos deportivos no convencionales de acuerdo con las posibilidades grupales y materiales. Recreación de juegos tradicionales, autóctonos y populares de culturas diferentes. Participación en el deporte escolar aplicando los reglamentos oficiales sin discriminación de ningún tipo. Selección de modos de resolución de situaciones de juego en ataque o defensa, considerando las propias posibilidades grupales en función de los desafíos que se presentan. Elaboración de secuencias rítmicas con apoyo de una estructura musical incluyendo los diferentes elementos: espacio, tiempo e intensidad. Transformación de movimientos improvisados en movimientos armónicos, expresivos y estéticos con intencionalidad comunicativa. Eje: Interacción con el ambiente Organización de salidas y campamentos utilizando racional y cuidadosamente los elementos naturales y las formas específicas de su protección. Análisis de las prácticas que se realizan en los ambientes naturales (rafting, rapel, escalada, etc.) considerando los riesgos que presentan mismas. Previsión y utilización eficaz y segura de los elementos, equipos y procedimientos adecuados para desenvolverse en prácticas corporales en diferentes ambientes. Aplicación de técnicas de orientación y nociones básicas de rescate y supervivencia en salidas y/o campamentos utilizando recursos naturales y previendo otros especializados para dichas prácticas.	

2° Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: GEOGRAFÍA
---------------------------	-----------------------

Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Comprender la incidencia de la economía mundial a diferentes escalas geográficas. - Definir el rol de la Geografía Económica en la Geografía, las Ciencias Sociales y las Ciencias Naturales. - Enriquecer el vocabulario geográfico con términos técnicos propios de la Geografía Económica. - Contribuir a la formación de un profesional idóneo en el manejo de los instrumentos que permiten analizar e interpretar el territorio y su relación con el ambiente, a diferentes escalas. - Desarrollar una actitud crítica y de compromiso frente a la realidad que vivimos, a partir de las estructuras internas adquiridas y la incorporación de nuevos conocimientos
Saberes	
Eje Temático: El espacio geográfico. Concepto de Geografía Económica. Su objeto de estudio. Espacio Natural: subsistema climático, geomorfológico, hídrico y biológico. Sociedades y espacio, el espacio como producto social. El espacio geográfico. Los Recursos Naturales y Económicos. Eje Temático: Organización del espacio mundial. El Estado como unidad político-territorial. Organización político-territorial de los Estados: espacios continentales, oceánicos, aéreos e insulares. Globalización e integración. Estados y organizaciones supraestatales. Los países del MERCOSUR. Eje Temático: Población y ocupación del espacio. Los problemas del crecimiento demográfico: grandes concentraciones humanas y vacías demográficas. Composición y movilidad espacial de la población. Características de la estructura actual de la población mundial: envejecimiento social y superpoblación. Situación de nuestro país. Ocupación del espacio: asentamientos urbano y rural: sus características. Proceso de urbanización, redes urbanas. Eje Temático: Espacios económicos. El Sistema Económico Internacional. Crecimiento económico y equidad. Sistema energético y de transporte mundial. Obras de infraestructura y su impacto ambiental y social. Organización de los espacios agropecuarios, industriales, de comercio y de servicios. Circuitos económicos. Situación de la Argentina en el mundo. Eje Temático: Circuito económico. Producción, mercado y consumo Producción. Factores productivos. La tierra y los recursos naturales. La energía como recurso estratégico. Formas y fuentes. Producción, distribución y consumo. Crisis energética. Trabajo: población económicamente activa (PEA), empleo, desempleo, subempleo e informalidad. Nuevas demandas por cualificación laboral. Capital fijo y móvil. Empresa, tipos, formas de asociación. La economía social. Actividades económicas. La agricultura: tipos, soberanía alimentaria. La industria: tipos, paradigma fordista y posfordista o de acumulación flexible. Servicios: definición y clasificación. Comercio, tipos y funciones. El Sistema Internacional de Comercio (SIC). La infraestructura de soporte: logística del transporte y comunicaciones. Factores de localización tradicionales y nuevos factores de localización. Eje Temático: Ambiente y desarrollo. Calidad de vida. Indicadores sociales y de desarrollo humano. Problemas ambientales planetarios. Causa e impacto social. Riesgos y catástrofes. Desarrollo sostenible. Preservación de los recursos vivos. Reservas de la biósfera: Parques	

Nacionales.

2° Año 2do. Ciclo FG	Asignatura: FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Interpretar situaciones de injusticia, discriminación y exclusión, en relación con los principios normativos por los cuales deben ser denunciadas y revertidas. - Reconocer las funciones básicas del Estado en una sociedad democrática y la necesidad de un orden jurídico justo y legítimo. - Distinguir las competencias básicas de cada Poder y de los principales órganos del sistema político institucional, en situaciones específicas del presente o de la historia reciente. - Reconocer instancias en que se involucran los actores sociales en la definición de políticas públicas de protección del ambiente y discutir criterios de intervención.
Saberes	
Eje Temático: Ética y moral. La moral y la reflexión ética. Calificación de los actos humanos. La educación moral. Las teorías éticas. Valores y dilemas éticos. Libertad y responsabilidad. Autonomía moral. Ética y deontología. Deontología y ética profesional. La ética y su aplicación al mundo del trabajo. La costumbre y la responsabilidad profesional. Ética y práctica profesionalizante. Eje Temático: Constitucionalismo. El constitucionalismo y su evolución. El proceso constitucional argentino: antecedentes y reformas. La constitución nacional: estructura y características. Fines, valores y principios. Supremacía de la constitución. La forma de gobierno en la argentina. El gobierno federal: relación entre la nación y las provincias. Autonomías provinciales. Los poderes del estado: división, independencia y control del poder: función legislativa, ejecutiva y judicial. Los órganos de contralor: la auditoría general de nación y la defensoría del pueblo. El régimen municipal. Eje Temático: Democracia y formas de participación. La democracia. Formas, principios, valores y supuestos de la democracia. La democracia como forma de gobierno y estilo de vida. Las formas de gobierno en los regímenes democráticos contemporáneos. Parlamentarismo, presidencialismo y semi presidencialismo. Deformaciones de la democracia: pseudo democracias: demagogia y oligarquía. Los regímenes políticos no democráticos: autoritarismo, totalitarismo. Rupturas del orden constitucional en argentina. Eje Temático: Declaraciones, derechos y garantías. Declaraciones, derechos. Deberes y garantías. Nacionalidad y ciudadanía. Tipos de ciudadanía. Participación ciudadana. Derechos civiles. Derechos políticos: el sufragio. Los partidos políticos. Sistemas electorales. Derechos sociales. Derechos culturales. Derechos de género. Derecho de las minorías étnicas. Deberes y obligaciones de los ciudadanos en sus relaciones con el estado. Deberes del estado con el ciudadano.	

2°Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: HISTORIA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Manejar pertinentemente una diversidad de categorías de análisis sobre sociedad, trabajo, producción y reproducción social, sistemas económicos, políticos y sociales que les permitan una cabal comprensión de los saberes de la materia. - Conocer la evolución de los sistemas productivos y los contextos sociopolíticos en los que se han desarrollado. - Comprender las tendencias actuales de la demanda laboral y la organización productiva en relación con el desarrollo productivo y económico local, así como a su profesionalidad y su empleabilidad. - Reflexionar sobre las contingencias socioeconómicas y su relación con las diferentes formas de organización del trabajo y de la producción. - Establecer conexiones de causalidad y/o conceptuales a partir del análisis de casos concretos y material teórico. - Adquirir competencias para el trabajo grupal. - Construir capacidades analíticas inherentes a sistemas productivos y Organizacionales.
Saberes	
Eje Temático: Historia del pensamiento social y económico contemporáneo. Conceptos básicos y herramientas para analizar y extraer conclusiones a partir de las fuentes históricas que permiten estudiar la evolución del pensamiento social y económico. Organización de la producción, del trabajo y de los intercambios en la historia: consecuencias sociales. Producción y organización de la producción desde la primera revolución económica en el neolítico hasta la revolución industrial, prestando especial atención a los ciclos de abundancia y escasez y a los factores determinantes del crecimiento. Importancia del trabajo y organizaciones sociales. Evolución social y económica después de la revolución industrial. Diferencias entre países. Eje Temático: Historia de los movimientos sociales. Crecimiento y desarrollo. Organización del trabajo y movimientos sociales. Instituciones económicas y sociales. El Estado del bienestar. Asistencia social e intervención pública en la historia. Mecanismos públicos y privados de asistencia social. Eje Temático: Taylorismo. Breve repaso de los principios organizativos y marcos socioeconómicos del Taylorismo (división del trabajo, Principio de Babbage). Historia de la producción. Sistemas de producción en la sociedad moderna. Producción organizada y centralizada de bienes. Su origen, necesidad y ambiente sociopolítico propiciatorio. La división del trabajo y la división del trabajo social. La fractura del trabajo, las tareas y el cronómetro. La demanda de eficiencia, tiempos asignados. Perfil de trabajador requerido, aparición del trabajador libre. Tiempo sugerido. Eje Temático: Fordismo (Sistema Técnico, Pacto Fordista y Estado de Bienestar). Constitución de	

la sociedad de masas. El consumo masivo, demanda de productos. El inicio de la identidad marcaría: producto genérico y competencia. Perfil del trabajador requerido. La irrupción del sindicalismo en la organización del trabajo, en la producción y en el sistema de relaciones sociales, económica y política. El pacto fordista. Los 30 gloriosos años. El Estado de Bienestar. Tiempo impuesto. La industrialización en la Argentina. La crisis del petróleo y la microelectrónica, su irrupción en la producción.

Eje Temático: Toyotismo y los nuevos modelos productivos. Competencias laborales. Nociones de teoría sistémica en el análisis del mundo laboral. Los nuevos modelos productivos como respuestas de adaptación a la demanda y al entorno social, político y económico. Las estrategias de competencia por precio, toyotismo, hondismo. Las estrategias de calidad: el caso Volvo. Estrategias de flexibilidad: métodos tayloriano, woolardiano, sloaniano. El fordismo y su presencia y actualidad frente a los modos postmodernos de consumo y percepción del producto. Tiempo compartido.

Eje Temático: Argentina y sus modelos económicos a lo largo de la historia. El modelo agroexportador, el modelo de industrialización por sustitución de importaciones, la etapa desarrollista, la reestructuración económica y social durante la dictadura, la experiencia neoliberal en democracia y la reindustrialización pos-2002.

2° Año 2do. Ciclo FG	Asignatura: HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Apropriarse de procedimientos adecuados ante catástrofes naturales. - Implementar un programa de prevención y control de riesgos laborales, alimenticios y ambientales en finca. - Reconocer criterios de eficacia y seguridad en el uso de agroquímicos para ser aplicados en finca. - Prevenir riesgos mediante la aplicación de normas de seguridad agroindustrial y alimentaria.
Saberes	
Eje Temático: Riesgos generales Legislación y normativa general sobre Seguridad e Higiene en el trabajo. Análisis y simulación de situaciones de, incendios, fuertes vientos e inundaciones. Práctica de primeros auxilios en articulación con el sector salud. Eje Temático: Seguridad e higiene en finca Situaciones de riesgos laborales, alimenticios y ambientales en finca relacionadas con los esfuerzos, las caídas y cortes, golpes de calor, deshidratación, los accidentes con el tractor y la maquinaria agrícola, así como con los vehículos, el manejo de animales y los envenenamientos por picaduras de animales ponzoñosos. Reconocimiento y ejercitación de hábitos preventivos para las diversas situaciones de riesgo. Clasificación los agroquímicos por sus funciones y riesgos. Aplicación de normas de registración, uso, conservación y disposición final de agroquímicos y sus envases. Vestimenta y equipos protectores de riesgos de intoxicación.	

Normas de seguridad en la aplicación de agroquímicos. Reconocimiento de las vías de intoxicación y su relación con las dosis y DL50. Clasificación de la toxicidad de los productos. Identificación de información de los marbetes y período de carencia.

Cálculo y aplicación adecuada de las formas y cuidados necesarios para la preparación de agroquímicos.

Técnicas de primeros auxilios en el caso de intoxicaciones en función del tipo de principio activo.

Diferenciación de los cuidados necesarios para el lavado de equipos, la disposición y tratamiento de los efluentes.

Eje Temático: Seguridad e higiene en las agroindustrias

Hábitos de bioseguridad y prevención de contaminación alimenticia para su apropiación. Prevención de riesgos eléctricos en plantas agroindustriales. Aplicación de normas para evitar enfriamientos y congelamientos en instalaciones frigoríficas.

Análisis y profilaxis de riesgos laborales en las líneas de producción. Previsión de riesgos e identificación de los primeros auxilios relacionados con las intoxicaciones por gases (provenientes de piletas de bodegas, atmósferas controladas y modificadas, escapes de gases de equipos frigoríficos, gases de excrementos de la ganadería extensiva, y los de los residuos y subproductos de la actividad agroindustrial) para ser aplicados en caso de necesidad.

CAMPO DE LA FORMACIÓN CIENTIFICO TECNOLÓGICA

2° Año 2do.Ciclo FC-T	Asignatura: QUÍMICA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer el átomo de carbono como constituyente principal de los compuestos orgánicos - Conocer la estructura y propiedades físicas y químicas de los hidrocarburos y - compuestos aromáticos, considerando su importancia industrial. - Comprender las funciones químicas de compuestos orgánicos oxigenados y nitrogenados en relación con los seres vivos y a la industria. - Distinguir los distintos tipos de polímeros y sus aplicaciones en la industria textil.
Saberes	
Eje Temático: Estructura de los compuestos orgánicos. <i>Propiedades</i> físicas y químicas de los compuestos orgánicos e inorgánicos. Caracterización del átomo de carbono a partir de su configuración electrónica, sus variedades alotrópicas y tipos de enlaces. Instrumental de laboratorio para realizar el reconocimiento cualitativo de los elementos presentes en un compuesto orgánico. Modelos de hibridación de orbitales del carbono y de cómo estos permiten justificar la estructura molecular de sus compuestos con enlaces simples, dobles y triples.	

Tipos de cadena carbonadas que presentan los compuestos orgánicos: saturada, insaturada, abierta, cerrada, lineal, ramificada. Estructura química y formulación de los hidrocarburos alifáticos y cíclicos; y de compuestos aromáticos.

Mecanismos de reacción (adición, sustitución, eliminación y redox). Identificación y utilización de la nomenclatura sistemática IUPAC (Unión Internacional Química Pura y Aplicada) y nomenclatura tradicional de los hidrocarburos alifáticos, hidrocarburos cíclicos y compuestos aromáticos.

Principales derivados del benceno y descripción de usos en la industria. Inferencia de las propiedades físicas y químicas en función de su estructura de hidrocarburos alifáticos y cíclicos, compuestos aromáticos y corroboración en el laboratorio.

Eje Temático: *Compuestos orgánicos oxigenados y nitrogenados. Principales* funciones orgánicas oxigenadas y nitrogenadas tales como alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, éteres, ésteres, aminas, amidas, nitrilos y sus respectivos grupos

funcionales. Reconocimiento de la formulación y nomenclatura de compuestos orgánicos oxigenados y nitrogenados de acuerdo con las convenciones establecidas por la IUPAC.

Usos y aplicaciones de compuestos de relevancia en la industria textil. Representación tridimensional de compuestos a través de software específicos. Instrumental de laboratorio para el reconocimiento de grupos funcionales y de las propiedades físicas y químicas de los compuestos.

Eje Temático: *Polímeros: generalidades y aplicaciones industriales.* Diferenciación entre polímero y copolímero. Clasificación de polímeros según su origen, su mecanismo de polimerización y comportamiento frente a cambios de temperatura.

2° Año 2do. Ciclo FC-T	Asignatura: MATEMÁTICA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Aplicar en situaciones problemáticas las nociones de dependencia y variabilidad como herramienta para modelizar fenómenos de cambio. - Establecer transferencias pertinentes de los conceptos a situaciones intra y/o extra-matemáticos de la especialidad. - Trabajar de manera autónoma identificando posibles modelizaciones de situaciones que se presentan en diferentes campos. - Comprobar la importancia de la formalización como herramienta de comunicación en el ámbito matemático. - Utilización de software de distintas aplicaciones en modelos matemáticos. - Aplicar de manera autónoma diversas estrategias para la resolución de problema de la especialidad.
Saberes	
Eje Temático: Matrices y determinantes. Definición de Matrices. Clasificación de Matrices. Operaciones: suma, diferencia, producto de una matriz por un escalar, producto de matrices. Matriz inversa. Determinantes. Métodos de desarrollar un determinante: Propiedades. Método de	

eliminación Gaussiana (método de Gauss). Cálculo de determinantes. Sistemas de triangulares. Método de las matrices equivalentes. Método de Chio. Sistemas de ecuaciones lineales: Características. Sistemas equivalentes. Resoluciones de sistemas $n \times m$.

Eje Temático: Álgebra vectorial. Vectores. Magnitudes escalares y vectoriales. Representaciones. Operaciones con vectores. Producto escalar y vectorial. Estructuras de Espacio Vectorial. Geometría de coordenadas. Rectas en el plano y en el espacio. Ecuaciones de la recta. El Plano. Ecuaciones del plano. Cónicas: Ecuaciones de la circunferencia y la elipse. Ecuaciones de la hipérbola y la parábola.

Eje Temático: Análisis combinatorio. Combinatoria Número factorial. Propiedades. Permutación: sin elementos y con elementos repetidos. Variaciones: sin elementos repetidos y con elementos repetidos. Problemas. Binomio de Newton.

Eje Temático: Probabilidades. Probabilidad: concepto, definición, propiedades. Probabilidad total: concepto, definición, propiedades. Probabilidad condicionada: concepto, definición, propiedades. Probabilidad compuesta: concepto, definición, propiedades. Estimación de la probabilidad. Número más probable de repeticiones de un suceso. Distribuciones de frecuencia: clasificación, tabulación. Representaciones gráficas: histogramas, polígonos de frecuencia, frecuencias acumuladas.

2° Año 2do.Ciclo FC-T	Asignatura: BIOLOGÍA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Explicar la estructura intracelular, así como los procesos de síntesis de molécula, captura y transformación. - Comprender la estructura de microorganismos. - Diferenciar entre células eucariotas y procariotas. - Diferenciar entre los distintos tipos de pared celular bacteriana para la comprensión y sus propiedades. - Reconocer las diferentes estructuras microbianas y de hongos. - Conocer las enfermedades causadas por agentes microbianos o fúngicos. - Conocer y comprender las bases funcionales de la nutrición y desarrollo de bacterias y hongos. - Relacionar el desarrollo bacteriano y diferentes variables ambientales tales como la temperatura, pH, etc. - Comprender y analizar el metabolismo microbiano en el uso de la industria. Relacionar la tasa de reproducción bacteriana la diversidad genética la mutación y la evolución para la comprensión de los mecanismos de resistencia y diversos agentes.
Saberes	
Eje Temático: Biología celular. La teoría celular. Diversidad de tipos celulares. Adaptaciones morfo fisiológicas. Anatomía de las células: Células procariota y eucariota: semejanzas y diferencias.	

Célula procariota: tamaño, forma, estructura y funciones. Célula eucariota: tamaño, forma, estructura y funciones. Fisiología de las células.

Procesos de conservación: Degradación y síntesis de sustancias. Metabolismo. Respiración aerobia y anaerobia. Biosíntesis de sustancias. Función del ATP.

Procesos de regulación: La membrana plasmática y la entrada y salida de materiales. Mecanismos de transporte. Transporte activo y transporte pasivo.

Procesos de reproducción: Replicación del ADN. Multiplicación vegetativa de células procariotas y eucariotas. Reproducción sexual de células procariotas y eucariotas. Reproducción de células vegetales y animales. Mitosis. Meiosis. Tratamiento de la información. Honestidad y fiabilidad en la presentación de resultados obtenidos en análisis, ensayos, etc.

Eje Temático: Microbiología. Generalidades, reinos. Microorganismos, clasificación, tipos (aeróbicos, anaeróbicos). Procedencia de los micro orgánicos. Bacterias, levaduras, mohos. Clasificación. Morfología y fisiología celular. Asimilación y Nutrición. Medios de cultivo. Curvas de velocidad y crecimiento. Tinción. Factores que afectan el desarrollo de microorganismos. Extrínsecos e Intrínsecos. Efectos de los agentes físicos y químicos. Enzimología. Metabolismos microbianos. Inhibición competitiva y no competitiva. Parámetros reguladores de la cinética enzimática. Fermentación. Microorganismos indicadores. Alterantes y patógenos. Fuentes de contaminación alterante y patógena en materias primas, en procesos y productos elaborados. Concientización respecto a los cambios y peligros que pueden ocurrir.

Microbiología de agua de lácteos carnes frutihortícola entre otros de interés regional. Multiplicación de los microorganismos. Actividad acuosa, temperatura. Influencia del oxígeno, presión. ETAs. Bacterias frecuentes, reservorios, vectores, mecanismos. Higiene, prevención. Protocolos analíticos. Control de microorganismos. Conceptos de desinfección, asepsia, higienización, etc.

Procesos fermentativos. Microorganismos control. Condiciones de crecimiento. Inoculo. Manejo y preparación. Acondicionamiento del sustrato. Biotecnología tradicional y actual. Tratamientos de efluentes.

CAMPO DE LA FORMACIÓN TECNICO ESPECIFICA

2°Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: CLIMA Y SUELO
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Adquirir los conocimientos para comprender los principios físicos que determinan el tiempo meteorológico, la circulación atmosférica y la diversificación geográfica del clima - Problematicar la contaminación atmosférica con los distintos factores Meteorológico y Climatológico que inciden en ella. - Interpretar los factores climáticos, edáficos, fisiográficos y tecnológicos que inciden sobre el rendimiento y la calidad de los cultivos.

Saberes

Eje Temático: Meteorología y Climatología. Estructura general. Principios básicos de la meteorología. La atmósfera composición y estructura. Ecuación de estado del aire. Humedad Atmosférica. Termodinámica del aire.

Composición, estructura y evolución de la atmósfera: Constituyentes atmosféricos. Estructura térmica de la atmósfera. Estructura eléctrica de la atmósfera. Estructura cinemática de la atmósfera. Variación de la presión. evolución de la atmósfera

Procesos radiactivos en la atmósfera: *Mecanismos* de transferencia de la radiación. Energía de la radiación. Teoría corpuscular. Características cuantitativas del campo radiactivo. Radiación solar. Leyes fundamentales de la radiación. Equilibrio radiactivo en el sistema tierra/atmósfera. Interacción de la radiación solar con la atmósfera. Fenómenos ópticos atmosféricos

Dinámica atmosférica: Fuerzas que actúan en la atmósfera. Viento geostrófico. Efectos del rozamiento. Viento térmico. Los chorros. Escalas de movimiento. Circulaciones térmicas locales. Masas de aire. Frentes. Electricidad atmosférica. Ciclogénesis

El sistema climático global: Componentes del sistema climático. Definición de clima. El sistema climático. Escalas espacios-temporales. El ciclo del agua. Bucles de realimentación. Respuesta del sistema climático frente a forzamientos externos. Factores del clima. Factores astronómicos. Factores geográficos. Factores meteorológicos

Elementos del clima. Elementos térmicos. Elementos higrométricos. Elementos dinámicos. Clasificaciones climáticas. Clasificaciones clásicas. Clasificación de Köppen. Clasificación de Thornthwaite.

Cambios climáticos: Variabilidad climática. Causas de la variabilidad climática. Posibles impactos de cambios climáticos. Cambios climáticos naturales en distintas escalas. Teorías sobre el cambio climático.

Eje Temático: Topología. Objeto e importancia de la topografía. Unidades de medición utilizadas. Errores de medición: sistemáticos y accidentales. Tolerancias. Escalas. Poligonales. Cálculo de superficies. Métodos.

Medición indirecta de distancias. Medición directa e indirecta de desniveles. Descripción y uso de instrumental topográfico. Levantamientos taquimétricos. Curvas de nivel. Equidistancia. Replanteo en el terreno. Percepción remota. El papel de las tecnologías de medición, información y control en la actividad forestal. Uso de Geo – posicionadores satelitales en la actividad forestal. Sistema de posicionamiento global (GPS). Uso de equipamiento topográfico. Nociones de sistema de información geográfica y diseño asistido por computadora. Nociones de sensores remotos y tratamiento digital de imágenes satelitales.

Eje Temático: Edafología. Eco-fisiología de los cultivos. Absorción de la radiación solar y fijación del carbono por el cultivo.

Estrategias para optimizar la energía solar. IAF crítico y óptimo.

Factores y elementos climáticos que inciden en el desarrollo y crecimiento del cultivo. Fenología del cultivo.

Eje Temático: Suelos. Origen, morfología. Propiedades físicas: Textura, estructura, tenacidad, densidad, porosidad, compactación. Propiedades químicas: pH, salinidad, capacidad de intercambio catiónico, conductividad eléctrica. Propiedades Biológicas: microorganismos, materia orgánica. Fertilidad. Clasificación de suelos, características generales de la clasificación de suelos con énfasis territorial. Humedad en el suelo.

Factores climáticos, edáficos, fisiográficos y tecnológicos que inciden sobre el rendimiento y la calidad de los cultivos.

2° Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: ARBORICULTURA FRUTAL Y FORESTAL
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Identificar las principales especies frutales y forestales y sus zonas de cultivo en el país. - Identificar los órganos que constituyen el árbol, reconocer sus funciones e importancia sobre la producción. - Comprender los procesos eco-fisiológicos que rigen el funcionamiento de las plantaciones frutales y forestales. - Conocer las normas vigentes que rigen la producción y comercialización de productos frutícolas y forestales en Argentina. - Conocer las técnicas principales de propagación y manejo de especies frutales y forestales. - Adquirir destrezas y habilidades en técnicas de propagación, medición y manejo de plantaciones frutales y forestales. - Resolver situaciones problemáticas relacionadas con las actividades frutícola y forestal. - Valorar la importancia del uso sustentable de los recursos de la producción en el manejo de los sistemas frutícolas y forestales.
Saberes	
Eje Temático: Introducción a la Arboricultura. Arboricultura. Definición. Importancia. Situación frutícola y forestal regional, de Argentina y del mundo. Mercados de productos frutícolas y forestales madereros y no madereros. Eje Temático: El Árbol: estructura y morfología Tallo, raíz, yemas, fruto. El árbol. Características. Clasificación de las especies leñosas. Importancia de la Arboricultura frutal en España. Objeto de la Arboricultura. Eje Temático: Fisiología del árbol frutal Ciclo vegetativo: Inicio de actividad radicular. Brotación y unidades calor. Crecimiento de primavera. Parada de verano. Crecimiento de otoño. Caída de hojas. Ciclo reproductivo: Inducción y diferenciación floral. Factores que influyen. Antesis. Polinización. Fecundación. Cuajado de frutos. Crecimiento del fruto: multiplicación celular, alargamiento y maduración. Curvas de crecimiento. Caída de frutos. Control hormonal de la caída de frutos. Raleo de frutos. Partenocarpia: definición. Presencia e importancia en vid, cítricos. Eje Temático: Ecología Forestal Importancia de los árboles en el ambiente. Composición y estructura de las masas arbóreas. Sitio forestal. Calidad de sitio. Eje Temático: Tecnología de la producción de frutales y forestales. Propagación de plantas frutales y forestales. Propagación sexual: semillas. Producción de plantines en viveros forestales. Propagación asexual: injertos, acodos, estacas, micropropagación. Diseño de plantaciones frutales y forestales. Análisis de los factores climáticos, edáficos, ecológicos y económicos para la planificación. Elección de especies según objetivos. Preparación del suelo y sistema de plantación.	

Técnicas de plantación y cuidados posteriores. Manejo del huerto frutal: Manejo del suelo. Suelo limpio, suelo cubierto. Técnicas mixtas. Podas y sistemas de Conducción. Tipos de podas. Diferentes sistemas de conducción. Ordenación Forestal. Plan de Ordenación Forestal. Inventario: Estado legal. Estado natural. Estado forestal. Estado socioeconómico. Crecimiento. Posibilidad.

Tratamientos silvícolas en masas coetáneas: Cortas de regeneración y mejora.

Eje Temático: Fisiología de la maduración y cosecha de frutos. Frutos climatéricos y no climatéricos. Definición, diferentes índices de madurez según especies. Métodos de cosecha. Clasificación y empaque según especies y destino de la producción.

Eje Temático: Postcosecha de frutos. Fisiología de la postcosecha de frutas. Diferentes técnicas de conservación: refrigeración, atmósferas controladas. Desórdenes fisiológicos de postcosecha. Daños por frío.

Eje Temático: Uso múltiple del Bosque. Caracterización de Productos Forestales Madereros (PFM) y no Madereros (PFNM). Servicios del bosque: El bosque como sumidero de carbono: MDL (Mecanismo de Desarrollo Limpio). Sistemas agroforestales. Sistemas silvopastoriles.

Eje Temático: Principales especies cultivadas de los géneros: *Pinus*, *Salix*, *Populus*, *Eucalyptus*, *Prosopis* y otros géneros de interés. Área de dispersión natural y regiones de cultivo. Importancia económica y forestal. Caracterización botánica. Exigencias ecológicas. Tecnologías de producción: propagación y manejo. Características de la madera, destino de la producción.

2º Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: GANADERÍA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Implementar medidas de optimización de los sistemas productivos pecuarios. - Aplicar técnicas de aprovechamiento eficiente en nutrición animal. - Determinar la eficiencia económica del emprendimiento pecuario. - Reconocer las instalaciones y organizar el manejo eficiente del ganado mayor. - Gestionar la producción de ganado menor con alto impacto tecnológico.
Saberes	
Eje Temático: Eficiencias zootécnicas. Análisis de la eficiencia zootécnica. Índices productivos y reproductivos para definir el manejo zootécnico. Determinación de los criterios de reposición y mejoramiento del ganado. Selección de instalaciones y equipos y utilización de procedimientos adecuados para reservar forraje, pastoreo diferido, henificación, ensilaje y henolaje. Formulación de Alimentos Balanceados, teniendo en cuenta la especie, estado de desarrollo, peso corporal y requerimientos de: MS, Energía, Fibra, Proteína y azoados, Minerales, Vitaminas, Digestibilidad, y Palatabilidad de los ingredientes a utilizar. Selección, uso y mantenimiento de Equipos para la elaboración de alimentos balanceados. Reconocimiento de las normas de conservación de alimentos y riesgos de intoxicación por aflatoxinas. Evaluación económica de la explotación	

pecuaria, sus costos, márgenes brutos y netos, y alternativas de mercados.

Eje Temático: Ganado mayor. Análisis, selección y aplicación de procedimientos de manejo eficiente de Bovinos de carne (Razas Europeas y cruzas) en Feed-lot. Instalaciones, equipos y procesos propios del matadero y frigorífico. Organización de alternativas eficientes para el manejo de bovinos de Leche. Reconocimiento de las características anatómicas y fisiológicas propias de las razas lecheras. Identificación, operación y mantenimiento del equipo del Tambo (ordeñadoras, refrigerador, tanque, fosa, comederos, etc.) y manejo de las hembras, previo y durante el ordeño. Estructura y procesos relacionados a la Industrialización láctea. Manejo de razas de Doble propósito. Enfermedades especiales del ganado bovino. Análisis crítico de la explotación porcina, sus Razas, Híbridos industriales, Sistemas de producción y flexibilidad, como modelo de eficiencia. Reconocimiento y profilaxis de enfermedades porcinas. Valoración de los fundamentos económicos y culturales de la producción de Equinos para Trabajo, Turismo, Deportes y en Equinoterapia.

Eje Temático: Ganadería intensiva. Aspectos industriales de la explotación de ganadería menor. Caracterización de la Avicultura a nivel industrial. Manejo de Ponedoras, Parrilleros, y Plantas de incubación. Análisis de la Cunicultura, su problemática y sus posibilidades de aplicación de criterios de eficiencia empresarial. Organización del plan de negocios para la producción cunícola (Razas de carne, Piel y pelo y como Mascotas).

2º Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: MAQUINARIAS AGRÍCOLAS
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Conocer los fundamentos para seleccionar y regular las maquinarias y equipos adecuados para las diferentes labores que se realizan en la producción agrícola. - Apropiarse de los criterios de buen uso, seguridad y mantenimiento de las maquinarias e implementos agrícolas. - Realizar el acople de diferentes implementos agrícolas. - Generar la competencia de manejo de las maquinarias y equipos. - Reconocer el uso, manejo y mantenimiento de las maquinarias y equipos en tareas de preparación del suelo, implantación, seguimiento, protección de los cultivos, cosecha y conservación de la materia prima. - Utilizar las maquinarias y equipos más adecuados para las diferentes labores con criterios conservacionistas del suelo. - Aplicar normas de seguridad e higiene laboral. - Valorar el desarrollo de emprendimientos de producción de servicios en el contexto local, regional y nacional.
Saberes	

Eje Temático: Máquinas para preparación de cama de siembra

Utilización de Arados (en labores fundamentales).

Reconocimiento según tipos y características. Usos según zonas y tipos de suelo.

Descripción estructural y funcional.

Prácticas en torno a labranzas convencionales y conservacionistas. Regulación. Enganche.

Potencia requerida. Profundidad de labor. Uso de rastras y rodillos (en labores complementarias).

Diferenciación de tipos, características y diversos usos. Descripción estructural y funcional.

Regulación. Potencia requerida.

Eje Temático: Máquinas para siembra

Operar sembradoras de grano fino y grano grueso. Descripción de tipos, estructuras y funciones.

Prácticas de siembra convencional y directa. Órganos distribuidores de semilla. Uso de máquinas

de distribución mecánica y neumática. Realización de actividades de siembra de precisión.

Utilización de máquinas combinadas.

Regulación y calibración de sembradoras (densidad y profundidad). Aplicación de nociones de

enganche, potencia requerida y velocidad de siembra.

Eje Temático: Máquinas para el cuidado, conducción y protección de los cultivos

Dominio de máquinas pulverizadoras de arrastre y descripción estructural y funcional.

Aplicación de nociones de regulación, calibración y enganche.

Toma de decisiones en cuanto a velocidad de aplicación, control de eficiencia y precauciones

necesarias. Deriva. Manejo de normas de bioseguridad. Tratamiento de envases usados. Triple

lavado. Uso y dominio del funcionamiento de fertilizadoras y abonadoras, su descripción,

enganche, regulación, calibración y dosis de aplicación.

Eje Temático: Máquinas para acondicionamiento y conservación de forrajes

Realización de tareas en torno a la utilización de cortahileradoras, enrolladoras, enfardadoras,

corta picadoras, embolsadoras.

Uso y aplicación de protocolos de seguridad, según especificidad.

Eje Temático: Máquinas para la cosecha de granos

Aplicación de nociones fundamentales en el uso de las cosechadoras, sus características,

estructura, regulación, calibración, velocidad y sensores remotos. Prácticas en el empleo de

equipos de medición y cálculo, *GPS e información satelital*.

Eje Temático: Equipos de riego

Diferenciación de tipos de equipos en cuanto a la regulación y el caudal.

Uso racional del agua de riego. Evaluación de la calidad del agua y el momento del riego.

Apropiación de normativas vigentes.

2° Año 2do. Ciclo FTE	Asignatura: CONSTRUCCION E INSTALACIONES RURALES
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Presupuestar las necesidades de materiales para las instalaciones y construcciones agropecuarias y agroindustriales. - Aplicar criterios de eficacia y seguridad en la selección de instalaciones y construcciones agropecuarias y agroindustriales. - Diseñar los espacios productivos agropecuarios y agroindustriales.

Saberes
Eje Temático: Cómputo de materiales y técnicas constructivas. Caracterización constructiva de los suelos para fundación. Tipificación y selección de los materiales y elementos constructivos. Comprensión y cálculo de esfuerzos a los que se someten los materiales constructivos. Selección y aplicación de técnicas constructivas que permitan aumentar la eficiencia, disminuir los costos, ajustarse a la durabilidad deseada, aumentar la seguridad y resistir los esfuerzos máximos calculados. Análisis, diseño y cómputo de estructuras, fundaciones, cubiertas y divisiones. Eje Temático: Construcciones e instalaciones agropecuarias y agroindustriales. Tipos de construcciones e instalaciones generales, agrícola-forestales, pecuarias, y agroindustriales, sus características, ventajas y desventajas. Selección, construcción y mantenimiento de instalaciones. Principales operaciones y equipos, máquinas y herramientas que intervienen en los trabajos de carpintería, albañilería, hojalatería y herrería. Análisis crítico de funcionalidad y seguridad de las construcciones e instalaciones. Cómputo de materiales y mano de obra para las construcciones e instalaciones. Determinación de los requerimientos y posibilidades de obras de infraestructura e instalaciones en las distintas etapas productivas Eje Temático: Diseño de espacios. Planificación y diseño en función de la eficiencia económica-productiva. Los requerimientos y posibilidades de obras de infraestructura e instalaciones, así como los recursos a utilizar y las actividades a realizar en las distintas etapas productivas. Diseño y delimitación de sectores especiales para el almacenamiento de agroquímicos. Diseño paisajístico tendiente al agroturismo Diseño de espacios ergonómicos y hacia la maximización del desarrollo de las capacidades de los recursos humanos. Uso de herramientas informáticas para medición, mapeo, cálculo de materiales, CAD, etc.

2° Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: PRODUCCION DE FORRAJES
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Producir y manejar forrajes en el marco de la realidad agropecuaria existente. - Desarrollar la capacidad de análisis crítico de los conocimientos recibidos para la formulación de estrategias de intervención en los sistemas ganaderos pastoriles. - Valorar el trabajo grupal e interdisciplinario como una metodología positiva que permita a los integrantes la resolución de los problemas que se presentan en el manejo de los sistemas de producción de forrajes. - Analizar bibliografía científica para: planteo de problemas, formulación de hipótesis, planificación y ejecución de proyectos de experimentación e investigación y elaboración de conclusiones.

Saberes

Eje Temático: *Descripción y aspectos económicos de los cultivos de especies forrajeras*

Generalidades y características de los forrajes. Concepto de forraje y planta forrajera. Clasificación de los forrajes. Composición química de los forrajes. Características deseables de una especie forrajera. Clasificación de las pasturas. Familias de uso forrajero (Poáceas, Fabáceas y otras). Calidad de los distintos forrajes.

Importancia de las forrajeras en el desarrollo de sistemas de producción sustentables. Objetivos generales de los distintos tipos de sistemas productivos de carne (cría, recría, invernada/terminación) y leche. Estadísticas de producción regional y nacional. Ubicación geográfica de las principales regiones productoras a nivel regional y nacional. Tendencias y factores que influyen sobre los niveles y sistemas de producción.

Eje Temático: *Evaluación de pasturas*

Objetivo e importancia. Métodos directos e indirectos para evaluar producción y calidad de una pastura. Métodos de evaluación: destructivos (con y sin animales) o no destructivos (fitosociológicos, estimación visual, doble muestreo). Características, practicidad y precisión. Determinación de materia seca por hectárea, cálculos.

Calidad de las pasturas. Parámetros que determinan el valor nutritivo del forraje.

Eje Temático: *Ecofisiología de especies forrajeras*

Componentes morfológicos principales de Poáceas y Fabáceas (tipo alfalfa y tipo trébol blanco). Ubicación de las sustancias de reservas. Mecanismos morfológicos de tolerancia al pastoreo: puntos de crecimiento (meristemas intercalares, axilares y apicales). Respuesta de la planta a la defoliación: efectos inmediatos y su posterior recuperación. Poáceas: variables morfogenéticas y características estructurales. Factores que las afectan. Sumas térmicas. Implicancias en las decisiones de manejo.

Plasticidad fenotípica. Competencia intraespecífica. Fenómeno de compensación tamaño/densidad. Índice de área foliar y efecto de la calidad de luz. Respuesta al fotoperíodo. Eficiencia en el uso del agua en plantas forrajeras.

Eje Temático: *Especies forrajeras*

Características generales. Reconocimiento de especies. Formas de utilización y objetivos. Ventajas y desventajas. Criterios para elegir cultivares. Época/s de siembra y su relación con el inicio y duración del pastoreo. Densidad y sistemas de siembra. Asociaciones. Adaptación a condiciones bióticas y/o abióticas. Efectos adversos causados por algunas especies.

Gramíneas anuales y plurianuales de clima templado. Verdeos de invierno (avena, cebada, centeno, trigo y triticale), cebadilla, raigrás anual, pasto ovillo, festuca, agropiro y raigrás perenne. Mención y desarrollo.

Gramíneas anuales y perennes de clima cálido. Maíz, sorgo, moha, mijo perla y pasturas megatérmicas. Mención y desarrollo.

Leguminosas anuales y plurianuales de clima templado. Alfalfa, tréboles, melilotus, vicia y lotus. Mención y desarrollo.

Leguminosas anuales y plurianuales de clima cálido. Mención.

Eje Temático: *Conservación de forrajes*

Importancia de la conservación de forrajes herbáceos. Diferentes tipos y principio de conservación de cada uno.

Henificación: fundamentos, proceso. Características organolépticas y composición de un buen heno. Especies y épocas de corte más adecuadas. Maquinaria. Tipos de empaquetado. Calidad. Pérdidas. Ventajas y desventajas de este forraje conservado.

Diferidos en pie: fundamentos, especies más adecuadas para diferir, utilización.

Ensilaje: fundamentos, proceso, etapas (respiración, fermentación y estabilización). Especies más adecuadas para ensilar. Variedades. Momento de picado. Maquinaria. Altura de corte. Tamaño y uniformidad de picado. Tipos de silo. Características organolépticas y composición de un buen silaje. Calidad. Aditivos. Extracción y suministro. Pérdidas. Ventajas y desventajas de este forraje conservado.

Henolaje: fundamentos, proceso, etapas (respiración, fermentación y estabilización). Especies más adecuadas. Diferencias con el silaje. Ventajas y desventajas de este forraje conservado.

Eje Temático: Implantación

Nuevo escenario ganadero. Producción de forraje y precipitaciones. Efecto del porcentaje de inclusión de pasturas implantadas en la producción. Objetivos de la pastura para la cual se plantea la siembra. Beneficios de la complementación. Planificación de la pastura.

Ambientes de adaptación de gramíneas megatérmicas en la provincia de Córdoba. Implantación de especies megatérmicas. Frecuencia de germinación de acuerdo al grado de madurez de la semilla. Densidad de siembra y calidad de la semilla. Factores que modifican el coeficiente de logro. Época/s de siembra. Inicio del primer pastoreo.

2° Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: REGIONALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN
Carga horaria	05 Horas semanales 120 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Aplicar críticamente diferentes técnicas de multiplicación vegetal, en función del material disponible. - Reconocer adversidades ambientales agrícolas y sus formas de control. - Diseñar con criterios adecuados los sistemas de protección de los cultivos forzados. - Manejar adecuadamente los cultivos bajo cubierta. - Comprender críticamente la realidad hortícola argentina y en nuestra región. - Implementar los principios generales de producción de cultivos hortícolas de otoño-invierno. - Manejar adecuadamente los cultivos hortícolas primavera-verano-estivales.
Saberes	
Eje Temático: PRODUCCIÓN DE PLANTAS BAJO CUBIERTA El vivero. Métodos de reproducción sexual y agámicos para producir nuevas plantas con fines comerciales. Reconocimiento y utilización eficiente de los elementos, materiales y herramientas usuales para la práctica viverística. Estructuras y materiales de producción forzada. Enfermedades, plagas, malezas, daños	

climáticos y nutricionales que afectan a los cultivos. Formas en que distintos factores ambientales se tornan adversos para la producción agrícola y los métodos profilácticos correspondientes (físicos y químicos). Selección de los materiales de cobertura y estructurales para la realización de cultivos bajo cubierta. Instalación y mantenimiento de estructuras y sistemas de protección de la producción agrícola forzada.

Manejo de cultivos forzados. Principios fisiológicos para aumentar la eficiencia de las producciones vegetales bajo cubierta. Planificación de cultivos bajo cubierta. Operación de las estructuras y sistemas de protección de los cultivos forzados. Análisis crítico de los efectos de las sustancias y otros elementos ambientales que modifican la expresión alélica, su uso agropecuario y las consecuencias en la población humana y en el ambiente.

Eje Temático: PRODUCCIÓN HORTÍCOLA

Zonas productivas y mercados hortícolas. Análisis crítico de información hortícola productiva. Relación estrecha entre la demanda y la oferta en la producción hortícola.

Comprensión de la complejidad y dinámica productiva de los huertos. Caracterización de las cadenas de comercialización hortícola, para consumo en fresco.

Distinción de los procesos de deterioro de la calidad en los productos hortícolas y su incidencia.

Requerimiento de mano de obra en la producción, cosecha y embalaje de la producción hortícola.

Reconocimiento y práctica de las normas de selección y clasificación de los productos hortícolas.

Zonas hortícolas y su relación con las distancias a los mercados.

Horticultura invernal. Criterios sobre los tipos de siembra, trasplante/raleo, densidad, marcos, rotación y asociación de cultivos hortícolas para su aplicación. Bases fisiológicas para la producción de follaje, la bulbificación y la acumulación de reservas en las raíces, así como las labores culturales asociadas. Identificación de las principales especies hortícolas invernales, de sus plagas y enfermedades críticas y de las formas de comercialización. Manejo productivo, cosecha y embalaje de: Quenopodiáceas, Leguminosas, Liliáceas, Crucíferas y de producción regional.

Horticultura estival. Fundamentos fisiológicos para la producción de flores, frutos, yemas y brotes. Determinación de las labores culturales asociadas a etapas fisiológicas. Principales especies hortícolas estivales, sus plagas y enfermedades críticas y sus formas de comercialización. Cultivo, cosecha y embalaje de: Solanáceas, Asteráceas, Umbelíferas, Cucurbitáceas, Convolvuláceas, Maíz y los de producción regional.

2° Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: PLAN DIDACTICO PRODUCTIVO: LABORATORIO
Carga horaria	06 Horas semanales 144 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Aplicar críticamente diferentes técnicas de multiplicación vegetal, en función del Reconocer los beneficios de las nuevas tecnologías en producciones agrícolas y ganaderas. - Analizar las posibilidades de su implementación en el contexto local, regional y nacional. - Interpretar la aplicación de la agricultura de precisión en la producción de cereales, oleaginosas y cultivos industriales. - Interpretar la aplicación de la ganadería de precisión en la producción de carne y leche. - Valorar los desarrollos tecnológicos en la ganadería de precisión.

- Valorar los desarrollos tecnológicos en la agricultura de precisión.

Saberes

AGRICULTURA Y GANADERIA DE PRECISION

Eje Temático: La Agricultura de precisión en la producción de cereales, oleaginosas y cultivos industriales

Conocimiento de su historia en nuestro país.

Utilización de recursos y equipamientos: Sistema de posicionamiento global (GPS), monitoreo de rendimiento y mapeo, muestreo intensivo de suelos, percepción remota.

Dominio y uso de dispositivos electrónicos, redes de comunicación, sistema de información geográfica.

Determinación de dosis variable de fertilizantes y densidad de siembra variable.

Utilización del banderillero satelital.

Manejo de Software correspondiente, beneficios y barreras de las TIC en la Agricultura de Precisión.

Eje Temático: La ganadería de precisión en la producción de carne y leche

Conocimiento de su historia en nuestro país. Trazabilidad bovina.

Prácticas y aplicación en el uso de herramientas: Monitoreo de alimentación. Monitoreo de celo.

Sexado de semen. Determinación de calidad de carne por ultrasonido.

TERCER AÑO – 2DO.CICLO

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

3° Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: LENGUA Y LITERATURA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Comprender una amplia variedad de textos literarios (narración, poesía y teatro), pertenecientes a la literatura universal. - Interpretar el discurso literario a partir de sus características distintivas y de sus relaciones con otros discursos. - Comprender diversos textos no literarios de complejidad creciente con diversos propósitos. - Discriminar las particularidades de los textos no literarios en cuanto a propósito, formato, recursos, entre otros. - Desarrollar situaciones comunicativas orales en torno a variados temas. - Comprender y producir exposiciones orales de acuerdo con la situación comunicativa. - Diferenciar las unidades y relaciones gramaticales y textuales.

Saberes
Eje Temático: El proceso de comunicación. El proceso comunicacional. El esquema de la comunicación de Catherine Kerbrat-Orecchioni. Competencias lingüísticas y paralingüística. Competencias culturales e ideológicas. Determinaciones emocionales en la comunicación. Mensaje y discurso. Diferenciación. Eje Temático: Lectura de los discursos de los medios de comunicación masiva. Los medios de comunicación. Las intenciones de los medios masivos. Recursos persuasivos. Recursos persuasivos de la imagen. La manipulación. La censura. Tipos de censura. La censura en los medios de comunicación. La censura en la literatura. Análisis del discurso. Eje Temático: Textos instrumentales. El informe: pasos para su elaboración. Estructura. Características. La monografía. Estructura. Selección del material bibliográfico. Diferencias con el informe. Las citas y notas a pie de página. Las citas bibliográficas. Eje Temático: Literatura contemporánea. Temas y rasgos formales caracterizadores de la literatura contemporánea. Soledad y comunión como rasgos inherentes a la existencia humana: búsqueda de la propia identidad; el individuo y la pertenencia a grupos. El amor y el cuerpo como caminos de trascendencia hacia el otro. Inabarcabilidad de la realidad; ilogicidad del mundo y de la conducta humana. Procedimientos característicos: uso del relato en primera persona y del estilo indirecto libre, variedad de voces y focos narrativos; representación subjetiva del tiempo; procedimientos característicos: alteración radical del orden cronológico, uso del “flash back” y del “montaje”. Procedimientos característicos: “monólogo interior”, “corriente de la conciencia”, enumeraciones caóticas, impertinencias predicativas. Intertextualidad: cita o remisión implícita o explícita a otros textos –literarios o no, verbales o no– de la cultura. Rupturas genéricas: mezcla de diversos géneros (teatro épico; novelas “dramáticas” o puramente dialogadas y carentes de narrador básico; narrativa testimonial), desdibujamiento de la frontera entre literatura (ficción) e historia (realidad) o entre literatura (ficción) y periodismo (realidad).

3° Año 2do. Ciclo FG	Asignatura: LENGUA EXTRANJERA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer aspectos fonéticos y fonológicos de la lengua extranjera. - Discriminar información global y específica del texto escuchado, mediante la aplicación de estrategias para la comprensión y construcción de sentidos del texto oral. - Intervenir en situaciones comunicativas variadas formales e informales, con respeto e interés por comprender y hacerse comprender. - Comprender información global y específica mediante la lectura de textos escritos. - Reconocer estrategias de comprensión lectora. - Relacionar los elementos fonéticos y fonológicos de la lengua extranjera.

- Analizar el trabajo cooperativo y colaborativo como potenciador de los aprendizajes y de las relaciones interpersonales.
- Identificar el conocimiento sobre las lenguas como facilitador de la comprensión de la realidad contemporánea y la valoración de la propia Cultura.

Saberes

Eje Temático: Nociones lingüísticas

Sistema fonológico: empleo de pronunciación, entonación, ritmo y acento. Modo de articulación y entonación del discurso, contraste y énfasis. Interpretación y producción de ejercicios lingüísticos basados en efectos sonoros.

Sistema morfológico: presente simple (todas sus formas). Pasado simple (todas sus formas). Presente continuo (todas sus formas). Presente perfecto (todas sus formas). Pasado continuo (todas sus formas). Futuro (todas sus formas). Sustantivos (countables uncountables). Adjetivos (comparativos, superlativos). Condicionales: 2 y 3 voz pasiva: presente y pasado. estilo directo (directspeech)

Eje Temático: Sistema sintáctico

Discurso escrito: identificación, interpretación y empleo de las estructuras del texto. Coherencia discursiva: secuencia de tiempos verbales, oración principal (tópico), ideas nucleares y periféricas. Adecuación del uso según propósito y contexto, análisis de conectores y referentes. Traducción de párrafos. Reconocimiento del texto y de su tipografía. Tipos de textos escritos receptivos: instrucciones complejas, narraciones con inclusión descripciones y diálogos. Folletos publicitarios, manuales, instrucciones de "soft" con vocabulario inferible. Tipos de textos productivos: instrumentales (listas, apuntes, invitaciones, instrucciones, folletos, cuestionarios). Tipos de textos creativos (textos cortos, viñetas, descripciones, cartas, narraciones). Uso del diccionario bilingüe y monolingual.

Sistema semántico: reconocimiento y uso de conceptos específicos relacionados con: lugar, existencia, posesión, profesiones, habilidad, acciones en progreso, habituales, pasadas, incompletas del pasado, planes para futuro. Reporte de ideas, sentimientos, requerimientos y eventos. Relato de eventos en presente y pasado sin necesidad de mención del ejecutor de los mismos. Establecimiento de diferentes situaciones hipotéticas improbables e irreales en el pasado.

Eje Temático: Funciones

Discurso oral: formulas sociales e intercambios cotidianos. La interacción (tres o cuatro interlocutores). Mensajes; intercambios dialógicos con más de un propósito comunicativo; adecuación del uso según contexto, audiencia y propósito. Comprensión y producción de consignas secuenciadas. Interpretación y producción de textos orales diversos. Producción de predicciones y/o planes.

Léxicos: el taller: vocabulario técnico referido a la orientación. El mundo laboral, la economía, la industria y el mundo de los negocios. El inglés, la comunicación, la ciencia y la técnica. El transporte, la energía, ecología. La computación y medios de comunicación masiva. Formas publicitarias. Internet. Textos sencillos relacionados con cada especialidad. Etcétera

3°Año
2do.Ciclo
FG

Asignatura: EDUCACIÓN FÍSICA

Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Seleccionar, según las propias posibilidades, de prácticas corporales complejas que le permitan una secuencia de movimiento coordinada, fluida y precisa. - Autorregular los modos de sentir, pensar, expresar y actuar a través de vivencias integradoras y de disfrute personal. - Autogestionar sus propios programas de prácticas corporales y estilos de vida activos tomando consciencia de los modos de vida de su comunidad. - Actuar y cooperar con el grupo para el diseño y la gestión de propuestas innovadoras ya sea en el ámbito escolar o comunitario. - Intervenir en el juego y el deporte resolviendo colectivamente situaciones de juego en ataque y defensa y reflexionando sobre el resultado obtenido. - Crear e interpretar mensajes corporales a través de representaciones, bailes o coreografías con intencionalidad comunicativa. - Gestionar proyectos que incluyan prácticas corporales en ambientes naturales y otros con conciencia ecológica. - Alcanzar una conciencia crítica en relación con el impacto de las prácticas corporales en los ambientes naturales y las problemáticas que ellas originan.
Saberes	
Eje Temático: <i>Disponibilidad de sí mismo</i> Utilización de habilidades motoras específicas, especializadas y complejas en función de una aplicación con fluidez y economía. Toma de decisiones en situaciones motrices que presentan interferencias e incertidumbre. Evaluación de la propia ejecución y sus resultados. Asunción de una postura crítica de los modelos corporales que imponen los medios de comunicación, los mensajes publicitarios, para seleccionar en forma independiente y autónoma sus propias prácticas corporales. Adecuación consciente de la postura corporal según desafíos de mayor complejidad. Análisis de los propios estados de estrés y de tensión. Aplicación de técnicas de respiración y relajación muscular. Discriminación de estiramientos y movilidad articular apropiados al tipo de práctica. Seleccionar, según las propias posibilidades, de prácticas corporales complejas que le permitan una secuencia de movimiento coordinada, fluida y precisa. Autorregular los modos de sentir, pensar, expresar y actuar a través de vivencias integradoras y de disfrute personal. Autogestionar sus propios programas de prácticas corporales y estilos de vida activos tomando consciencia de los modos de vida de su comunidad. Elaboración de un programa de mantenimiento y mejora de la condición física aplicando procedimientos seguros y saludables en forma autónoma y en concordancia a su disponibilidad motriz. Confección de fichas de evaluación y seguimiento de la propia condición corporal y motriz. Análisis crítico de los intereses con que se imponen socialmente las prácticas deportivas y	

gimnásticas.

Eje Temático: Interacción con los otros

Gestión grupal de juegos cooperativos, festejos escolares y comunitarios.

Elaboración de juegos deportivos no convencionales y confección de reglamentos, materiales y espacios que posibiliten su realización. Organización de kermés con juegos tradicionales, autóctonos y populares en festejos que reúnan distintas generaciones. Actuación autónoma en deportes con diferentes lógicas y estructuras en encuentros institucionales e interinstitucionales. Aplicación de sistemas de juego básicos de ataque y defensa en deportes con distintas lógicas y estructuras internas.

Creación de secuencias rítmicas con apoyo de una estructura musical incluyendo los diferentes elementos: espacio, tiempo e intensidad. Diseño e interpretación de coreografías simples, con movimientos armónicos, expresivos y estéticos con intencionalidad comunicativa.

Eje Temático: Interacción con el ambiente

Organización, ejecución y evaluación de campamentos y/o salidas utilizando racional y cuidadosamente los elementos naturales y las formas específicas de su protección. Participación en juegos de aventura relacionados con el ambiente.

Aplicación y transferencia eficaz y segura en la utilización de elementos, equipos y procedimientos específicos de las prácticas corporales en diferentes ambientes.

Análisis de los posibles y frecuentes riesgos de orientación, rescate y supervivencia que se pueden presentar en un escenarios o ambientes.

3°Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: ECONOMÍA RURAL
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Comprender la importancia la importancia de la organización de una industria textil. - Relacionar los procesos y controles con los procesos de agro industrialización. - Aplicar conocimientos sobre la administración de una industria, su organización y la manera legal de proceder en la misma. - Desarrollar vínculos inter e intrapersonales y una correcta oratoria para comunicarse.
Contenidos	
Eje Temático: La economía y la necesidad de elegir. El concepto de Economía. La Macroeconomía y la Microeconomía. El Problema Económico. Escasez. Necesidades. Bienes y Servicios. Decisiones. Costo De Oportunidad. Los agentes económicos: La actividad y los agentes económicos. Unidades de decisión: Las Familias, Las Empresas y El Estado. El Circuito Económico. Las funciones y objetivos económicos del Estado: el Estado como regulador y promotor de actividades económicas. El sistema de economía de mercado. Funcionamiento. Demanda y Oferta. Equilibrio de mercado.	

Asignación de recursos. Eficiencia.

Eje Temático: *Gestión de finanzas y movimientos de fondos. Nociones de finanzas públicas.*

Las políticas fiscales y la redistribución del ingreso. Los recursos del Estado: los tributos y las contribuciones a la seguridad social como principales fuentes de ingreso. Impuestos progresivos, regresivos y proporcionales. El gasto público: concepto, su impacto social y económico. El presupuesto nacional como plan de gobierno. Breve reseña sobre la evolución del pensamiento en materia de intervención estatal en la economía

Eje Temático: *La retribución de los factores productivos.* La empresa y los factores productivos en la construcción. Los salarios en la construcción. La renta de la tierra. El interés y el capital. Estructuras de mercado: competencia perfecta, monopolio, oligopolio y competencia monopolística. Efectos de las imperfecciones del mercado.

Eje Temático: *Gestión de producción:* la producción de bienes y servicios. La gestión de producción. Control de la producción. Stock e inventarios. Procesos de stock. Funciones complementarias de la gestión de producción.

Sistemas de producción. Estrategias de producción, la integración vertical. Diseño de productos. Dimensión y localización. Selección de equipamiento.

Eje Temático: *Teoría de costos:* Contabilidad de Costos. Objetivos. Características. Relación con la Contabilidad General. Costo, Gasto y Pérdida. Elementos del costo: Materias Primas, Mano de Obra, Gastos de Fabricación. Departamentalización. Necesidad. Departamentos productivos y de servicios. Centros de Costos Unidades de costeo. Niveles de Actividad. Procedimientos y modelos de costeo. Costos resultantes y predeterminados. Relatividad del concepto de costo. Costo de oportunidad.

Componentes del Costo y Gastos no Productivos. Materia prima. Mano de Obra. Costos indirectos de fabricación. Gastos de Comercialización, Distribución, Financiación y de Otros Servicios Internos.

Eje Temático: *Sistemas de costos.* Sistemas de Costos. Sistema de costeo por órdenes. Sistemas de costos por procesos. Costos predeterminados. *Sistema de Costeo ABC:* Características. Aplicaciones.

Modernos Métodos de Costeo: Costeos del Ciclo de Vida, Throughput, Back flush y SMP. Costos Especiales: Características. Aplicaciones

Eje Temático: *Costos para la toma de decisiones.* Información de los costos para la gestión. Costos para la toma de decisiones. *Contribución marginal:* metodología para su determinación. Relación costo-precio-volumen. Punto de Equilibrio. Utilidad, limitaciones. Determinación gráfica y matemática del punto de equilibrio. Producción múltiple. Decisiones típicas enfocadas a la maximización de la rentabilidad. Líneas de Producto: Rentabilidad por la línea de Productos.

Eje Temático: *Fijación de precios:* Principales influencias en las decisiones de fijación de precios. El costeo y la fijación de precios en el corto y largo plazo. Costo meta (Target Costing) o fijación de precios meta. Análisis de la rentabilidad de los clientes. Análisis de los ingresos provenientes de los clientes.

Eje Temático: *Análisis del costo de los clientes.* Presupuesto y control. Presupuesto integrado y relación con los costos. Metodologías y tipos de presupuestos. La Contabilidad Social y de gestión medioambiental en las empresas.

3° Año
2do.Ciclo
FG

Asignatura: FILOSOFÍA

Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Aborda los principales problemas y discusiones sobre la naturaleza de la ciencia y la tecnología en perspectiva filosófica, incorporando algunos casos emblemáticos de la historia del conocimiento científico. - Reconocer a la ciencia como una práctica social específica, configurada en tramas institucionales de saber y poder, se incluyen algunas posiciones críticas de la epistemología tradicional, así como de la racionalidad científica en su versión dominante. - Reflexionar sobre la ciencia, su práctica y algunos momentos de su historia, su dimensión social, el lugar que ocupa la ciencia en nuestras vidas, los modos de considerar el conocimiento científico frente a otro tipo de saberes, el impacto de los avances tecnológicos y los problemas filosóficos que suscita, entre otras cuestiones.
Saberes	
Eje Temático: El saber filosófico. La Filosofía. Su sentido, su necesidad y su historia. El saber racional. La explicación preracional: mito y magia. La explicación racional: la razón y los sentidos. El saber filosófico a través de su historia. Características de la Filosofía. Las disciplinas teórico-prácticas del saber filosófico. Funciones y vigencia de la Filosofía. Eje Temático: El problema filosófico del conocimiento. La verdad. La teoría del conocimiento. Grados y herramientas del conocer: razón, entendimiento, sensibilidad. Racionalidad teórica y práctica. La abstracción. Los problemas implicados en el conocer: sus posibilidades, sus límites, los intereses, lo irracional. La verdad como propiedad de las cosas. La verdad como propiedad del entendimiento: coherencia y adecuación. Algunos modelos filosóficos de explicación del conocimiento y el acceso a la verdad. Filosofía, ciencia y tecnología. La Filosofía de la ciencia. Objetivos e instrumentos de la ciencia. El método hipotético-deductivo. La visión aristotélica del quehacer científico. La investigación científica en la modernidad, matemáticas y técnica como herramientas de conocimiento e interpretación fundamentales. La investigación contemporánea y la reformulación de los conceptos clásicos. Técnica y Tecnología: saber y praxis. Reflexiones filosóficas sobre el desarrollo científico y tecnológico: el problema de la inducción. Eje Temático : Filosofía de la ciencia y la tecnología Corrientes epistemológicas. El positivismo lógico y el falsacionismo. El problema de la inducción y el método hipotético deductivo. Carnap, Popper, Hempel: el problema de la justificación del conocimiento. Estructura y contrastación de las teorías científicas. El problema de la explicación científica. La "nueva" filosofía de la ciencia: Kuhn y la noción de paradigma. Lakatos y los programas de investigación, Feyerabend y el anarquismo epistemológico. La cuestión del progreso científico. La filosofía feminista de la ciencia: tradiciones, corrientes y cuestiones principales. Epistemologías del sur. El conocimiento científico y la tecnología: características, clasificaciones y controversias. Ciencias empíricas y ciencias formales. Epistemología de las ciencias sociales y epistemología de las ciencias naturales. El problema de la neutralidad valorativa del conocimiento científico. El	

cientificismo y el problema de la responsabilidad de la ciencia y la tecnología. La tecnociencia y la crítica al cientificismo.

Historia de la ciencia: algunos casos de estudio emblemáticos. El acontecimiento Galileo. La revolución copernicana. Lavoisier, el flogisto y la teoría de la combustión. La investigación de Semmelweis. Darwin, el origen común y la selección natural. El descubrimiento de Mendel y la genética actual. Marie Curie, la investigación científica y el lugar de la mujer en la ciencia. Ética y ciencia: el experimento de Milgram.

El lugar de la ciencia y la tecnología en el mundo contemporáneo.

Discursos y prácticas anti-científicas. Ciencia y pseudociencia. La dimensión ética de la ciencia y la tecnología. Comunicación pública de la ciencia: desinformación y noticias falsas en medios digitales, democracia y verdad.

CAMPO DE LA FORMACIÓN CIENTIFICO TECNOLÓGICA

3° Año 2do. Ciclo FC-T	Asignatura: MATEMÁTICA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Construir conocimientos matemáticos significativos. - Reconocer y aplicar las propiedades de análisis matemático. - Interpretar soluciones gráficas y analíticas de estadísticas. - Establecer transferencias pertinentes de los conceptos a situaciones intra y/o extra-matemáticos de la especialidad. - Trabajar de manera autónoma identificando posibles modelizaciones de situaciones que se presentan en diferentes campos. - Comprobar la importancia de la formalización como herramienta de comunicación en el ámbito matemático. - Utilización de software de distintas aplicaciones en modelos matemáticos - Aplicar de manera autónoma diversas estrategias para la resolución de problema.
Saberes	

Eje Temático: Límites: definición y concepto. Límites laterales. Propiedades de Límites. Cálculo de límites. Límites infinitos. Límites indeterminados. Límites de funciones trigonométricas elementales. Condiciones de continuidad de una función. Ejercicios.

Eje Temático: Derivadas: definición y concepto. Interpretación geométrica de las derivadas. Reglas de derivación. Ejercicios de cada caso. Cálculos de velocidad, aceleración, etc., aplicando derivadas. Video obtenido de Internet sobre derivadas.

Eje Temático: Integrales: definición como proceso inverso de las derivadas. Integrales indefinidas. Integrales definidas. Aplicación de la regla de Barrow para integrales definidas. Obtención de superficies mediante esta regla. Reglas de integración. Ejercicios.

Eje Temático: Estadística Descriptiva: Recuento o Recopilación de datos. Universo o población. Muestra. Variables discretas y continuas. Fabricación de datos. Serie simple. Agrupamiento de datos: serie de frecuencias e intervalos de clase.

Eje Temático: Gráficos: barra, circular y de sectores. Histograma. Polígono de frecuencia. Pict. Análisis y Medición de datos. Medida de centralización: media, Moda, Mediana. Cuarteles. Deciles. Percentiles. Medidas o parámetros de dispersión: Desviación Media. Varianza. (realidad) o entre literatura (ficción) y periodismo (realidad).

3° Año 2do.Ciclo FC-T	Asignatura: TECNOLOGÍA DE GESTIÓN
Carga horaria	03 Horas semanales 72Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Comprender la importancia la importancia de la organización de una industria textil. - Relacionar los procesos y controles con los procesos de agro industrialización. - Aplicar conocimientos sobre la administración de una industria, su organización y la manera legal de proceder en la misma. - Desarrollar vínculos inter e intrapersonales y una correcta oratoria para comunicarse.
Saberes	
Eje Temático: La economía y la necesidad de elegir. El concepto de Economía. La Macroeconomía y la Microeconomía. El Problema Económico. Escasez. Necesidades. Bienes y Servicios. Decisiones. Costo De Oportunidad. Los agentes económicos: La actividad y los agentes económicos. Unidades de decisión: Las Familias, Las Empresas y El Estado. El Circuito Económico. Las funciones y objetivos económicos del Estado: el Estado como regulador y promotor de actividades económicas. El sistema de economía de mercado. Funcionamiento. Demanda y Oferta. Equilibrio de mercado. Asignación de recursos. Eficiencia. Eje Temático: Gestión de finanzas y movimientos de fondos. Nociones de finanzas públicas. Las políticas fiscales y la redistribución del ingreso. Los recursos del Estado: los tributos y las	

contribuciones a la seguridad social como principales fuentes de ingreso. Impuestos progresivos, regresivos y proporcionales. El gasto público: concepto, su impacto social y económico. El presupuesto nacional como plan de gobierno. Breve reseña sobre la evolución del pensamiento en materia de intervención estatal en la economía

Eje Temático: La retribución de los factores productivos. La empresa y los factores productivos en la construcción. Los salarios en la construcción. La renta de la tierra. El interés y el capital. Estructuras de mercado: competencia perfecta, monopolio, oligopolio y competencia monopolística. Efectos de las imperfecciones del mercado.

Eje Temático: Gestión de producción: la producción de bienes y servicios. La gestión de producción. Control de la producción. Stock e inventarios. Procesos de stock. Funciones complementarias de la gestión de producción.

Sistemas de producción. Estrategias de producción, la integración vertical. Diseño de productos. Dimensión y localización. Selección de equipamiento.

Eje Temático: Teoría de costos: Contabilidad de Costos. Objetivos. Características. Relación con la Contabilidad General. Costo, Gasto y Pérdida. Elementos del costo: Materias Primas, Mano de Obra, Gastos de Fabricación. Departamentalización. Necesidad. Departamentos productivos y de servicios. Centros de Costos Unidades de costeo. Niveles de Actividad. Procedimientos y modelos de costeo. Costos resultantes y predeterminados. Relatividad del concepto de costo. Costo de oportunidad.

Componentes del Costo y Gastos no Productivos. Materia prima. Mano de Obra. Costos indirectos de fabricación. Gastos de Comercialización, Distribución, Financiación y de Otros Servicios Internos.

Eje Temático: Sistemas de costos. Sistemas de Costos. Sistema de costeo por órdenes. Sistemas de costos por procesos. Costos predeterminados. *Sistema de Costeo ABC:* Características. Aplicaciones.

Modernos Métodos de Costeo: Costeos del Ciclo de Vida, Througput, Back flush y SMP. Costos Especiales: Características. Aplicaciones

Eje Temático: Costos para la toma de decisiones. Información de los costos para la gestión. Costos para la toma de decisiones. *Contribución marginal:* metodología para su determinación. Relación costo-precio-volumen. Punto de Equilibrio. Utilidad, limitaciones. Determinación gráfica y matemática del punto de equilibrio. Producción múltiple. Decisiones típicas enfocadas a la maximización de la rentabilidad. Líneas de Producto: Rentabilidad por la línea de Productos.

Eje Temático: Fijación de precios: Principales influencias en las decisiones de fijación de precios. El costeo y la fijación de precios en el corto y largo plazo. Costo meta (Target Costing) o fijación de precios meta. Análisis de la rentabilidad de los clientes. Análisis de los ingresos provenientes de los clientes.

Eje Temático: Análisis del costo de los clientes. Presupuesto y control. Presupuesto integrado y relación con los costos. Metodologías y tipos de presupuestos. La Contabilidad Social y de gestión medioambiental en las empresas.

3° Año 2do.Ciclo FC-T	Asignatura: BIOLOGÍA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales

Capacidades a desarrollar:	- Reconocer a los seres vivos que intervienen en sistemas industriales agroalimentarios. - Comprender los métodos de control de las poblaciones microbiológicas. - Conocer la aplicación de bacterias y algas en los procesos productivos de la agroindustria y prevenir su contaminación. - Reconocer el uso adecuado de levaduras para la producción agroalimentaria. - Comprender el uso de Hongos en los procesos productivos de la agroindustria.
Saberes	
Eje Temático: La biodiversidad en sistemas industriales agroalimentarios Clasificación taxonómica de los microorganismos. Diferenciación de Bacterias, Levaduras, Hongos, Algas y Virus. Fundamentos fisiológicos diferenciales de los microorganismos. Reconocimiento de la intervención de microorganismos en la industria agroalimentaria. Desarrollo poblacional microbiano, en función de los factores ambientales. Reconocimiento de las normas de higiene y seguridad en el laboratorio. Acondicionamiento de los elementos, equipos e instrumentos. Manejo del material de laboratorio microbiológico según normativa. Preparación de medios de cultivo y siembra de bacterias, respetando normativa para su manipulación. Uso del autoclave y estufa de cultivo, acondicionando adecuadamente el material y los sustratos. Equipamiento y los procedimientos utilizados para esterilizar, pasteurizar, desinfectar y mantener controladas las poblaciones microbianas. Las vías de reproducción, resistencia, transmisión y eliminación de virus y viroides y su problemática asociada. Selección y utilización de antibióticos, métodos térmicos, irradiación, exclusión competitiva, desinfectantes, sustancias modificadoras del pH, atmósferas modificadas, vacío, etc. Eje Temático: Bacterias y algas Morfología, reproducción y nutrición de las bacterias y algas con instrumentos de observación en el laboratorio. Explicitación de relaciones entre estructura y función de las bacterias y las algas. Curvas crecimiento microbiano y su interrelación con diversos factores. Análisis del proceso de fermentación bacteriana y su utilización en la agroindustria. Producción de alimentos a partir de algas. Clasificación de bacterias realizando la Técnica de Coloración de Gram en el laboratorio. Identificación y análisis de las funciones de las bacterias fijadoras de nitrógeno, reconociendo fijadores libres y simbióticos en el ciclo del Nitrógeno y valoración de su importancia en la producción agropecuaria. Métodos de inoculación bacterias fijadoras de nitrógeno. Análisis y comparación de las transformaciones de los productos de las fermentaciones lácticas y acéticas. Deterioro que produce en los alimentos el desarrollo de las bacterias, rickettsias, virus, Mycoplasmas y algas patógenas. Determinación de contaminación alimentaria causada por bacterias (Salmonella, Escherichia, Clostridium, etc.). Métodos profilácticos contra la contaminación en alimentos directa y cruzada. Eje Temático: Levaduras y hongos Clasificación de las levaduras en función de su morfología, reproducción y nutrición. Levaduras utilizadas en la agroindustria. Análisis del mecanismo de fermentación de levaduras para su utilización en procesos agroindustriales.	

Análisis y comparación de los productos obtenidos durante las fermentaciones en panadería y enología. Preparación de medios de cultivo y siembra de levaduras. Utilización de métodos de recuento de levaduras. Análisis del crecimiento de levaduras durante la fermentación de los diferentes tipos de mostos y su relación con diversos factores. Reconocimiento de levaduras seleccionadas que se utilizan para conducir fermentaciones vínicas especiales.

Los en función de su morfología, reproducción y nutrición. Caracterización del crecimiento fúngico sobre alimentos y producciones agropecuarias. Análisis de la dinámica del micelio y su implicancia en la formación de esporas.

Identificación de los hongos patógenos y saprofitos. Análisis de la patogenicidad de las micotoxinas y su incidencia sobre la salud de los consumidores de productos agroindustriales. Preparación de medios de cultivos y siembra. Diferenciación de las técnicas de esterilización.

CAMPO DE LA FORMACIÓN TECNICA ESPECÍFICA

3° Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: SANIDAD VEGETAL
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer y describir con criterio, los síntomas y signos de las enfermedades de las plantas. - Reconocer e identificar mediante el uso de microscopio, los principales patógenos de las plantas. - Determinar el impacto de estas relaciones en el sistema de producción, en el ambiente y en la economía. - Diferenciar el ciclo de las principales enfermedades de importancia. - Realizar un diagnóstico etiológico elemental, mediante el uso de técnicas de laboratorio. - Reconocer y describir con criterio, los síntomas y signos de las enfermedades de los animales. - Realiza el tratamiento aconsejado. - Resolver problemas de control de enfermedades.

Saberes
Eje Temático: Sanidad vegetal Alteraciones de origen fisiológicas. Alteraciones físicas o climáticas: heridas, vientos, nevadas, heladas, granizos, rayos, fotopatía, sequía, aire salino y contaminación atmosférica. Alteraciones humanas: heridas mecánicas, uso indebido de pesticidas. Alteraciones edáficas: estructura física del suelo, exceso de humedad, sequía, carencia de nutrientes, salinidad, fatiga del terreno, acidez y basicidad. Parásitos de origen vírico: Naturaleza de los virus, mutación, transmisión, identificación, clasificación, ciclo, síntomas. Parásitos de origen vegetal: Bacterias: clasificación, ciclo, síntomas, Hongos: parasitismo, ciclos generales, clasificación, síntomas. Parásitos de origen animal. Tipos moluscos: clasificación, ciclo, síntomas. Tipos nematelmintos: clasificación, ciclo, síntomas. Tipo artrópodos: clase arácnidos, clase miriápodos, clase insectos: clasificación, ciclo, síntomas. Tipo vertebrados. Malas hierbas. Daños causados por malas hiervas, difusión. Eje Temático: Técnicas de muestreos. Valores Normales de indicadores de enfermedades o anomalías. Medicación. Tipos de medicamentos. Métodos y formas de administración. Curaciones. Elementos de desinfección y prevención. Legislación sanitaria, medio ambiental y normas de seguridad. Enfermedades infecciosas, metabólicas, parasitarias, reproductivas, tóxicas y digestivas del ganado mayor, ganado menor y aves de corral. Etiología. Síntomas. Tratamientos preventivos. Tratamientos curativos. Programas sanitarios. Calendario. Legislación sanitaria, medio ambiental y normas de seguridad.

3° Año 2do. Ciclo FTE	Asignatura: SANIDAD ANIMAL
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer y describir con criterio, los síntomas y signos de las enfermedades de los animales - Reconocer e identificar mediante el uso de microscopio, los principales patógenos de animales. - Determinar el impacto de estas relaciones en el sistema de producción, en el ambiente y en la economía. - Diferenciar el ciclo de las principales enfermedades de importancia. - Realizar un diagnóstico etiológico elemental, mediante el uso de técnicas de laboratorio. - Reconocer y describir con criterio, los síntomas y signos de las enfermedades de los

- animales. - Realiza el tratamiento aconsejado. - Resolver problemas de control de enfermedades.
Saberes
Eje Temático: Parásitos de origen animal. Tipos moluscos: clasificación, ciclo, síntomas. Tipos nematelmintos: clasificación, ciclo, síntomas. Tipo artrópodos: clase arácnidos, clase miriápodos, clase insectos: clasificación, ciclo, síntomas. Tipo vertebrados. Malas hierbas. Daños causados por malas hierbas, difusión. Eje Temático: Sanidad animal Concepto de salud y enfermedad. Estado vital normal de los animales. Comportamiento de en su habita natural. Sujeción de las distintas especies. Plan de prevención en función de las distintas especies. Características Fenotípicas y Genotípicas de las distintas especies. Aspecto general. Síntomas y Signos Vitales. Forma de explorar a un animal, distintas técnicas. Anomalías. Equipos y/o instrumentos de medición y control de signos vitales. Eje Temático: Técnicas de muestreos. Valores Normales de indicadores de enfermedades o anomalías. Medicación. Tipos de medicamentos. Métodos y formas de administración. Curaciones. Elementos de desinfección y prevención. Legislación sanitaria, medio ambiental y normas de seguridad. Enfermedades infecciosas, metabólicas, parasitarias, reproductivas, tóxicas y digestivas del ganado mayor, ganado menor y aves de corral. Etiología. Síntomas. Tratamientos preventivos. Tratamientos curativos. Programas sanitarios. Calendario. Legislación sanitaria, medio ambiental y normas de seguridad.

3° Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: PRODUCCIÓN DE GRANOS
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Identificar los factores de suelo y clima que inciden en la producción. - Reconocer las diferentes especies de oleaginosas y cultivos industriales. - Diferenciar los factores que determinan estas producciones. - Implantar y manejar cultivos de oleaginosas y cultivos industriales. - Seleccionar herramientas y métodos adecuados para cuidar y conducir eficientemente los diferentes cultivos. - Identificar daños, evaluar consecuencias y seleccionar medidas de prevención y control. - Realizar tareas de precosecha, cosecha y comercialización de oleaginosas y cultivos industriales. - Identificar las etapas de la cadena comercial. - Relacionar el cultivo con la agroindustria. - Dominar aspectos conservacionistas del medio. - Considerar los modelos productivos y formas de organización.

- Gestionar modelos para pequeñas unidades productivas
- Incorporar la gestión en el desarrollo de emprendimientos.
- Concebir las posibilidades de su desarrollo en el contexto local, regional y nacional.

Saberes

Eje Temático: La producción. Realización de estadísticas de producción, antecedentes y evolución. Selección de las zonas de producción considerando sus características. Valorar la importancia de estas producciones en las economías regionales. Clasificación de cereales y oleaginosas: Según familias, ciclos biológicos de la planta y usos. Adaptación de las distintas variedades a las condiciones climáticas.

Plasticidad.

Eje Temático: Requerimientos. Atención a los requerimientos en cuanto a suelo, clima, agua, y a los nutrientes necesarios, sus características, tipos, efectos. Tareas de muestreo y análisis de suelos. Interpretación

Eje Temático: Las oleaginosas y los cultivos industriales. Diferenciación botánica, fenología y fisiología de los cultivos. Genética y evolución. Prácticas de mejoramiento genético. Parámetros genéticos (convencionales y transgénicos). Ensayos.

Eje Temático: Labranzas. Ejercitación en la toma de decisiones respecto a los momentos, tipos y características de labranza. Selección y uso de las máquinas y equipos empleados en la producción de oleaginosas y cultivos industriales.

Eje Temático: Implantación. Realización de actividades propias de la implantación: elección del lote (factores físicos y químicos), cultivo antecesor, elección de cultivares, calidad de la semilla y su desinfección. Preparación del lote (labranzas, tipos; labranza mínima). Prácticas de Siembra: épocas, métodos, densidad.

Eje Temático: Conducción, protección y control. Prácticas en torno a control de enfermedades y plagas. Los microorganismos: virus, bacterias, hongos, su importancia y características: signos, síntomas, vectores, umbrales de daño y controles necesarios. Utilización de abonos y fertilizantes: características, tipos, composición, formas y dosis de aplicación. Métodos de fertilización. Interpretación de estudios edafológicos. Aplicación de riego: sistemas, técnicas, drenaje.

Eje Temático: Cosecha y postcosecha. Prácticas de cosecha en su momento óptimo. Análisis de pérdida de cosecha. Acondicionamiento. Análisis de calidad postcosecha. Realización de almacenaje, acopio y control de acopio.

Eje Temático: Instalaciones. Conocimiento y mantenimiento de las instalaciones para los diferentes sistemas de producción de Oleaginosas y cultivos industriales.

Eje Temático: Tecnificación de las instalaciones. Aplicación de criterios de eficacia y seguridad en la selección de instalaciones, construcciones agrícolas y almacenamiento de agroquímicos.

Eje Temático: Comercialización. Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización: mercado interno y externo. Precios (disponible, a futuro). Liquidación de venta.

Eje Temático: Agroindustria. Análisis y Relación del cultivo con la cadena de valor y la agroindustria. Productos y subproductos.

PRODUCCIÓN DE CEREALES

Eje Temático: La producción. Realización de estadísticas de producción, antecedentes y evolución. Selección de zonas de producción considerando sus características. Valoración de la importancia de estas producciones en las economías regionales. Requerimientos Prácticas de reconocimiento de suelo, clima, agua, y las necesidades de nutrientes según sus características,

tipos y efectos. Análisis y muestreo de suelos e interpretación.

Eje Temático: Los cereales. Dominio de la diferenciación botánica, fenología y fisiología de los cultivos, su genética y evolución. Realización de actividades de mejoramiento genético, teniendo en cuenta los parámetros genéticos (convencionales y transgénicos). Ensayos.

Eje Temático: Labranzas. Ejercitación en la toma de decisiones respecto a los momentos, tipos y características de labranza. Selección y uso de las máquinas y equipos empleados en la producción de cereales.

Eje Temático: Implantación. Realización de actividades propias de la implantación: elección del lote (factores físicos y químicos), cultivo antecesor, elección de cultivares, calidad de la semilla y su desinfección. Preparación del lote (labranzas, tipos; labranza mínima). Prácticas de Siembra: épocas, métodos, densidad.

Eje Temático: Conducción, protección y control. Prácticas en torno a control de enfermedades y plagas. Los microorganismos: virus, bacterias, hongos, su importancia y características: signos, síntomas, vectores, umbrales de daño y controles necesarios. Utilización de abonos y fertilizantes: características, tipos, composición, formas y dosis de aplicación. Métodos de fertilización. Interpretación de estudios edafológicos. Riego: sistemas, técnicas, drenaje.

Eje Temático: Cosecha y postcosecha. Reconocimiento del momento óptimo de cosecha. Realización de tareas propias de la cosecha y postcosecha: pérdidas de cosecha, acondicionamiento y análisis de calidad postcosecha. Almacenaje. Acopio. Control de acopio.

Eje Temático: Instalaciones. Conocimiento y mantenimiento de las instalaciones para los diferentes sistemas de producción de cereales. Tecnificación de las instalaciones. Aplicación de criterios de eficacia y seguridad en la selección de instalaciones, construcciones agrícolas y almacenamiento de agroquímicos.

Eje Temático: Comercialización. Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización: mercado interno y externo. Precios (disponible, a futuro). Liquidación de venta.

Eje Temático: Agroindustria. Relación del cultivo con la cadena de valor y la agroindustria. Productos y subproductos.

3° Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: MANEJO DE PASTURAS
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Realizar todas las actividades requeridas por las distintas etapas del proceso, aplicando las técnicas adecuadas. - Manipular y aplicar agroquímicos en las distintas fases de la producción, utilizando los productos y dosis preestablecidos. - Operar el tractor, surcador, arado, rastras, sembradora, pulverizadora, segadora, hileradora, enfardadora, cosechadora y demás máquinas, implementos y herramientas en las distintas etapas de la producción.
Saberes	

Eje Temático: Pastoreo en regiones de pastizales naturales. Zonas áridas y semiáridas. Evaluación del pastizal. Determinación de la condición de un pastizal. Análisis cuantitativo del mismo. Confección del mapa de condición de un pastizal. Cálculo de carga. Pastoreo diferido o descanso por decisión. El rol de las pasturas megatérmicas implantadas. Recuperación y renovación de pasturas. Datos de producción. Manejo de praderas naturales y ratificales. Cultivos pascícolas. Crecimiento de las plantas.

Propagación y Multiplicación. Pasturas tropicales anuales, perennes gramíneas y leguminosa. Pasturas de climas fríos y templados anuales y perennes gramíneas y leguminosas. Características botánicas, agronómicas, prácticas culturales. Utilización de las pasturas. Pastoreos. Sistemas de conservación. Normas de seguridad. Tratamientos sanitarios. Enfermedades. Plagas, malezas. Comercialización y aprovechamiento.

Eje Temático: Utilización de pasturas

Interacción pastura-animal / animal-pastura. Método de pastoreo sin animales: mecánico o cero. Métodos de pastoreo con animales: continuo (carga fija o variable), alternado y rotativo (franjas diarias, franjas ajustables). Curva de Mott. Leyes del pastoreo racional. Efectos de la defoliación en la etapa vegetativa y reproductiva. Planificación de un sistema de pastoreo rotativo: tiempo de ocupación y tiempo de descanso. Momento de pastoreo. Receptividad por período de pastoreo, presión e intensidad de pastoreo, receptividad anual. Tipos de electrificadores.

Pastoreo en regiones de pastizales naturales. Zonas áridas y semiáridas. Evaluación del pastizal. Determinación de la condición de un pastizal. Análisis cuantitativo del mismo. Confección del mapa de condición de un pastizal. Cálculo de carga. Pastoreo diferido o descanso por decisión. El rol de las pasturas megatérmicas implantadas. Recuperación y renovación de pasturas. Datos de producción.

3° Año 2do. Ciclo FTE	Asignatura: MAQUINARIAS AGRÍCOLAS
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer los principios de funcionamiento y componentes de la maquinaria y equipamiento agropecuario. - Aplicar criterios para la operación y mantenimiento del tractor agrícola - Análisis crítico y manejo de los equipos e implementos agropecuarios y agroindustriales. - Apropiarse de criterios de eficiencia y conservación al utilizar maquinarias y equipos.
Saberes	
Eje Temático: Motores, máquinas y controladores Principios físicos y los componentes básicos de motores, equipos y herramientas. Identificación de la utilidad práctica de las características de los motores (potencia, torque y reserva de par). Partes y realización del mantenimiento primario del parque automotor, máquinas, implementos agrícolas,	

equipos y herramientas de la explotación agropecuaria y sus reparaciones más sencillas. Criterios generales de operación de tractores, implementos agrícolas, máquinas autopropulsadas, equipos y herramientas de la explotación agropecuaria controlando su funcionamiento. Operación eficiente de tractores.

Eje Temático: Equipos e implementos agropecuarios y agroindustriales

Reconocimiento de las finalidades, resultados y condiciones necesarias para su funcionamiento de: Arados, Rastras, Cinceles, Subsolador, Cultivadores, Aporcadores, Sembradoras, Bombas, Pulverizadoras, Nebulizadoras, Espolvoreadoras, Estercoladoras, Acoplados, Aplicadores de sogas, Chimango, Desmalezadoras, Tambores de tratamiento de las semillas, Cosechadoras, Picadoras de forraje, Cortadoras -acondicionadoras, Rastrillos, Enfardadoras, Enrolladoras, Embolsadoras de silo, Extractoras y distribuidoras, Ordeñadoras, Básculas, Lagares, Desescobajadoras, Prensas, Filtros, Equipos frigoríficos, Embotelladoras, Envasadoras, Cintas transportadoras, Tamañadoras, Moledoras, Lavadoras, entre otro.

Eje Temático: Criterios de eficiencia y conservación

Fragilidad ecológica. Diferenciación de los riesgos de erosión, efectos de la aplicación de diferentes implementos y manejos de suelos y técnicas profilácticas. Prevención de la contaminación por residuos y subproductos derivados de la utilización de máquinas y equipos agropecuarios y agroindustriales. Identificación de las dinámicas de agroecosistemas y los impactos del uso de diferentes máquinas y equipos en los mismos.

Eje Temático: Medidas de seguridad en el uso de máquinas.

Factores de riesgo relacionados con la prevención de accidentes.

Las condiciones de orden y limpieza en la prevención de accidentes laborales en el contexto de producción textil. Clasificación de los riesgos en el manejo y manipulación de máquinas. Utilización de indumentaria y elementos de seguridad personal de acuerdo con la máquina empleada. Aplicación de la normativa vigente de seguridad e higiene laboral en el entorno agropecuario.

3° Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELO
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Utilizar la información e instrumentos de la ciencia del suelo, con relación a las necesidades de manejo de las tierras. - Definir las formas de degradación del suelo por el uso, las causas que la ocasionan y las prácticas adecuadas para su control. - Conocer los conceptos y parámetros de la fertilidad edáfica, la presencia y dinámica de los principales nutrientes para las plantas. - Formar criterios para la caracterización y solución de los problemas de fertilidad edáfica para el uso de las tierras.
Saberes	

Eje Temático: Conceptos básicos

Posición del Manejo y Conservación de Suelos dentro de la ciencia del suelo. Conceptos básicos referidos a su participación en el proceso productivo. Clasificación y empleo de los medios instrumentales destinados al conocimiento y desarrollo del manejo y conservación de suelos.

Eje Temático: La cartografía de suelos en la República Argentina

Métodos de reconocimiento y presentación de mapas de suelos. Unidades Cartográficas. Unidades taxonómicas. El mapa básico: escalas y contenido según diferentes propósitos. Criterios para la transferencia de su información al uso de la tierra. Cartas de Suelos 1:50.000 de la República Argentina. Atlas de Suelos de la R.A. y Mapa de Suelo de la Provincia del Chaco.

Eje Temático: Degradación de Suelos

Uso y manejo de la tierra en el marco de una producción sustentable. Enumeración y reconocimiento de las formas de degradación de los suelos. Degradación física, química y biológica. Prácticas de manejo para el control de los problemas derivados de los procesos de degradación. Factores que ocasionan el deterioro del equilibrio ecológico. Rotaciones de cultivos y otras prácticas culturales. Prácticas vegetativas y sus efectos en la recuperación de las características y propiedades de los suelos. Concepto de contaminación del suelo. Agentes contaminantes y su procedencia. Procesos responsables de la redistribución y acumulación. Fitorremediación y biorremediación.

Eje Temático: Labranzas

Clasificación y efectos sobre el suelo. La aptitud del perfil: características y propiedades relevantes y limitantes. Grados de remoción según los distintos implementos. Condiciones del suelo para la ejecución de las labranzas. La conservación de la estructura y de la humedad de las tierras arables. Prácticas aconsejables. Implantación de cultivos por siembra directa: ventajas y dificultades. Labranzas de suelo con pendientes y suelos pedregosos.

Eje Temático: Erosión hídrica

Efectos de la erosión geológica en el paisaje y en el perfil del suelo. Tipos de erosión acelerada; su reconocimiento en el paisaje. Daños ocasionados por la erosión y la sedimentación. Cuantificación directa. Predicción de la erosión hídrica: la Ecuación Universal de Pérdidas de Suelos. Criterios sobre ajuste de los factores de la Ecuación al medio ambiente.

Empleo de la ecuación para programar medidas de manejo. La erosión hídrica en la República Argentina.

Eje Temático: Erosión eólica

La acción del viento. Descripción del proceso. Diagnóstico en el perfil y en el paisaje. Daños causados. Condiciones que favorecen la acción del viento. Métodos y modelos para su cuantificación. Medición de la pérdida de suelo en el campo y en el laboratorio. La erosión eólica en la República Argentina. Desertificación: definición. Causas y evolución. Áreas del país afectadas intensamente por el proceso

Eje Temático: Exceso de agua en el suelo

Rasgos diagnósticos del hidromorfismo y su relación con el manejo del suelo. Zona saturada e inundación. Difusión del problema en la República Argentina. Origen de los excedentes hídricos. Incidencia del uso de las tierras en el movimiento del agua en los suelos hidromórficos. Suelos halomórficos, clasificación. Origen de las sales. Clasificación utilitaria.

Anegamiento e inundación: su definición. Manejo de suelos hidro-halomórficos.

Eje Temático: Fertilidad edáfica

Concepto de fertilidad. Elementos esenciales para la nutrición de las plantas. Clasificación de la fertilidad edáfica. Leyes fundamentales de la fertilidad. Apreciación del nivel de fertilidad. Capacidad de provisión de nutrientes por el suelo y condiciones para que puedan ser

aprovechados por las plantas.

Eje Temático: Nitrógeno

Nitrógeno: papel que desempeña en la producción vegetal. Amonificación, nitrificación.

Importancia. Desnitrificación. Fijación del nitrógeno atmosférico. Balance del nitrógeno en el suelo.

Formas: elemental, orgánico, e inorgánico. Cantidades presentes en el suelo. Evaluación del nitrógeno en el suelo.

Eje Temático: Fósforo y Potasio

Fósforo: Papel que desempeña en la nutrición de las plantas. Formas en que se halla en el suelo.

Distribución del fósforo en el perfil del suelo. Fijación de fosfatos. Dinámica y evaluación. El fósforo

en los suelos de la República Argentina. Potasio: papel que desempeña en la producción vegetal.

Formas del potasio, fijación y factores que la afectan. Evaluación del potasio del suelo.

Eje Temático: Otros nutrientes

Calcio: papel que desempeña en la nutrición vegetal. Formas en que se halla en el suelo.

Evaluación del calcio soluble en agua y del calcio intercambiable. Relación del calcio con los

demás nutrientes. Magnesio: Papel que desempeña en las plantas. Formas existentes en el suelo.

Evaluación del magnesio. Azufre: papel y origen en el suelo. Ciclo y evaluación del azufre.

Elementos menores, esenciabilidad para las plantas y animales. Factores que afectan su asimilación por las plantas. Deficiencias y toxicidad.

Eje Temático: Legislación de Suelos

Antecedentes sobre legislación conservacionista en el país. La Ley 22.428 de fomento a la conservación de los suelos: su reglamentación. El régimen de adhesión de las provincias. Los distritos y los consorcios de conservación de suelos. Los planes de conservación para predios rurales. Legislación provincial.

3° Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: INDUSTRIA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Conservar la calidad de la materia prima frutihortícola para su uso agroindustrial. - Aplicar técnicas de acondicionamiento previo de la materia prima. - Reconocer las instalaciones y procesos de la industria agroalimentaria frutihortícola. - Implementar procesos de transformación y conservación. - Prever los recursos a utilizar y las actividades a realizar en las distintas etapas de la producción industrial. - Efectuar todas las actividades requeridas por las distintas etapas de los procesos de concentrado, conservas al natural y fermentación, tanto de frutas como de hortalizas, aplicando las técnicas recomendadas para cada situación. - Operar todas las máquinas, implementos y herramientas que intervienen en las distintas etapas de la producción industrial.

Saberes
Eje Temático: Máquinas y Equipos para la industrialización en pequeña escala de frutas y hortalizas. Calderas. Pailas. Autoclaves de esterilización. Equipo para esterilización a baño María. Tapadoras de frascos. Frascos. Tapas axial y corona Refractómetro de mano. Armarios de deshidratación. Termómetros. Manómetros. Eje Temático: Industrialización en pequeña escala de frutas y hortalizas. Conservación por frío. Calor. Deshidratación. Acidulación. Conservantes químicos. Métodos de conservación de frutas y hortalizas. Operaciones preliminares. Controles de calidad. Eje Temático: Máquinas y equipos para la industrialización en pequeña escala de productos lácteos. Equipos para la pasteurización de la leche. Equipos de producción de frío. Filtros centrífugos. Pailas queseras. Liras. Moldes queseros. Prensa quesos. Cámaras frigoríficas. Cubas de salado de quesos. Cámara de maduración. Pailas para dulce de leche. Instrumental de laboratorio para el control del proceso. Eje Temático: Industrialización en pequeña escala de productos lácteos (quesos y dulce de leche). Características de la leche de vaca. Conservación por frío, calor y deshidratación. Leches fermentadas. Proceso de obtención del queso. Requisitos comerciales. Obtención de dulce de leche. Eje Temático: Obtención de carnes blancas (aves). Equipos e instalaciones necesarias para la faena de aves. Requisitos de higiene de las instalaciones. Sacrificio y preparación para la venta. Conservación por frío. Requisitos comerciales. Eje Temático: Obtención de carnes vacunas y de cerdos. Equipos e instalaciones necesarias para la faena. Requisitos bromatológicos y legales. Sacrificio. Proceso de obtención de la media res. Subproductos de la faena. Conservación por frío. Eje Temático: Fabricación de chacinados. Equipos e instalaciones para la fabricación de chacinados. Eje Temático: Materias primas. Insumos. Proceso para la fabricación de Salames, Jamones, embutidos secos maduros. Preparación de chorizos frescos y secos. Proceso para la elaboración de mortadela.

3° Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: REGIONALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN
Carga horaria	05 Horas semanales 120 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Incorporar los conocimientos básicos y principios claves del cultivo de especies acuáticas. - Dominar las metodologías básicas para la instalación, manejo y mantenimiento de criaderos. - Conocer el potencial acuícola–económico. - Evaluar las condiciones de cría de cada especie cultivable.

- Valorar el aprovechamiento de los recursos renovables acuáticos.
- Reconocer la calidad nutricional de los alimentos de origen acuático.
- Comprender la importancia y múltiples funciones de los humedales respecto a la producción de alimentos, la regulación de
- inundaciones y sequías, la conservación de especies y servicios ecosistémicos.
- Conocer los procesos de comercialización y agroindustrialización.
- Concebir las posibilidades de su desarrollo en el contexto local, regional y nacional.
- Considerar los beneficios de las producciones de alimentos sanos y seguros.
- Integrar conocimientos y actividades prácticas de complejidad creciente sobre la producción apícola, sus sistemas,
- instalaciones, características zoológicas y zootécnicas de la abeja.
- Interpretar los requerimientos de alimentación, manejo, reproducción, salud y bienestar animal.
- Identificar a las producciones de miel, polen, cera, jalea real, propóleo, apitoxina, abejas reinas y núcleos, como posibilidad real de emprendimiento.
- Conocer y realizar procesos de comercialización y agroindustrialización.
- Concebir su desarrollo en el contexto local, regional y nacional.
- Valorar los beneficios de las producciones de alimentos sanos y seguros.

Saberes

Eje Temático I: INTRODUCCIÓN A LA ACUICULTURA

Introducción a la Acuicultura Objeto de la Acuicultura. Estado actual de la Pesca y la Acuicultura Mundial y en la Argentina. Historia de la Acuicultura en Argentina y en el mundo. Criterios para tener en cuenta en la evaluación de especies pasibles de ser cultivadas. Recursos acuícolas y pesqueros nuestro país. Actividades relacionadas con la Acuicultura. Fomento a la producción. Investigación en Pesca y Acuicultura: marco institucional. Habilitación de establecimientos: marco legal. Comprensión de riesgos asociados al cultivo de especies introducidas. Introducción de especies en ambientes naturales.

Anatomía y fisiología de peces. Características morfológicas y fisiológicas de importancia tecnológica: forma, cubierta exterior. Aparato locomotor: sistema apendicular, vejiga gaseosa como órgano hidrostático. Sistema nervioso: órganos sensoriales. Aparato respiratorio: branquias. Aparato Digestivo: características distintivas según el hábito alimentario. Aparato excretor: riñones. Importancia de la excreción branquial en el equilibrio osmótico del pez. Diferencias según hábitat. Aparato reproductor: gónadas, eje hipotálamo-hipófisis-gonadal. Aparato circulatorio: órganos. Sangre: poiquilothermia. Elementos figurados. Pigmentos respiratorios. Sistema endocrino. Sistema muscular: características histológicas constitutivas distintivas del músculo piscino. Contenido de mioglobina. Sistema óseo: osteictios y condriictios. Generalidades del esqueleto óseo.

Caracterización del cultivo de especies regionales y sus dificultades para la realización de ciclo completo. Dominio de las instancias del ciclo sexual. Regulación hormonal y ambiental de la diferenciación sexual. Pesca y elección de reproductores.

Realización de tareas propias del establecimiento de piscicultura, hidratación, separación de los huevos, recuento de los huevos. Estimación del porcentaje de fecundación. Incubación. Eclosión y recepción de alevinos. Alevinaje.

Prácticas en torno a la cría de pejerreyes en estanques para siembras posteriores. Incubación

fuera de los establecimientos de piscicultura. Transporte de huevos embrionados. Transporte de pejerreyes vivos.

Aspectos particulares de manejo en especies de producción y captura -Cultivo de peces según sus necesidades y las condiciones agrometeorológicas

El cultivo de peces según las características climáticas y ecofisiológicas de nuestro país: Clima templado-cálido: Pacú (*Piaractus mesopotamicus*), Tilapia (*Oreochromis nilótica*). Clima templado: Pejerrey (*Odonthestes bonariensis*), Bagre sapo (*Rhamdia quelen*), Amur blanco (*Ctenopharingodon idella*). Potencialidades. Clima Templado-frío: Trucha Arco Iris (*Onchorhynchus mikiis*), Trucha de Arroyo (*Salvelinus fontinalis*). Salmones: características potenciales de nuestras aguas marítimas costeras para su producción. Producción de especies de bajo valor comercial para oferta de alimentos de alto valor biológico a bajo precio: el caso de la Carpa común (*Cyprinus carpio*).

Sanidad. Utilización de nociones en torno a las enfermedades de los peces. Introducción al sistema inmunológico y concepto de enfermedad.

Realización de diagnóstico. Concepto de estrés. Malformaciones. Mortalidad debido al medio.

Enfermedades nutricionales, parasitarias causadas por hongos, por protozoos, por gusanos.

Reconocimiento de distintos tipos de enfermedades. Crustáceos parásitos, enfermedades bacterianas, enfermedades virales.

Práctica de los tratamientos en acuicultura, en sus medidas higiénicas, y desinfección. Balneoterapia.

Administración de medicamentos, la vacunación de los peces. Medios genéticos.

Prevención sanitaria acuícola.

Comercialización y agroindustrialización. Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización de los peces. Alimento de alta calidad nutricional, formas de venta, productos transformados.

Realización de la pesca como actividad comercial. Diversificación de especies y mercados de calidad.

3° Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: PLAN DIDÁCTICO PRODUCTIVO
Carga horaria	06 Horas semanales 144 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Conocer procesos biológicos que sustentan el desarrollo y la aplicación de las Biotecnologías. - Reconocer los distintos elementos que se deben tener en cuenta a la hora de planificar proyectos que incorporen biotecnologías. - Conocer y aplicar tecnologías utilizadas en la producción del área biotecnológica, su manipulación y mantenimiento operativo. - Aplicar medidas de seguridad e higiene. - Valorar el desarrollo de la biotecnología.
Contenidos	

BIOTECNOLOGIA

Eje Temático: Biotecnología en la producción animal

Reconocimiento y análisis de la relevancia económica y científica.

Aplicación de normas de Bioseguridad. Conocimiento y utilización de técnicas de obtención y conservación de semen. Conservación de las gametas por criopreservación. Técnicas de laboratorio. Buenas prácticas. Conocimiento de los aspectos involucrados en el control del ciclo estral y sincronización de celos.

Prácticas de inseminación artificial: técnicas. Diagnóstico del momento de inseminación.

Identificación de otras biotecnologías: superovulación, transferencias embrionarias, fertilización in vitro, sexado de embriones, otras técnicas.

Eje Temático: Biotecnología en la producción vegetal

Identificación de conceptos generales. Alcances y perspectivas. Campos de aplicación y bioseguridad. Conocimiento de Morfogénesis y diferenciación in vitro. Definición. Totipotencialidad celular. Desdiferenciación -rediferenciación. Histogénesis. Análisis de los mecanismos regulatorios del proceso de morfogénesis in vitro.

Fotomorfogénesis. Utilización de métodos de propagación "in vitro". Perspectivas y aplicaciones de los métodos de propagación "in vitro". Utilización de prácticas y técnicas Micropropagación y Clonación. Identificación de otras Biotecnologías Vegetales.

Valoración de la importancia ambiental de las Biotecnologías Vegetales.

Articular con Microbiología industrial agroalimentaria.

Biodiversidad en los sistemas productivos de Base agroecológica.

Eje Temático: Abonos naturales.

Abonos naturales foliares-supermagros, lombricompost. Compost. Abonos compuestos.

Bonos de cobertura. Abonos verdes. Abonos de cobertura. Abonos incorporados.

Utilización de estiércol: desactivación y maduración. Momentos de aplicación.

Manejo de los insectos en los sistemas Productivos de Base Agroecológica: Manejo de los insectos con enfoque Sistema. Diseño de agroecosistemas para preservación de enemigos naturales.

Trofobiosis. Preparados naturales: purines, cocciones. Cultivos trampas.

Manejo ecológico de enfermedades y malezas: conceptos básicos, posibilidades de aplicación, limitaciones.

CUARTO AÑO – 2DO. CICLO

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

4º Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: LENGUA Y LITERATURA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Comprender y analizar en forma crítica una amplia variedad de textos literarios nacionales, regionales y de los pueblos indígenas.

- Conocer las características propias del ensayo y de la literatura non fiction (cruce entre literatura y periodismo- relato documental, testimonial y biográfico).
- Sistematizar el uso de las reglas ortográficas en la escritura.
- Reconocer el papel estratégico que tiene la comunicación y redacción de informes técnicos y científicos como mecanismos de acceso a la validación o financiamiento de la investigación científica o de desarrollo tecnológico.
- Adquirir habilidades en las técnicas de redacción de informes e incorporar los conocimientos básicos sobre las presentaciones, tanto a organismos que publican el producto de los aportes originales del conocimiento científico como organizaciones que se dedican al desarrollo tecnológico.

Saberes

Eje Temático: Lectura y escritura de textos literarios. Lectura y análisis crítico de textos literarios -narración, poesía, teatro y ensayo nacionales y regionales, con mayor complejidad en cuanto a registro, temática, extensión, entre otros aspectos. Determinación de criterios para organizar las nociones propias de la poesía, la narrativa y la dramática de la literatura argentina, regional y de los pueblos indígenas.

Sistematización de estrategias de análisis de obras literarias pertenecientes a la literatura argentina. Reconocimiento y sistematización de las características distintivas de la literatura argentina, con la inclusión de la literatura de los pueblos indígenas y la literatura regional.

Identificación y sistematización de las ideas que permitan visualizar la conformación de la identidad argentina y regional en las obras literarias propuestas.

Identificación de las características propias del ensayo como género de ideas y la literatura “non fiction” en la literatura argentina. Reconocimiento de las vinculaciones entre la literatura y el periodismo en cuanto a temáticas, procedimientos, recursos y estrategias entre otros aspectos.

Análisis y organización de las variadas relaciones entre la literatura argentina (narrativa, poética, dramática y, en particular del ensayo -literatura de ideas-) con otros discursos: históricos, sociológicos, políticos, antropológicos y filosóficos.

Interrelación de la literatura argentina con otras prácticas y lenguajes artísticos: artes visuales, danza, música, cine, entre otros. Reconocimiento de las múltiples representaciones culturales y sociales de la literatura argentina, regional y de los pueblos indígenas.

Eje Temático: Reflexión sobre el lenguaje. Reconocer las relaciones de las lenguas de los pueblos indígenas de América, en particular de Argentina, con el español.

Analizar y sistematizar los procedimientos propios del discurso literario y su incidencia en la producción de sentidos en diversos textos. Reflexión crítica sobre las relaciones entre el español y las lenguas habladas por los pueblos indígenas en el contexto sociohistórico de la conquista de América. Reconocimiento de las relaciones de poder: imposición del español y uso de lenguas nativas en contextos reducidos. Reconocimiento de estrategias del discurso literario, así como algunos géneros periodísticos (la noticia, el perfil, entre otros) que relatan sucesos reales desde una perspectiva personal.

Identificación de las estrategias del discurso literario en el género ensayo reales desde una perspectiva personal.

Aplicación de los procedimientos argumentativos para expresar la defensa de un punto de vista personal acerca de un determinado tópico o problema y para sostener el pacto de lectura

(coloquialismo, apelaciones al lector, confesiones entre otros)

Aplicación autónoma de las reglas ortográficas durante el proceso de escritura.

Exploración y análisis de las particularidades de los modos de hibridación y mixtura de las formas de oralidad y escritura en los nuevos soportes, medios y lenguajes digitales (mensajes de textos, chat/chat de voz, teleconferencias, foros, redes sociales). Identificación del uso de los signos de puntuación en la construcción de sentido del texto escrito teniendo en cuenta sus funciones (organizar la información, delimitar la oración y el párrafo, citar las palabras de otros, evidenciar intenciones del autor, entre otras).

Eje Temático: Escritura científico-tecnológica. La escritura científico-tecnológica y la organización de la información para su escritura. La escritura científico-tecnológica. Grupos de lectores. Escritura convencional y científico-tecnológica. Estilo de los informes científico-tecnológicos. Preparación de un informe técnico, científico y tecnológico: recolección y organización de la información.

Proceso de recolección de la información. Organización de la información.

Estructura de informes técnicos. Propósito de las definiciones: Análisis de destinatarios. La difusión del conocimiento. Componentes de un informe técnico. Los gráficos y las tablas. Normas para la preparación de tablas. Normas para la preparación de figuras. Revisión del borrador y la escritura del informe de avance. Análisis de la micro y macroestructura del documento. Lector de ensayo. Organización final y entrega del informe técnico. Organización y escritura del informe de avance.

Producción de artículos científico-tecnológicos

Fundamentación y objetivos de los artículos científicos y científico-tecnológicos.

Identificación de las revistas y de los libros. Generalidades sobre elaboración de manuscritos y artículos. Consideraciones generales para la selección de la revista. Otros criterios para seleccionar la revista. Recomendaciones para los autores.

4° Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: LENGUA EXTRANJERA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer aspectos fonéticos y fonológicos de la lengua extranjera. - Discriminar información global y específica del texto escuchado, mediante la aplicación de estrategias para la comprensión y construcción de sentidos del texto oral. - Intervenir en situaciones comunicativas variadas formales e informales, con respeto e interés por comprender y hacerse comprender. - Comprender información global y específica mediante la lectura de textos escritos. - Reconocer estrategias de comprensión lectora. - Relacionar los elementos fonéticos y fonológicos de la lengua extranjera. - Analizar el trabajo cooperativo y colaborativo como potenciador de los aprendizajes y de las relaciones interpersonales.

Saberes
Eje Temático: Nociones lingüísticas Sistema fonológico: Entonación, ritmo y acento. Modo de articulación y entonación del discurso. Interpretación y producción de juegos lingüísticos basados en efectos sonoros. Sistema morfológico: Presente Simple (todas sus formas). Presente Continuo (todas sus formas). Pasado Simple (todas sus formas). Pronombres personales y posesivos, objetivos y reflexivos. Adverbios de tiempo, lugar, modo y cantidad. Modals: can/could, may/might, must, have to, ought to. Future: Going to y Will para predicciones y planes. Adjetivos: Comparativos y superlativos. Presente perfecto (todas sus formas). Eje Temático: Sistema sintáctico: Discurso escrito: Localizar información específica (scan). Narrar. Obtener ideas principales y específicas. Lectura e interpretación de texto. Escribir textos informativos sencillos guiados por el docente. Interpretación de textos sencillos relacionados con la especialidad. Oraciones compuestas, coherencia y cohesión. Ortografía. Signos de puntuación. Afirmaciones, negaciones, interrogaciones, preguntas abiertas y cerradas, imperativos para acciones comunes. Uso del diccionario bilingüe. Sistema Semántico: Reconocimiento y uso de conceptos específicos relacionados con: lugar, tiempo, posesión, habilidad, y acción en proceso, relaciones lógicas. Eje Temático: Funciones Discurso oral: Formulas sociales e intercambios cotidianos. La interacción (tres o más interlocutores). Mensajes cortos; contexto, audiencia y propósito; intercambios dialógicos con más de un propósito comunicativo. La enunciación, lugar, tiempo y sujeto. Interpretar consignas. Comparar objetos, personas, lugares y describirlos. Léxicos: Descripción y comparación de ciudades, objetos, personas. El taller: Vocabulario técnico. Fórmulas sociales. Diálogos. Mensajes en diferentes tiempos verbales. El inglés, la comunicación, la ciencia y la técnica. El transporte, la energía, la computación y medios de comunicación masiva. Internet. Textos sencillos relacionados con cada especialidad.

4°Año 2do.Ciclo FG	ASIGNATURA: MANEJO DE EMPRESA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Identificar los factores que inciden en las producciones agropecuarias. - Reconocer los modelos productivos y formas de organización. - Implementar modelos para pequeñas unidades productivas - Evaluar posibles emprendimientos y su organización. - Identificar los elementos de los costos agropecuarios. - Elaborar y aplicar presupuestos. - Determinar el tamaño óptimo de una explotación agropecuaria. - Calcular margen bruto. - Evaluar los factores que inciden en la comercialización.

Contenidos
Eje Temático: <i>Introducción.</i> Historia del Uso de la Energía. Energía Primaria, Secundaria y Útil. Eje Temático: Producciones agropecuarias. Caracterización de las producciones agropecuarias, sus funciones y objetivos. Conceptualización de los factores de la producción: Tierra, Trabajo y Capital. Manejo de los circuitos productivos y las tecnologías aplicadas en el agro. Eje Temático: Sistemas Productivos Agropecuarios. Dominio del concepto de sistemas y los elementos que lo constituyen: entrada-proceso-salida. Identificación de los sistemas productivos en la escuela y en su área de influencia, sus particularidades. Uso eficiente de los recursos. Fuentes de energía renovables, división y organización del trabajo y la producción. Modelo productivista y agroecológico. Atención a las necesidades de la tierra para la producción y a los factores condicionantes de la producción agrícola y ganadera, la agroindustrial y la de agroservicios. Eje Temático: Cálculo de gastos e ingresos. Control sobre los factores que intervienen en la valuación del resultado: Insumos; Materia prima; Instalaciones; Mano de obra; Herramientas, maquinarias y equipos; Ventas. Eje Temático: Elementos de costos agropecuarios Aplicación de conceptos y clasificación: costos fijos y variables. Insumos. Valuación. Gastos de conservación y reparaciones. Realización de cálculos de amortización y costos de producción en actividades empresariales agropecuarias. Eje Temático: Presupuestos. Valoración de su importancia en la administración de la producción agropecuaria. Aplicación de cálculos de la inversión inicial de una producción. Magnitud, integración, estructura e intensidad de las explotaciones agropecuarias. Actividades de planeamiento: tamaño óptimo de la explotación, intensidad de las actividades. Determinantes de la integración. Determinantes de la estructuración e intensidad. Eje Temático: Margen Bruto (porcentaje). Comprensión de los conceptos básicos y los elementos para calcularlo. Aplicación en la comparación de inversiones. Eje Temático: Comercialización. Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización según oferta, demanda y mercado.

4° Año 2do. Ciclo FG	ASIGNATURA: LEGISLACIÓN RURAL
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Organizar y controlar la aplicación de las normas de seguridad e higiene de los procesos de producción y del trabajo de la explotación agropecuaria, de manejo y conservación de los recursos suelo y agua y de protección del medio ambiente, adoptando todas las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento de la legislación vigente y las indicaciones del profesional competente al respecto. - Resol N° 266/15 Anexo IV CFE
Saberes	

Eje Temático: Persona, trabajo y legislación laboral

Principios fundamentales del derecho, su relación y necesidad para una convivencia democrática y las estructuras normativas que lo regulan. Derechos y obligaciones a nivel constitucional, legal y normativo. Comprensión e interpretación de la legislación contractual agraria y agroindustrial, en sus distintos formatos.

Contratos de trabajo agrario y agroindustrial en lo que respecta tanto a su utilidad para el empresario del sector, como en lo referido a los beneficios de este para el personal contratado. Simulación de contratos de trabajo agrario y agroindustria. Ley de asociaciones sindicales, la forma de participación, convenios paritarios, beneficios y responsabilidades, especialmente en el ámbito rural.

Eje Temático: Legislación productiva agraria y agroindustrial

Interpretación del régimen de tenencia de la tierra. Análisis de legislación referida a la producción primaria agropecuaria (su conservación, transformación y transporte, la seguridad alimentaria, el cuidado ambiental y las obligaciones correspondientes).

Estandarización y la aplicación de normas y prácticas optativas, a fin de lograr certificaciones y/o mejorar la calidad, eficiencia o las posibilidades de comercialización.

Eje Temático: Legislación asociativa-empresaria

Los aspectos legales e impositivos referidos a la creación y el funcionamiento de una empresa agropecuaria y/o agroindustrial. Análisis de las características propias de los distintos formatos de empresas que plantea el marco legal vigente.

Simulación de un microemprendimiento que respete todos los pasos y procedimientos indicados por las leyes y normativas del sector.

Caracterización de los diversos tipos de asociativismo (contratos comerciales, cooperativas, asociaciones empresarias, Joint-Venture, integraciones verticales y horizontales, UTE, convenios, etc.).

Planificación de un proceso de asociativismo para su microemprendimiento.

Análisis de las formas de participación en los programas públicos de promoción y desarrollo del sector. Simulación de la inscripción en diferentes programas.

4° Año 2do.Ciclo FG	ASIGNATURA: COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales	
Capacidades a desarrollar:	- Identificar los sistemas de información de las producciones agropecuarias. - Manejar los marcos normativos de las producciones agropecuarias. - Usar registros adecuados para relevar información. - Elaborar informes para la toma de decisiones. - Ejecutar presupuestos. - Evaluar los factores que inciden en la comercialización.	
Saberes		

Eje Temático: Organización y empresa: Conceptos y características; elementos y actividades de una

empresa. Rueda operativa. Empresario; funciones, decisiones. Actitud productiva y actitud comercial. El subsistema comercial en la empresa; funciones; las dimensiones de la comercialización. Actitudes del empresario; empresario productor y empresario comercial.

Eje Temático: Mercados: Aceptaciones. Estructuras y conductas. Mercados institucionalizados y no institucionalizados. Demanda y oferta agropecuaria; demanda y oferta derivada y original. Bienes transables y no transables. Formadores y tomadores de precios. Desempeño; margen comercial.

Eje Temático: Factor comercialización: Identificación de la demanda y de la oferta. Pasos; el consumidor, el medio competitivo y el plan comercial. Fuentes y análisis de la información. Estudio del mercado internacional; particularidades.

Mercado del producto: Concepto y objetivos. Consumidor; consumidor racional y emocional, necesidades y deseo, segmento y nicho, el proceso de compra. Medio competitivo; estructura del mercado, bases de la competencia, rivalidad ampliada, limitaciones institucionales. Ser competitivo y ser competente; conductas.

Factor adquisición: Mercado de los insumos. Cantidad y calidad. Temporalidad; estacionalidad; perecibilidad. Costos. Organización del abastecimiento. Factor elaboración.

Eje Temático: SISTEMA COMERCIAL AGROPECUARIO

Comercialización: Concepto, importancia. Diferencia entre los procesos productivo y comercial. Utilidades. Entorno nacional e internacional; marco institucional, económico, sociocultural y tecnológico. Enfoque sistémico, jerárquico y abierto. Sistema agroalimentario y agroindustrial. **Estructura de un sistema comercial:** productores, comerciantes, auxiliares y facilitadores; el Estado e instituciones no públicas.

Funciones de un sistema comercial: De intercambio, físicas, facilitadoras. Funciones del Estado.

Organización del sistema comercial: Cadenas y canales; megacadenas, cadenas y subcadenas. Conceptos, niveles. Cadenas directas e indirectas; según mercado de consumo, estado de transformación y en función del uso de una materia prima. Eficiencia; costos y margen comercial. Exportación e importación en la red.

Eje Temático: Sistemas de información de las producciones agropecuarias

Manejo del control de la producción, compras y ventas. Control de stock de insumos y materia prima. Administración de los recursos humanos. Prácticas en torno al sistema bancario, proveedores y clientes.

Transporte y almacenaje: Importancia. Mecanismos. Documentos usuales. Mercados en el espacio y en el tiempo. Sujetos que intervienen; servicios prestados. Costos. Agroindustrias: Concepto, características y clasificaciones. Nivel comercial de la agroindustria; proceso agroindustrializador global. Desarrollo agroindustrial en Argentina. Agroindustrias cooperativas. Modernizaciones del sistema agroindustrial; del sector agropecuario, en el procesamiento, en la distribución, en el consumo. Mercados en la forma. Factores locacionales; el transporte, otros. Adquisición de la materia prima. Mecanismos de venta; el abastecimiento. Contratos agroindustriales y de máquina.

Eje Temático: Marcos normativos de las producciones agropecuarias

Dominio de los requisitos de habilitación de establecimientos de producción agropecuaria primaria y su comercialización. Sus costos. Comprensión del régimen impositivo. Manejo de los conceptos básicos de cargas sociales de los recursos humanos y aseguradoras de riesgo de trabajo

Eje Temático: Cálculo de costos agropecuarios

Cálculo de costos de mano de obra directa e indirecta, insumos y materia prima. Registro y Control de inventario. Prácticas en torno a los bienes de uso: mantenimiento y sistemas de amortización. Servicios tercerizados.

Eje Temático: El presupuesto como herramienta administrativa

Control del flujo de la inversión en los ciclos productivos. Registro de la ejecución presupuestaria. Determinación de desvíos y causales. Comercialización Adquisición de estrategias de ventas, logística y distribución.

CAMPO DE LA FORMACIÓN CIENTIFICO TECNOLÓGICA

4° Año 2do. Ciclo FC-T	ASIGNATURA: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Manejo de herramientas informáticas para resolver problemáticas vinculados a ámbitos educativos y socio-productivos. - Describir de la estructura y uso de distintas herramientas para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información. - Utilizar distintos medios de envío de datos e información por distintas redes de comunicación, tanto cableados como inalámbricos. - Analizar en forma sistémica de dispositivos para el procesamiento, almacenamiento y la comunicación. - Favorecer la reflexión acerca del uso de herramientas informáticas para la planificación y creación, como medio para hacer más eficiente el trabajo técnico. - Diseñar propuestas de trabajo que incorporen herramientas y recursos digitales para la resolución de problemas. - Desarrollar del pensamiento crítico, creativo e innovador - Evaluar el progreso en el uso de las nuevas tecnologías.
Contenidos	
Eje Temático: Tipos de TICS, tecnologías, ejemplos de cada uno de las tecnologías. Medios que usan las TIC. Clasificación- ventajas y desventajas. Internet: Creación de correo Electrónico y su uso. Creación del aula virtual (para la comunicación e interacción entre docente - estudiante usando Evolución del computador, su organización y unidades funcionales que lo componen. Arquitectura interna de computadores, unidad central de procesamiento, instrucciones y flujo de la información Tipos y niveles de organización de la memoria interna y externa (sistemas de memoria, tecnologías y jerarquías, memoria caché, memoria virtual, dispositivos de almacenamiento secundario). Periféricos, clasificación y utilización; dispositivos de almacenamiento externo (discos duros, CDs, DVDs, tarjetas de memoria, otros). Estado actual de la tecnología. Procesadores multinúcleos, threading, computación paralela. Eje Temático: Computadora. Almacenamiento de la información: Concepto. Origen de la	

computación. Concepto de Hardware. Capacidad del almacenamiento: Memoria y tipos de soportes. C.P.U.: Concepto, misión y clasificación. Concepto de Bus: tipos. Dispositivos para el procesamiento y el almacenamiento. Concepto de Software. Tipos de Software.

Eje Temático: Redes. Operación en Redes informáticas (Solo a modo informativo): Topologías físicas y lógicas. Redes LAN y WAN. Componentes de una Red. Placas de Red. Medios de Transmisión: Cables (UTP, STP, Coaxial).

Eje Temático: Dispositivos de captura e impresión. Digitalización. Formatos de almacenamiento de imágenes. Sistemas de color. Dimensión y calidad de la imagen digital. Almacenamiento, impresión y transferencia a otros sistemas. Computadoras en red. Introducción al manejo de programas pixelares. Introducción al manejo de programas vectoriales. Introducción al manejo de programas de edición de texto.

4° Año 2do.Ciclo FC-T	ASIGNATURA: FORMULACIÓN DE PROYECTOS
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Aprehender prácticas organizacionales y sociales. - Crecer en su formación personal, mejorando las capacidades creativas, de liderazgo, comunicación y trabajo en equipo. - Aflorar el espíritu emprendedor y el desarrollo de las capacidades emprendedoras. - Desarrollar los procesos de planificación y acción para alcanzar las metas proyectadas. - Alcanzar la puesta en marcha de proyectos propios en diferentes áreas. - Acercarse al mundo empresario para conocer los componentes básicos de la cultura empresarial. - Realizar la evaluación diagnóstica de explotaciones agropecuarias diversificadas pequeñas o medianas. - Aplicar técnicas de observación y entrevista para la obtención de datos sobre explotaciones agropecuarias. - Formular el proyecto productivo de explotaciones agropecuarias diversificadas pequeñas o medianas. - Establecer una comunicación eficaz y eficiente con el productor. - Resol.N°266715 Anexo IV.

Saberes
Eje Temático: Saberes mínimos de la formación Técnico – Específica relacionados con <i>relacionados a la formulación de proyectos de una explotación Agropecuarios</i> (Res. CFE N° 15/07 Anexo I). Análisis y diagnóstico de la explotación agropecuaria. Técnicas para la obtención de información; tipos y fuentes de datos. Utilización de los datos de registro de la explotación. Planificación de la explotación agropecuaria. Fijación de objetivos, metas y estrategias. Formas de medición del resultado físico y económico. Elaboración de informes. Dimensionamiento de las necesidades de obras de infraestructura, instalaciones, maquinas, implementos, equipos, herramientas e insumos. Formulación de proyectos productivos. Evaluación de los resultados físicos, económicos y sociales de la explotación. Elaboración del plan de rotaciones. Programación de actividades. Distintas herramientas económicas relacionadas con costos, ingresos, márgenes, rentabilidad, amortización, intereses, relación costo-beneficio y el análisis financiero. Análisis del impacto ambiental del proyecto productivo. Análisis de la sustentabilidad ecológica, económica y social del proyecto de la explotación.

4°Año 2do.Ciclo FC-T	Asignatura: MATEMÁTICA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Identificar problemas referidos al control estadístico de la Producción. - Individualizar la problemática del sector de producción específico. - Aplicar herramientas estadísticas con mecanismos tradicionales de control. - Emplear herramientas estadísticas con mecanismos innovadores de control. - Definir las condiciones del proceso de producción y las tolerancias permitidas. - Identificar formas de corrección de procesos.
Saberes	
CONTROL ESTADÍSTICO DE LA PRODUCCIÓN Eje Temático: <i>Gráficas y Tablas estadísticas.</i> Objeto de la estadística. Población y muestra. Tablas estadísticas y de frecuencia. Gráficos. Series cronológicas. Eje Temático: <i>Parámetros estadísticos.</i> Estadística. Variables aleatorias. Medidas de posición: Medida aritmética, geométrica, armónica, moda, mediana, momentos. Medidas de dispersión: cuartiles, desviación, media, standard. Tipos de dispersión. Ajustamiento de curvas: línea neta, método de los elementos y de los cuadrados mínimos. Teoría de la correlación: correlación simple, regresión. Ley de los grandes números. Desigualdad de Chebychev. Distribución teórica. Distribución normal. Persistencia. Periodicidad. Teoría de errores. Error de una observación de la media, del coeficiente de correlación, del coeficiente de regresión de una función. Eje Temático: <i>Unidades bidimensionales.</i> Relación estadística y relación funcional. Distribuciones	

bidimensionales. Medida de la correlación. Regresión.

Eje Temático: *Organización de la Empresa en función de la Calidad.* Objetivos de la Empresa. Perspectiva del Control de Calidad. Técnicas básicas de herramientas estadísticas. Aplicaciones de las distribuciones de probabilidad al control de la calidad.

Eje Temático: *Introducción a la Teoría del Control Estadístico de Calidad.* Organización para la calidad. Comprensión del alcance del control estadístico en una Industria de Procesos. La economía de la Calidad. Visión general de los costos por mala calidad: desechos, retrabajos, pérdidas de energía por procesos erróneos, etc.

Eje Temático: *Técnicas clásicas de Control de Calidad en los Procesos de fabricación.* Ajuste de curvas. Regresión curvilínea. Regresión múltiple. Correlación. Confiabilidad en el diseño. Confiabilidad en el producto. Principios de control. Diagrama causa-efecto. Fichas de control. Su importancia. Información obtenida de ellas. Tipos. Los gráficos de control como estímulo para el perfeccionamiento. Precontrol. El valor del autocontrol en cada etapa del proceso y la responsabilidad en el logro de un buen producto. Manejo de la información. Modificaciones a procedimientos y procesos. Análisis de la capacidad de un proceso.

Eje Temático: *Control de Aceptación.* Introducción a la seguridad y al control de aceptación. Influencia de la calidad de la materia prima y los insumos recibidos en la calidad del proceso. Muestreo de aceptación de lote por atributos y por variables.

Eje Temático: *Técnicas innovadoras de control de calidad.* Diseño de experimentos. Proyectos para la seguridad de la calidad. Seguridad de la calidad, métodos y normas. Determinación de parámetros a controlar y por qué. Diseño de procesos con un alto grado de incertidumbre. Diseños con un parámetro. Diseños con dos parámetros a dos niveles. Diseños de experimentos. Método de Taguchi. Método Anglosajón. Mejora de la calidad de la producción en un proceso conocido variando las condiciones de funcionamiento. Nivel de ruido.

CAMPO DE LA FORMACIÓN TECNICA ESPECÍFICA

4°Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: ALIMENTACIÓN ANIMAL
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Promover el conocimiento de los conceptos básicos de nutrición en cuanto al análisis de alimentos, contenido de nutrientes y calcular los requerimientos en diferentes especies de interés pecuario, con especial énfasis en Bovinos para carne, leche y cerdos. - Proveer las posibles respuestas cuando están en juego las variables de impacto. - Ejercitar, a través de casos hipotéticos, las posibles soluciones ante un evento nutricional determinado, que permita elaborar el balance de raciones de diferentes especies y categorías de animales.

Saberes

Eje Temático: La nutrición en los sistemas ganaderos. Nutrición y alimentación. Importancia de la alimentación sobre la eficiencia productiva. Importancia económica de la alimentación en los sistemas ganaderos.

Eje Temático: Los nutrientes. Energía: sus principales fuentes en la naturaleza. Celulosa. Hemicelulosa. Pectinas. Almidón. Azúcares solubles. Grasas y aceites. Características químicas y biológicas. Nitrógeno: principales fuentes. Proteínas. Aminoácidos y Nitrógeno no proteico. Clasificación y características. Fibra: su importancia en la nutrición del rumiante. Componentes de la pared celular de los forrajes y su biodisponibilidad. Sustancias refractarias e inhibidoras de la biodisponibilidad de los nutrientes. Taninos. Lignina. Flavonoides. Cumarina. Cutina. Alcaloides. Formas de acción. Agua, Minerales y Vitaminas: fuentes y funciones en el organismo. Agua: equilibrio

hídrico. Minerales: Macroelementos (Ca, P, Mg, K, Na, etc.) y Elementos traza (I, Se, S, Mo, Cu, etc.). Biodisponibilidad. Vitaminas: Liposolubles (A, D, E, K) e Hidrosolubles (C, B6 y B12). Fuentes y funciones. Aditivos que se usan en la alimentación.

Eje Temático: Los alimentos y su valor nutritivo.

Definición de alimento y dieta. Clasificación de los alimentos. Distintos criterios para el agrupamiento de los diferentes alimentos. Características principales de cada uno de los grupos. Concepto de valor nutritivo y su relación con la productividad animal.

Valoración de la calidad de los alimentos. Métodos químicos y biológicos para evaluar energía, proteína y otros nutrientes.

Análisis Proximal o de Wendee. Sistema de Detergentes (Análisis de Van Soest). Alcance y limitaciones de cada uno. Estimación de la solubilidad y degradabilidad de las proteínas.

Digestibilidad real y aparente. Diferentes métodos para la determinación de la digestibilidad: "in vivo", "in vitro", "in situ". Alcances y limitaciones. Factores que afectan la digestibilidad de un alimento.

Factores que afectan la calidad y el valor nutritivo de los alimentos. Procedimientos físicos y químicos en los alimentos que alteran su valor nutritivo.

Eje Temático: Digestión y metabolismo de los nutrientes. Digestión en Cerdos.

Aparato digestivo: descripción. Digestión de los nutrientes. Glándulas Anexas del sistema digestivo. Absorción de nutrientes digeridos. Productos finales del proceso digestivo disponibles para el metabolismo.

Digestión en Rumiantes

Digestión en los rumiantes lactantes, etapa de transición a rumiantes. Características del ambiente ruminal. Dinámica de la digestión ruminal: pH, osmolaridad, volumen, tasa de pasaje, tasa de digestión.

Microbiología ruminal: características, clasificación, acciones. Importancia y participación en el aporte de nutrientes del rumiante.

Fermentación de los Hidratos de Carbono. Digestión de carbohidratos. Lugar cuantía y velocidad. Digestión de los carbohidratos estructurales y no estructurales. Producción, absorción y metabolismo de los AGV.

Digestión ruminal y metabolismo de los compuestos nitrogenados.

Degradabilidad y solubilidad proteica. Síntesis de proteína microbiana y eficiencia. Importancia y calidad nutritiva de las proteínas microbianas. El amoníaco y su reciclado. Uso del NNP.

Metabolismo ruminal de los lípidos.

Eje Temático: Estándares para calcular los requerimientos y sus relaciones.

Estándares para calcular los requerimientos nutricionales. Historia de su evolución. Los sistemas más utilizados: NRC (americano), AFRC (británico) en bovinos. Principales diferencias. Sistema NRC y avances de INRA para raciones en cerdos.

Energía: partición de la energía (energía bruta, metabolizable, neta). Métodos para medir el metabolismo energético de los animales. Calorimetría directa e indirecta. Balance calórico. Efecto del ambiente sobre el metabolismo energético. Estrés térmico.

Proteína y aminoácidos: Formas de expresión. Determinación de la calidad proteica. Valoración proteica en monogástricos y en rumiantes. Sus diferencias.

Necesidades nutritivas del ganado porcino. Consumo voluntario: Mecanismos de control, teorías de regulación del consumo en monogástricos. Requerimientos de energía, aminoácidos, macro y micro minerales para los diferentes procesos biológicos y productivos. Crecimiento, engorde, gestación y

Lactancia.

Necesidades nutritivas del ganado bovino. Consumo voluntario: Mecanismos de control, teorías de regulación del consumo en rumiantes. Consumo en condiciones de pastoreo y de estabulación.

Factores que lo afectan: dependientes del animal, del alimento y del ambiente.

Energía: necesidades y utilización para los diferentes procesos productivos.

Fibra: importancia de la fibra en los rumiantes. Conceptos de fibra efectiva, físicamente efectiva.

Relaciones entre la fibra y otros nutrientes (lignina, nitrógeno, lípidos)

Nitrógeno: utilización de nitrógeno a partir de proteínas y de nitrógeno no proteico.

Alcances y limitaciones para diferentes categorías de bovinos.

Eje Temático: Formulación de raciones.

Conocimientos básicos para la formulación de raciones. Elección de un sistema de racionamiento.

Manejo de tablas de composición de alimentos y necesidades de los animales. Métodos manuales e informáticos para el cálculo de raciones.

Formulación de raciones. Método manual por tanteo y de mínimo costo.

Cerdos: Alimentación de las diferentes categorías: lechones lactantes, fases de alimentación.

Recría y engorde. Programa de alimentación de la cerda en gestación, relación con la cantidad y peso de lechones nacidos. Alimentación de la cerda en lactancia. Relación nutrición y la reproducción.

Bovinos: Manejo nutricional de las diferentes categorías de ganado lechero. Vaca seca, parto.

Importancia del balance de nutrientes. Metabolismo del calcio y fósforo. Balance anión-catión.

Racionamiento en vacas lactantes, balance de nutrientes y su relación con el momento de la lactancia. Relación nutrición y reproducción.

Racionamiento de la hembra de reposición.

Bovinos. Manejo nutricional e la vaca de cría, relación con la lactancia y el destete.

Racionamiento de novillos para engorde con encierre a corral. Energía, proteína, efecto de la fibra.

4°Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: REGIONALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN
Carga horaria	05 Horas semanales

120 Horas anuales	
Capacidades a desarrollar:	- Relevar las posibilidades de desarrollo de una producción alternativa en el contexto local y regional. - Realizar un proyecto de producción alternativa, aplicando los conocimientos y capacidades adquiridas en las producciones animales y vegetales de las trayectorias ya realizadas, a las producciones agropecuarias alternativas. - Identificar las estructuras y procesos específicos relacionados con esas producciones alternativas elegidas. - Implementar los conocimientos adquiridos acerca de la producción de alimentos sanos y seguros. - Analizar críticamente los paradigmas productivos tradicionales, conservacionistas y de precisión. - Explicar los fundamentos, procedimientos y consecuencias de los paradigmas productivos alternativos - Implementar procesos de conservación de la producción orgánica. - Apropiarse de criterios para la toma de decisiones en una empresa de producción frutícola orgánica. - Interpretar los procesos de pérdida de calidad en frutas y hortalizas en fresco. - Gestionar las instalaciones y actividades del galpón de empaque frutihortícola. - Aplicar procesos de conservación en frutas y hortalizas.
Saberes	
PRODUCCIÓN ALTERNATIVA Eje Temático: MODELO DE PRODUCCIÓN ANIMAL El ñandú común y el choique. Conocimiento de antecedentes de la producción en argentina. Caracterización de los sistemas de producción en Argentina y el Uruguay. Clasificación zoológica. Subespecies. Identificación de la Anatomía y fisiología. Conformación corporal. Aparatos digestivo, reproductor, circulatorio y respiratorio. Reconocimiento de los factores ambientales y sus efectos en la producción. La producción de carne. Prácticas en torno a los sistemas de explotación. Planificación de la producción. Tipos de instalaciones según los sistemas de explotación. Accesorios. Conformación del plantel reproductor. Uniformidad. Fertilidad del lote. Manejo reproductivo. Ciclo productivo. Buenas prácticas de manejo. Recolección, almacenaje y clasificación de huevos fértiles. Preparación de Instalaciones para incubación. Planta de incubación. Máquinas. Buenas prácticas de manejo. Tareas de cría y recría. Instalaciones e implementos. Accesorios. Manejo de Alimento. Composición y requerimientos alimentarios. Manejo alimentario según categorías. Cálculo de raciones, y análisis de costos. Prácticas en torno a la salud y bienestar animal. Manejo sanitario. Tratamiento de enfermedades. Prevención y plan sanitario. Registro de información. Sistematización de la información relevada en cada uno de los procesos realizados para eficientizar la producción. Ejecución de planillas y modelos de sistematización y aplicación de nuevas tecnologías.	

Agroindustrialización. Realización de tareas de faena por edad y rendimiento carnicero. Calidad nutricional, instalaciones, métodos y almacenaje. Elaboración de subproductos: plumas, cuero, grasa. Acondicionamiento, conservación y curtido del cuero. Grasa y aceite: aplicaciones. Aplicación de los requisitos para la habilitación de una sala de faena e industrialización.

Comercialización. Diseño y desarrollo de estrategias de comercialización dentro del mercado interno. Posibilidades de inserción

MODELO DE PRODUCCIÓN VEGETAL

La producción de orégano

Requerimiento. Conocimiento de su origen y sus sistemas de producción en la Argentina y el mundo. Atención a la demanda de los sectores farmacéutico, cosmético, además de la industria alimentaria, conservera y semillera. Valoración de las propiedades de esta producción y su importancia en las economías regionales. Realización de estadísticas de producción, antecedentes y evolución. Atención a los requerimientos de suelo, clima y agua y necesidades de nutrientes. Sus características, tipos, efectos.

Análisis del suelo. El orégano Conocimiento y dominio de la morfología, fenología y fisiología. Estructura y función de los diferentes órganos. Especies.

Labranzas. Selección de los momentos propicios de labranza. Sus tipos y características. Utilización de las máquinas y equipos empleados.

Implantación. Prácticas en métodos de propagación. Identificación y elección del lote (factores físicos y químicos). Preparación del lote. Reconocimiento de épocas, métodos, densidad.

Conducción, protección y control. Tratamiento de enfermedades y plagas. Importancia y características. Signos y síntomas. Controles. Labores culturales. Utilización de abonos y fertilizantes: características, tipos, composición, formas y dosis de aplicación. Aplicación de riego: sistemas, técnicas.

Cosecha y poscosecha. Toma de decisiones: momento óptimo de cosecha. Acondicionamiento. Análisis de calidad. Almacenaje. Acopio.

Comercialización. Diseño y desarrollo de estrategias y formas de comercialización en mercado interno y externo.

Agroindustrialización. Aplicación de agregado de valor. Elaboración de productos y subproductos. Extracción de esencia.

¿Qué son las producciones alternativas? Se denomina producciones alternativas, a aquellas producciones que son de escaso desarrollo en el país o en la región. Se caracterizan por su baja escala de producción, el poco desarrollo tecnológico, la falta de claridad o parámetros definidos en las cadenas productivas y comerciales, la no adecuación o ausencia de estándares de calidad internacional y la exigua información sobre el mercado local y mundial.

Sin embargo, existen ejemplos de producciones alternativas que se han desarrollado de manera tal que resulta muy interesante que los estudiantes puedan conocer, reconocer y estudiar. En este sentido, y a modo de ejemplo, se abordarán dos casos de producciones alternativas que guiarán el recorrido a realizar por el docente y los estudiantes en las producciones elegidas.

Estas pueden ir variando según las posibilidades regionales y su contextualización.

PRODUCCIÓN ORGÁNICA

Eje Temático: Agricultura tradicional, conservacionista y de precisión

Los principios, objetivos, métodos y consecuencias (ecológicas, económicas, sociales y productivas) de los sistemas de producción tradicional, conservacionista y de precisión en sistemas agropecuarios y agroindustriales. Aplicación y valoración de las prácticas productivas bajo las concepciones tradicionales, conservacionistas y de precisión.

Eje Temático: Producciones orgánicas, biodinámicas, permaculturales y ancestrales

Análisis crítico de los fundamentos y consecuencias de las producciones orgánicas, biodinámicas, permaculturales y bajo las concepciones de los pueblos originarios. Utilización y valoración de sus técnicas productivas.

Eje Temático: Producción y mercados orgánicos

Producción orgánica como un sistema integral. Manejo de la fertilidad del suelo, enfermedades y plagas en producción orgánica. Reconocimiento del valor agregado (económico y sanitario) de la producción orgánica. Aplicación de normativas para la certificación orgánica. Cuantificación, caracterización, análisis y aprovechamiento de las características de los mercados de productos orgánicos.

Eje Temático: La empresa frutícola

Selección de portainjertos, variedades y cambio de variedades. Aplicación de criterios para la elección de la especie y variedad según el propósito de la producción y las tendencias del mercado.

Análisis de asociaciones de frutales y con asociaciones con otros cultivos.

Aplicación del sistema de mitigación de riesgos en frutales de pepita. Análisis de costos y márgenes bruto de un monte frutal.

ACONDICIONAMIENTO DE FRUTAS Y HORTALIZAS**Eje Temático: Calidad de frutas y hortalizas**

Análisis de las distintas vías fisiológicas de postcosecha dependiendo del tipo órgano a considerar, el estado fitosanitario, hídrico y nutricional, la clase de maduración de los frutos, el estado al momento de la cosecha, la forma y tipo de cosecha y acarreo. Inferencia de las consecuencias de los procesos degradativos en los vegetales ligeramente procesados tales como oxidaciones, fotoquímica de la calidad, degradaciones enzimáticas, contaminaciones microbianas y deshidratación. Fitopatología postcosecha de patologías, etiologías y desarrollos.

Eje Temático: El galpón de empaque

Reconocimiento, mantenimiento, limpieza y desinfección de la maquinaria e instalaciones que intervienen en el proceso de acondicionamiento. Normativa de higiene y seguridad alimentaria y laboral específica aplicable a los sistemas de acondicionamiento de frutas y hortalizas.

Valoración de las B. P.M. Selección y clasificación de frutas y hortalizas.

Aplicación de los procesos complementarios tales como lavado, secado, tamañado, trozado, entre otros. Toma de muestras y análisis de la calidad fitosanitaria, en función de los parámetros establecidos por la normativa correspondiente al mercado de destino. Selección y determinación del uso de diferentes tipos de envases y materiales especiales. Paletizado, etiquetado y sellado de los envases utilizados, en función del destino y la trazabilidad.

Organización de las actividades del galpón de empaque y del manejo de personal. Análisis crítico de la ergonomía y el mantenimiento de la atención de los operarios.

Eje Temático: Procesos de conservación

Reconocimiento de equipos e instalaciones de conservación frigorífica: cámaras frigoríficas, túneles de viento, hydrocooling, etc. Caracterización de equipos e instalaciones para generar atmósferas controladas y modificadas para la conservación de frutas y hortalizas.

Inferencia de las consecuencias de las atmósferas controladas y modificadas para la conservación de frutas y hortalizas. Utilización de atmósferas controladas y modificadas en las frutas y hortalizas conservadas. Aplicación de técnicas e instalaciones de maduración forzada.

Determinación y prevención de daños por el manejo deficiente de los métodos de conservación frigorífica. Valoración de los riesgos laborales relacionados con la conservación de productos

frutihortícolas.

4° Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: TERAPÉUTICA VEGETAL
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Comprender y valorar la importancia del desarrollo de la Terapéutica Vegetal y su aplicación a lo largo de los tiempos. - Identificar y comprender los elementos básicos de la Terapéutica Vegetal necesarios para resolver problemas fitosanitarios. - Detectar las adversidades biológicas que afectan la producción agrícola. - Identificar el manejo y composición de los distintos tipos de formulaciones de plaguicidas y su aplicación en función de las diversas situaciones (campo, invernáculo, otros). - Desarrollar criterios para el manejo de los grandes grupos de plaguicidas: insecticidas, fungicidas, herbicidas, productos varios. - Asumir una actitud comprometida con la prevención de daños a la salud y al medio ambiente a partir de un manejo apropiado de los plaguicidas, con el sustento que aportan conceptos básicos de toxicología.
Saberes	
Eje Temático: Historia de la protección vegetal. Plagas de los vegetales y su significado económico. Reseña histórica de la protección vegetal. Etapas diferenciadas, principales incorporaciones y descubrimientos. Situación actual. Plagas de los vegetales: distintas clasificaciones. Significado económico de las pérdidas producidas por las plagas a nivel nacional, regional y mundial. Plagas cuarentenarias. Eje Temático: Manejo Integrado de Plagas: bases filosóficas, ecológicas y económicas. Condiciones necesarias para su implementación. Conocimiento del agroecosistema. Umbrales y niveles de daño económico. Monitoreo y toma de decisiones. Ventajas y limitaciones. Métodos y recursos de control: Control biológico, Control químico, Control cultural, Control mecánico, Control físico, Control genético (variedades resistentes, organismos genéticamente modificados), Control legal, Control por alteraciones en el crecimiento y en el comportamiento. Clasificaciones, ejemplos. Eje Temático: Control químico de las plagas: generalidades Productos fitosanitarios, distintas clasificaciones. Investigación y desarrollo. Drogas técnicas: denominaciones, especificaciones. Formulación: clasificación y usos. Determinaciones de calidad. Procesos de síntesis y formulación. Registro de productos fitosanitarios. Producción mundial y nacional. Situación actual y perspectivas. Control químico: grandes grupos de insecticidas, herbicidas, fungicidas, productos varios. Clasificaciones.	

Eje Temático: Toxicología y Ecotoxicología

Contenidos: Toxicología y ecotoxicología. Determinaciones toxicológicas en el proceso de investigación y desarrollo de los plaguicidas. Ecotoxicología. Concepto de depósito y residuo. Determinación de tolerancias. Su importancia en el comercio y en la salud de la población. Fijación de tiempos de carencias. Uso seguro y eficaz de plaguicidas.

Eje Temático: Aplicación de plaguicidas

Sistemas de dispersión de plaguicidas. Evolución histórica. Distintas posibilidades según cultivos. Concepto de dosis y concentración de aplicación. Importancia de la formación y el tamaño de las gotas. Condiciones climáticas que afectan su comportamiento. Derivas.

Eje Temático: Insecticidas

Grandes grupos de insecticidas en la historia y en la actualidad. Clasificaciones. Potencias tóxicas: índice tóxico, vía de penetración, modo de acción, espectro de acción.

Insecticidas sistémicos. Historia de la resistencia a insecticidas y estrategias de manejo.

Productos prohibidos y restringidos en el país.

Eje Temático: Herbicidas

Principales grupos de herbicidas en la historia y en la actualidad. Clasificaciones. Concepto de maleza, su biología e importancia. Selectividad. Incorporación, translocación, modo y mecanismo de acción. Historia de la resistencia a los herbicidas y estrategias de manejo. Productos prohibidos y restringidos en el país.

Eje Temático: Funguicidas. Bactericidas. Acaricidas, nematocidas, rodenticidas. Productos varios

Principales grupos en la historia y en la actualidad. Clasificaciones. Principales características de cada grupo. Modo y mecanismo de acción. Historia de la resistencia a funguicidas y estrategias de manejo. Productos prohibidos y restringidos en el país. y en la actualidad.

Eje Temático: Manejo integrado de plagas

Manejo integrado de plagas en cultivos de cereales, forrajeras y oleaginosas (trigo, maíz, alfalfa, soja, girasol). Elaboración de Modelos. Planificación. Toma de decisiones.

Manejo integrado en cultivos de tomate, pimiento, lechuga (a campo y bajo cubierta), manzano y peral, cítricos, duraznero. Elaboración de Modelos. Planificación. Toma de decisiones.

Eje Temático: Control de plagas en postcosecha

Importancia del daño por las plagas en post-cosecha. Control de plagas en granos y demás productos agrícolas almacenados. Tratamientos en chacras, depósitos, silos, elevadores y bodegas. Distintos procedimientos de lucha. Fumigaciones. Tratamientos de frutas en postcosecha.

Eje Temático Normativas aplicables para asegurar un producto inocuo. Dominio y uso de las BPM (Buenas Prácticas de Manufacturas), BPA (Buenas prácticas Agrícolas) y el HACCP. Normas y certificaciones a nivel mundial, el Codex Alimentarios, algunas normas ISO.

Eje Temático Legislación Agroalimentaria. Conocimiento de la Legislación vigente en materia agroalimentaria en los aspectos de producción, manipulación, comercialización y control de los alimentos, y las normas que permiten obtener alimentos inocuos, genuinos y nutritivos para la población.

4° Año
2do.Ciclo
FTE

ASIGNATURA: PLAN DIDACTICO PRODUCTIVO

Carga horaria	08 Horas semanales 192 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Comprender la importancia del control bromatológico de los alimentos para garantizar la inocuidad de los mismos y la rentabilidad de los procesos. - Conocer la legislación vigente para aplicarla correctamente en sus distintos ámbitos, como resguardo de la salud pública y de la lealtad comercial. - Reconocer las diversas técnicas de muestreo, acondicionamiento y conservación de muestras y las distintas metodologías de análisis de un alimento. - Distinguir los distintos grupos constituyentes, utilizando diversas metodologías para su determinación. - Implementar diversas metodologías instrumentales para identificar la composición y propiedades de los alimentos. - Comprender la importancia de la utilización correcta de aditivos y el riesgo de contaminantes. - Conocer las enfermedades de transmisión alimentaria más frecuentes. - Identificar los factores de contaminación en los procesos agroindustriales. - Internalizar los procesos de prevención de las ETA. - Generar competencias en la aplicación de BPM, BPA, HACCP. - Apropiarse de los criterios de buen uso, limpieza, desinfección y mantenimiento de herramientas, maquinarias y equipos utilizados en los procesos agroindustriales de producción de alimentos. - Aplicar las técnicas adecuadas para la conservación de alimentos. - Valorar el desarrollo de emprendimientos agroindustriales con criterios de inocuidad de los alimentos. - Manejar el Código Alimentario Argentino y los organismos involucrados en el control de su cumplimiento. - Aplicar las normas Mercosur y el Codex Alimentarius interpretando sus objetivos - Analizar el procedimiento para la habilitación de plantas de elaboración de alimentos y para el registro de alimentos - Comprender aspectos relacionados con el rotulado de los alimentos. - Conservar la calidad de la materia prima frutihortícola para su uso agroindustrial. Aplicar técnicas de acondicionamiento previo de la materia prima. - Reconocer las instalaciones y procesos de la industria agroalimentaria frutihortícola. - Aplicar procesos de concentración. - Implementar procesos de transformación y conservación.
Saberes	
ANÁLISIS INSTRUMENTAL DE ALIMENTOS Eje Temático: Legislación y calidad alimentaria	

Criterios a tener en cuenta en el análisis de un alimento: calidad, composición, estabilidad, entre otros. Análisis de las ventajas que proporciona el control bromatológico sistemático. Potenciales riesgos de contaminación que se presentan en la elaboración de un alimento. Comprensión de la legislación bromatológica, sus fundamentos y alcances. Reconocimiento analítico de la estructura y ordenamiento del Código Alimentario Argentino. Aplicación de la normativa en diversos ámbitos tales

como en la inscripción de establecimientos, inscripción de productos, rotulación de alimentos, determinación de vida útil, entre otros.

Eje Temático: Muestreo y análisis de grupos constituyentes

Técnicas de muestreo, aplicando la que corresponda, según la finalidad del análisis. Preparación, identificación y conservación de muestras para análisis. Técnicas adecuadas de separación de componentes para su análisis: extracción mediante solventes, destilación, digestiones, filtraciones, entre otras.

Tipos de análisis de un alimento según su finalidad: para conocer composición, para verificar cumplimiento de legislación, para asegurar estabilidad, etc.

Tipos de análisis de acuerdo con la metodología empleada: sensoriales, volumétricos, potenciométricos, espectrofotométricos, cromatográficos, etc. Identificación de la importancia del agua en los alimentos. Determinación de humedad, mediante la utilización de diversos métodos: gravimetría, extracción con solventes y conductimetría. Distinción y análisis de proteínas y otras bases nitrogenadas que forman parte de distintos alimentos. Utilización de solventes para la realización de ensayos analíticos. Determinación de materia grasa o extracto etéreo. Clasificación de la fibra en los alimentos y reconocimiento de su importancia. Determinación de fibra bruta. Aplicación de métodos gravimétricos en el análisis de alimentos. Determinación de cenizas. Discriminación de metodologías indirectas para el análisis de diversos grupos. Determinación de hidratos de carbono "por diferencia".

Eje Temático: Metodologías instrumentales para el análisis de alimentos

Utilización de métodos potenciométricos en el análisis de alimentos. Determinación de pH y de acidez total. Caracterización de ciertos alimentos a través del uso de refractometría. Determinación de la concentración de sólidos solubles, (Bx°). Aplicación de métodos densimétricos en diversos análisis de alimentos. Determinación de alcohol en vino. Determinación de solución de cloruro de sodio para conservación. Utilización de técnicas espectrofotométricas para la valoración de diversos componentes.

Determinación de sorbato de potasio, utilizado como conservante alimenticio.

Manejo de técnicas cromatográficas en el análisis instrumental de alimentos. Determinación de la concentración de residuos de pesticidas a través de diversas técnicas analíticas.

TOXICOLOGIA Y ENFERMEDADES DE TRANSMISION ALIMENTARIA

Eje Temático: Enfermedades transmitidas por los alimentos. Conocimiento de las ETA (enfermedades de transmisión alimentaria) causadas por bacterias o virus que ingresan al organismo a través de los alimentos, causando trastornos metabólicos en el organismo de quien los consume (Microbianas, Parasitarias y Virales).

Eje Temático Intoxicaciones alimentarias. Reconocimiento de las enfermedades causadas por la presencia de agentes químicos de origen sintético o natural en los alimentos ingeridos

Eje Temático Toxiinfecciones. Análisis de las consecuencias causadas por toxinas segregadas por organismos patógenos durante su desarrollo en el organismo del consumidor. Enterotoxinas, micotoxinas.

Eje Temático Factores de Contaminación. Identificación de los diversos factores que, a nivel agroindustrial, pueden conllevar a que un alimento se vuelva peligroso

Eje Temático Cuadros Clínicos Comunes. Prácticas en torno a la interpretación de los cuadros clínicos comunes que provocan la mayoría de las ETA. Intolerancias alimentarias.

Eje Temático Prevenciones de casos de ETA. Realización de prácticas preventivas a nivel doméstico e industrial.

Eje Temático Normativas aplicables para asegurar un producto inocuo. Dominio y uso de las BPM (Buenas Prácticas de Manufacturas), BPA (Buenas prácticas Agrícolas) y el HACCP. Normas y certificaciones a nivel mundial, el Codex Alimentarius, algunas normas ISO.

Eje Temático Legislación Agroalimentaria. Conocimiento de la Legislación vigente en materia agroalimentaria en los aspectos de producción, manipulación, comercialización y control de los alimentos, y las normas que permiten obtener alimentos inocuos, genuinos y nutritivos para la población.

INDUSTRIALIZACION DE ALIMENTOS

Eje Temático: Conservación y acondicionamiento de la materia prima

Diferentes métodos de conservación: frío, deshidratación, concentración, fermentación, apertización, liofilización, salado, acidulación, pasteurización, y conservantes químicos. Normas legales de calidad, técnicas e instalaciones, tanto municipales, provinciales, nacionales y del MERCOSUR, que reglamentan las distintas etapas del proceso de industrialización. Control de la materia prima: sólidos solubles, pH, temperatura, tamaño de partículas, observaciones microscópicas, recuentos microbiológicos, grado de gasificación, control de esterilidad y otros. Materia prima y distinción y evaluación de los procesos postcosecha. Control de calidad cuali y cuantitativa de la materia prima. Aplicación de criterios de preselección y cotización. Utilización de criterios y formas de realización de selección y clasificación. Análisis de los factores que condicionan el almacenamiento y acondicionamiento de la materia prima. Técnicas de lavado, pelado, descaroado, desemillado, etc.

Eje Temático: La industria agroalimentaria frutihortícola

Reconocimiento, mantenimiento, limpieza y desinfección de la maquinaria e instalaciones que intervienen en el proceso de elaboración. Aplicación de la normativa de higiene y seguridad alimentaria y laboral específica de aplicable a los sistemas de industrialización de frutas y hortalizas. Reconocimiento de las B. P.M. Análisis, control y tratamiento de efluentes.

Eje Temático: Procesos de industrialización

Elaboración de concentrados: dulce, mermelada, jalea, jugos; cremogenados. Determinación de tiempos, tipos, formas y del punto final. Determinación del equipamiento necesario y el grado de molienda. Control del Escaldado: temperaturas y tiempos. Aplicación de las técnicas de refinado y tamizado. Utilización de los procesos de mezcla y homogenizado: preparación, proporciones y características de cada compuesto de la mezcla. Aplicación del proceso de envasado en sus tipos de envases, temperatura de envasado y esterilizado.

Elaboración de conservas al natural: apertización y esterilización.

Determinación de la cantidad y la metodología de la adición del líquido de gobierno (cobertura). Reconocer y utilizar diferentes tipos de tapado y su calidad de cierre.

Procesos de esterilización, con determinación de sus tiempos y temperaturas, así como los métodos de enfriamiento respectivos. Elaboración de conservas por fermentación. Utilización adecuada de aditivos.

CAMPO DE LA PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE (PP)

4° Año 2do.Ciclo PP	PRACTICAS PROFESIONALIZANTES	
Carga horaria	4to.año: 10 Horas semanales 240 Horas anuales	
Capacidades a desarrollar	El Técnico Producción agropecuaria , está capacitado para para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área y de responsabilidad social que son las que están relacionadas con las problemáticas de la organización y gestión de la empresa agropecuaria; las normativas vigentes para la explotación y los procesos productivos; las máquinas, equipos implementos y herramientas agropecuarias; las instalaciones y obras de infraestructura agropecuarias; las distintas fases y labores de la producción vegetal; los distintos momentos y operaciones de la producción animal; y la industrialización en pequeña escala de productos de origen vegetal y/o animal (Resol. CFE Nro. 15/07 Anexo I).	
Actividad Formativa		
La formación técnica específica del Técnico en Producción Agropecuaria, son las que están relacionadas con las problemáticas es capaz de realizar las operaciones de producción. Su objetivo principal es poner en práctica saberes profesionales significativos sobre procesos productivos del mundo agroindustrial, que tengan afinidad con el futuro entorno de trabajo. Pretenden familiarizar e introducir a los estudiantes en el ejercicio profesional. Constituyen sus actividades formativas: - Conocer las características de la práctica profesional futura. - Conocer el impacto que dicha práctica tendrá sobre el contexto social y productivo. - Situaciones problemáticas en contextos reales, en las que deba hacer uso de capacidades adquiridas durante el transcurso de su trayectoria escolar. - Comprender la relevancia de la organización y administración eficiente del tiempo, del espacio y de las actividades productivas. - Desarrollar tareas que valoren las buenas prácticas, las condiciones de seguridad e higiene y la gestión de la calidad. Desde las Prácticas Profesionalizantes deben promoverse ejes transversales de la Educación Agraria como son: el Emprendedorismo, el asociativismo, la sustentabilidad y el medioambiente, la diversificación productiva, el agregado de valor, la producción de alimentos sanos y seguros, las buenas prácticas, y el uso de las tecnologías apropiadas. Técnico en Producción Agropecuaria no puede ser totalmente unívoco ni homogéneo y debe, necesariamente, tener un sello regional, es decir, reflejarse en él las características propias del contexto en que se desempeñará. Así, el modo de concretarse del perfil profesional estará asociado a las producciones viables en cada región. (Resol. CFE Nro. 15/07 Anexo I)		

Caracterización del espacio multidisciplinar de las PP

Las Prácticas Profesionalizantes (PP) son estrategias formativas integradas en la propuesta curricular, que permiten que los estudiantes consoliden, integren y amplíen saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando. Se organizan desde la institución educativa y deben estar referenciadas en situaciones de trabajo desarrolladas dentro o fuera de la escuela. Su objeto fundamental es poner en práctica saberes profesionales significativos relacionados a procesos socio-productivos, lo cual implica que son prácticas vinculadas al trabajo, concebidas en un sentido integral, superando la visión parcializada que las entiende exclusivamente como el desempeño de actividades específicas, descontextualizadas de los ámbitos y marcos que le dan sentido y vigencia. En la jurisdicción provincial la gestión curricular de las Prácticas Profesionalizantes estará a cargo de un equipo multidisciplinar que promoverá la interacción de los saberes de la propuesta formativa del campo.

Las Prácticas Profesionalizantes adoptan, desde la organización pedagógica y didáctica, tres momentos: la introducción a las prácticas; las prácticas propiamente dichas y la reflexión de las prácticas. La introducción a las Prácticas Profesionalizantes: los estudiantes se introducen en los desempeños laborales demandados por una práctica determinada. Momento de preparación, organización, planificación de docentes y estudiantes, en torno a los saberes que se ponen en juego durante las prácticas. Prácticas Profesionalizantes propiamente dichas: los estudiantes realizan de manera autónoma, dentro o fuera de la institución, las prácticas propuestas según las modalidades adoptadas.

Reflexión sobre las Prácticas Profesionalizantes: evaluación y reflexión crítica del proceso realizado por parte de los estudiantes y docentes como instancia de retroalimentación mutua y de la propia institución educativa generadora de apertura y participación con la comunidad, con el sector socio productivo y con escenarios de estudios superiores.

Criterios para contextualizar las Prácticas Profesionalizantes

Los siguientes criterios deben estar presentes en las prácticas profesionalizantes de cada proyecto institucional:

- Ser planificadas desde la institución educativa, monitoreadas y evaluadas por un equipo docente especialmente designado a tal fin, representado por un referente del campo científico tecnológico, uno del sector técnico específico y otro de la enseñanza práctica del sector agropecuario, con participación activa de los estudiantes.
- Estar integradas al proceso global de formación y constituirse en un campo fundamental en la formación del técnico profesional.
- Posibilitar la aplicación y el contraste de los saberes construidos en la formación de los otros campos formativos
- Tender a la autonomía responsable de cada estudiante, siendo el medio por el cual se promueve directamente el desarrollo personal.
- Desarrollar procesos de trabajos propios de la profesión y vinculados a fases, subprocesos o procesos productivos del área ocupacional del técnico que permitan la puesta en juego de las capacidades en situaciones reales de trabajo o muy próximas a ellas.
- Poner en práctica las técnicas, normas, medios de producción del campo profesional.
- Identificar las relaciones funcionales y jerárquicas del campo profesional, y

ejercerlas de manera adecuada.

- Incorporar los procesos de gestión, trazabilidad y mejora continua de la calidad de la producción, así como los hábitos y costumbres de trabajo individual y en equipo.
- Posibilitar la integración de capacidades profesionales significativas y facilitar desde la institución educativa su transferibilidad a las distintas situaciones y contextos
- Ejercitar criterios de responsabilidad y ética, propios del ejercicio profesional del técnico.
- Permitir el desarrollo de una actitud de acercamiento constante a los cambios tecnológicos, de organización y de gestión del trabajo.
- Desarrollar la creatividad, la iniciativa y la búsqueda de alternativas, a través del análisis crítico de la realidad.
- Poner en juego los desempeños relacionados con las habilitaciones profesionales.
- Favorecer la organización de proyectos y el desarrollo de prácticas productivas con criterios de responsabilidad social, generando capacidades emprendedoras y solidarias en los estudiantes, en consonancia con el desarrollo curricular de la propuesta educativa.

Modalidades de las Prácticas Profesionalizantes

Estas prácticas pueden asumir diferentes formatos, siempre y cuando mantengan con claridad los fines formativos y criterios que se persiguen con su realización, entre otros:

- ✓ Pasantías en empresas, organismos estatales o privados o en organizaciones no gubernamentales.
- ✓ Proyectos productivos articulados entre la escuela y otras instituciones o entidades.
- ✓ Proyectos didácticos / productivos institucionales orientados a satisfacer demandas específicas de determinada producción de bienes o servicios, o destinados a satisfacer necesidades de la propia institución escolar.
- ✓ Emprendimientos a cargo de los estudiantes.
- ✓ Organización y desarrollo de actividades y/o proyectos de apoyo en tareas técnico profesionales demandadas por la comunidad.
- ✓ Diseño de proyectos para responder a necesidades o problemáticas puntuales de la localidad o la región.
- ✓ Alternancia de los estudiantes entre la institución educativa y ámbitos del entorno socio productivo local para el desarrollo de actividades productivas.
- ✓ Propuestas formativas organizadas a través de sistemas duales.
- ✓ Empresas simuladas.

Esta actividad formativa debe ser cumplida por todos los estudiantes, con supervisión docente, y la escuela debe garantizarla durante y a lo largo de la trayectoria formativa.

Para 3er año:

Capacidades de desarrollar:

- Comprender la complejidad del trabajo agropecuario.
- Implementar un proyecto específico de un microemprendimiento agropecuario.
- Experimentar los roles de mando medio de las empresas agropecuarias.

Aprendizaje específico:

- **Empresaria agropecuaria.** Reconocimiento como fuente de conocimientos los datos empíricos obtenidos en emprendimientos agropecuarios. Análisis crítico sobre las formas de producción, la eficiencia en el uso de los recursos, así como del manejo de personal observado. Identificación de las actitudes, conocimientos y desempeños específicos

requeridos en las instancias de desempeño laboral. Diseño de propuestas de mejora para los establecimientos.

- **Producción primaria.** Identificación y evaluación de las posibilidades productivas reales del proyecto de microemprendimiento de producción primaria para determinar las necesidades del mismo. Distribución y asunción de roles y responsabilidades en el microemprendimiento de producción primaria. Planificación y puesta en marcha un microemprendimiento. Registración y control de los insumos, procesos productivos. Utilización de mano de obra y de servicios de la explotación. Operación adecuada de tractores, máquinas, implementos, equipos, herramientas e implementos necesarios para la producción primaria. Manipulación y aplicación agroquímicos (y/o zooterápicos) de acuerdo con las recomendaciones del profesional competente. Operación y mantenimiento del sistema de riego y drenaje. Realización de las labores y operaciones de establecimiento, manejo y protección de los cultivos (y/o ganados) y de obtención de productos primarios de acuerdo con las normas preestablecidas. Dirección del proyecto de microemprendimiento propio.
- **Roles de mando. Reconocimiento** de las tareas de los distintos roles de mandos medios de la empresa agropecuaria: jefe de cuadrilla, capataz, y encargado para implementarlos. Participación (simulada) como contratista de un sector de la finca.

Para 4° Año:

Capacidades de desarrollar:

- Apropiarse de procesos metacognitivos para implementar en el trabajo agroindustrial.
- Dirigir un proyecto específico de un microemprendimiento agropecuario y/o agroindustrial.
- Actuar eficazmente como agente de cambio comunitario.
- Diseñar una PyME de servicios agropecuarios o agroindustriales

Aprendizaje específico:

- **Experiencia agroindustrial.** Reconocimiento de los saberes populares empíricos, como fuente contextualizadora de los conocimientos. Análisis crítico de los datos obtenidos en los emprendimientos agroindustriales (en cualquiera de sus modalidades) referidos a las actividades, procesos, diseño y uso de infraestructura, recursos, así como manejo de personal observado. Análisis crítico de las actitudes, conocimientos y desempeños propios, desarrollados en las instancias de prácticas en ambientes laborales reales. Generación de propuestas de mejora para las empresas, como forma de implementar un proceso de calidad. Reflexión metacognitiva sobre su propia relación con el ambiente laboral real.
- **Implementación de proyectos.** Análisis y diagnóstico de la explotación agropecuaria a través de diversas técnicas para la obtención de información referida a distintos tipos y fuentes de datos. Análisis crítico de los datos de registro de la explotación. Distribución y asunción de roles y responsabilidades en un microemprendimiento específico propio. Fijación de objetivos, metas y estrategias. Elaboración de informes estandarizados. Dimensionamiento de las necesidades de obras de infraestructura, instalaciones, máquinas, implementos, equipos, herramientas e insumos. Formulación de proyectos productivos respetando las respectivas formalidades y etapas. Determinación de las factibilidades: técnicas, legales, económico-financieras, materiales, sociales y ambientales. Gestión administrativa, contable y fiscal, comercial y de personal del microemprendimiento, incluyendo a los recursos, procesos, productos, proveedores y clientes. Distinción de diversos tipos de liderazgo para conducir al personal.

Implementación de sistemas de trazabilidad y calidad total.

Realización de procesos de industrialización en pequeña escala de productos de origen animal o vegetal (y/o la prestación de servicios) de acuerdo con las normas preestablecidas. Dirección del proyecto de microemprendimiento propio.

- **Extensión y servicios agropecuarios.** Conocimiento y aplicación de técnicas de oratoria y comunicación de ideas. Intervención en actividades sociales comunitarias con propuestas de mejora propias de la especialidad. Extensión técnica en organizaciones vecinales. Identificación las necesidades de servicios agropecuarios o agroindustriales de la región. Diseño y organización de un microemprendimiento de servicios y ofrecimiento de servicios en la zona.

Recomendaciones de las PP

Las Prácticas profesionales de la formación del Técnico en Producción Agropecuaria es integrador, motivo por el cual este Taller deberá propiciar experiencias significativas relacionadas con el desarrollo en diferentes tipos de explotaciones y actividades productivas que involucren la organización y la gestión, las prácticas productivas y las innovaciones tecnológicas.

Preparar a los estudiantes para asumir las responsabilidades propias del perfil profesional implica promover la toma de decisiones fundamentada en el análisis holístico de la producción seleccionada. Esto requiere la elaboración de una propuesta integradora que optimice la producción elegida, aplicando los saberes aprendidos en la trayectoria formativa.

La programación de las diferentes áreas debe vincularse con las Prácticas Formativas en situaciones reales de trabajo. El desarrollo de los talleres debe realizarse en forma conjunta, articulada y colaborativa entre los responsables de las áreas integradas.

El equipo de gestión institucional deberá garantizar las condiciones necesarias para que los docentes cuenten con los tiempos y espacios institucionales para el diseño y evaluación de las propuestas de enseñanza como así también la posibilidad de una instancia de coloquio final integrador, con la participación de docentes, padres y productores.

Las **Prácticas Profesionalizantes** como campo curricular de la Educación Secundaria Técnico Profesional, debe ser desarrolladas en ambientes de trabajo son estrategias pedagógicas, integradas a la propuesta curricular, que tienen el propósito de que los estudiantes consoliden, integren y amplíen los saberes, capacidades y competencias que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando. Vinculan a las instituciones educativas y a los estudiantes con prácticas y ámbitos ligados al mundo del trabajo y cumplen un rol fundamental en la educación técnico-profesional.

Su objetivo principal es poner en práctica saberes profesionales significativos sobre procesos productivos del mundo agroindustrial, que tengan afinidad con el futuro entorno de trabajo. Pretenden familiarizar e introducir a los estudiantes en el ejercicio profesional.

Constituyen algunas de sus finalidades:

- Conocer las características de la práctica profesional futura.
- Conocer el impacto que dicha práctica tendrá sobre el contexto social y productivo.
- Ofrecer al estudiante una variedad de situaciones problemáticas en contextos reales, en las que deba hacer uso de capacidades adquiridas durante el transcurso de su trayectoria escolar.
- Comprender la relevancia de la organización y administración eficiente del tiempo, del espacio y de las actividades productivas.
- Desarrollar tareas que valoren las buenas prácticas, las condiciones de seguridad e higiene

y la gestión de la calidad.

Desde las Prácticas Profesionalizantes deben promoverse ejes transversales de la Educación Agraria como son: el Emprendedorismo, el asociativismo, la sustentabilidad y el medioambiente, la diversificación productiva, el agregado de valor, la producción de alimentos sanos y seguros, las buenas prácticas, y el uso de las tecnologías apropiadas.

Los equipos directivos de las Instituciones, conjuntamente con los docentes de las prácticas profesionales, determinarán la elección de la Producción agropecuaria por la que optarán de acuerdo con el contexto socio-productivo. La elección no debe recaer en un Entorno Formativo conformado, el mismo no contempla todos los requerimientos que le son exigidos a una empresa agropecuaria.

Técnico en Producción Agropecuaria no puede ser totalmente unívoco ni homogéneo y debe, necesariamente, tener un sello regional, es decir, reflejarse en él las características propias del contexto en que se desempeñará. Así, el modo de concretarse del perfil profesional estará asociado a

las producciones viables en cada región. (Resol. CFE Nro. 15/07 Anexo I)

Normativa vigente: Res. 1396/22: "Reglamento de Prácticas Profesionalizantes Marco para las Escuelas de Nivel Secundario de Educación Técnico Profesional"

