



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

/// 3.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

ANEXO UNICO

“TECNICATURA SUPERIOR EN GESTIÓN Y PRODUCCIÓN AGROPECUARIA CON ORIENTACIÓN EN FRUTIHORTICULTURA AGROECOLOGICA”

Instituto de Educación Superior N° 10

Localización Fraile Pintado – Yuto

2017



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

/// 4.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

1- DENOMINACIÓN DE LA CARRERA

“TECNICATURA SUPERIOR EN GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA CON ORIENTACIÓN EN FRUTIHORTICULTURA AGROECOLÓGICA”

2- FUNDAMENTACIÓN

Por generaciones y generaciones los alimentos fueron producidos por los agricultores en el marco de una equilibrada interacción con la naturaleza. La agricultura era una actividad a escala humana, orientada a satisfacer las necesidades de las personas y respetuosa del medio ambiente. Si bien modificaba la naturaleza, no la ponía en peligro. Aseguraba la conservación de los recursos naturales y tenía como centro la producción de alimentos suficientes y sanos.

Sin embargo, a mediados del siglo veinte la producción agrícola sufrió grandes transformaciones. Los alimentos dejaron de ser el producto de una relación equilibrada entre el agricultor y la naturaleza y se convirtieron en objeto de especulación, del cual lo único que realmente importaba era su valor de mercado. La razón de estos cambios no está, como muchas veces se sostiene, en la necesidad de producir más para alimentar a una población mundial en crecimiento. El hambre en el mundo no se debe a la insuficiente producción de alimentos, sino a una mala distribución de los mismos.

Con el tiempo se ha pasado entonces de una agricultura a escala humana a otra de tipo industrial, que busca producir cada vez más, sin importar cómo ni a costa de qué. Esto ha sido logrado haciendo un uso cada vez más intensivo de maquinarias, sistemas de riego, semillas híbridas, fertilizantes químicos, agro tóxicos y, en los últimos años, semillas transgénicas. Estos elementos técnicos conforman un paquete tecnológico que aumenta la “productividad” de los predios, sin reparar en los costos sociales y ambientales de esa manera de producir.

Ese tipo de agricultura industrial expulsa agricultores del campo e impone el monocultivo como práctica predominante de manejo. Esta generalización del monocultivo -espacial o temporal- no solo atenta contra la biodiversidad y promueve la aparición de plagas, sino que profundiza la dependencia económica y la pérdida de soberanía alimentaria de cada productor, de cada región, de cada país. El uso de agro tóxicos -indisolublemente ligado a los monocultivos- y de fertilizantes químicos que intentan paliar la sobreexplotación del suelo, contamina el suelo, el agua y el aire e implica un grave riesgo para la salud de las personas que producen y que consumen estos alimentos.

Cada vez más, la producción agrícola deja de estar en manos de agricultores y pasa a poder de grandes empresas, en tanto que los predios agrícolas se parecen cada vez más a grandes fábricas sin obreros.

Afortunadamente hoy existen productores que producen alimentos de otro modo. Saben que cultivar la tierra no tiene por qué ser sinónimo de agredirla. Saben que es posible controlar las plagas sin agro tóxicos y que se puede mejorar en vez de degradar el suelo al cultivarlo.

A esta agricultura se la denomina agricultura agroecológica. Se trata de una manera de producir que no solo prescinde de los monocultivos, los agrotóxicos, los fertilizantes químicos y los transgénicos, sino que es también una forma de relacionarse con el otro y con la naturaleza.

Su principal objetivo no es obtener la mayor ganancia económica posible a cualquier costo sino producir de un modo que asegure el bienestar integral de los productores, de los consumidores y del medio ambiente. Esto no quiere decir que la producción agroecológica no deba ser económicamente rentable para el productor, sino que dicha rentabilidad debe ser medida en términos de sustentabilidad a largo plazo.

La producción agroecológica no solo es posible y necesaria, sino que está siendo puesta en práctica, en diferentes grados, por predios productivos en todo el país. Conjugando el conocimiento tradicional de los agricultores con elementos de la ciencia moderna, establece un diálogo de saberes que conforman una serie de principios ecológicos y agronómicos que la guían.

Algunas características de la producción agroecológica son:

- Toma como base la rotación y diversidad de cultivos con el objetivo de buscar un uso más eficiente de los recursos naturales, sin agotar el suelo ni propiciar la aparición de plagas.
- Aprovecha al máximo todos los recursos con los que cuenta el predio, tales como el estiércol para la fertilización o los desechos orgánicos para el compostaje.



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

/// 5.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

- Hace un uso adecuado e inteligente de los diferentes recursos y fenómenos naturales que intervienen en los procesos productivos, como el uso de cercos vivos de plantas que, por ejemplo, ayudan a repeler insectos o producen frutos comestibles.
- Promueve la conservación de variedades locales de semillas. Al seleccionar naturalmente semillas adaptadas a las condiciones de los ecosistemas locales logra variedades vegetales más resistentes a las enfermedades y a la acción de depredadores.
- La población consume alimentos sin residuos tóxicos que envenenen lenta y silenciosamente su cuerpo, alimentos frescos y de estación, más sabrosos y nutritivos.
- Fortalece una manera de producir mucho más justa y sustentable.
- Generalmente la distribución y venta de productos agroecológicos prescinden de intermediarios. Los productores ven así aumentadas las posibilidades de mejorar su situación económica gracias a los ingresos directos provenientes de las ventas.

La producción y el consumo agroecológicos apuntan a crear alternativas al mercado global controlado por grandes corporaciones, estableciendo un intercambio directo entre el productor y el consumidor a nivel local.

Al establecer, de diferentes modos, que la adquisición de alimentos esté basada en compromisos éticos y relaciones de confianza, enriquece y fortifica el tejido social.

La mejora en las condiciones de vida de los pequeños productores rurales evita la emigración a las ciudades y la creación de cinturones de pobreza alrededor de las mismas.

La agricultura agroecológica mitiga el cambio climático al reducir las emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de la quema de combustibles fósiles y al eliminar el uso de fertilizantes químicos y agrotóxicos fabricados con derivados del petróleo.

Al no usarse agrotóxicos en la producción agroecológica, ésta no contamina el medio ambiente ni afecta la salud de las personas que allí trabajan. Además, la ausencia de residuos tóxicos en los alimentos los hace más sanos para el ser humano.

Por otro lado, la interacción controlada de diferentes especies vegetales con sus depredadores naturales da lugar a la activación de mecanismos de defensa de las hojas o los frutos, que muchas veces potencia el sabor o el valor nutritivo de los mismos. Es por ello que los alimentos así producidos contienen entre un 40% y un 60% más de vitaminas y minerales que los productos convencionales. Los alimentos orgánicos permiten también recuperar el verdadero aroma y sabor de los alimentos.

Por si fuera poco, luego de cosechados se conservan mejor respecto a los manejados en forma química, ya que presentan más resistencia a hongos e insectos.

La demanda de alimentos agroecológicos es aún escasa en nuestro país. Una razón importante es que a nivel de los consumidores falta mucha información sobre las ventajas del consumo de estos alimentos.

Los productores tampoco son suficientes. Seguramente los productores orgánicos serían muchos más si contaran con los beneficios y subsidios que reciben otros tipos de producciones agrícolas y forestales. Paradójicamente, esas otras maneras de producir muchas veces se presentan como si fueran económicamente más rentables.

Desde los comienzos de su educación formal, generalmente los técnicos y profesionales vinculados a la producción agrícola son adiestrados en la utilización del paquete tecnológico dominante y no en la aplicación de los principios agroecológicos. La producción agroecológica solo podrá ser posible cuando la sociedad toda la asuma como una forma de producir que, a diferencia de la más usual hoy en día, realmente asegura el futuro de todos. Esto porque asegura la conservación de nuestros recursos naturales, el fortalecimiento de relaciones sociales y económicas más justas e igualitarias, así como la producción y el consumo de alimentos más sanos, más nutritivos y más sabrosos.

Todos estos productos tienen demanda nacional o internacional a través del MERCOSUR y otros mercados, asimismo la actividad hortícola insuere un notable número de personas como mano de obra.

Todas estas actividades requieren el impulso de un profesional o técnico capacitado en la teoría y en la práctica. Por ello es conveniente ofrecer una formación que pueda incidir en el lugar de trabajo, desde el primer año de estudio.



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

/// 6.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

Los departamentos de Ledesma, San Pedro y Santa Bárbara presentan amplias zonas cultivables, la región esta bañada por la cuenca del Río Bermejo con casi 20.000 Km². Posee también zonas reservadas de heladas, es decir que puede pasar años (3 o 4), durante los cuales no se registran temperaturas por debajo de 0° C, lo que posibilita la realización de cultivos sensibles al frío. Las temperaturas medias van desde 16° C (Perico) hasta los 22 ° C (Yuto) con precipitaciones de 600 mm hasta 1200 mm.

Esta Tecnicatura se localiza en Yuto, distante 47 Km. a Libertador Gral. San Martín, 130 km. de Perico, 87 Km. de San Pedro, 35 km. de Vinalito, 57 km. del Talar y 80 Km. de Palma Sola.

Cuenta además con una excelente infraestructura caminera como la ruta nacional 34 y varias rutas provinciales que facilita el acceso a la institución.

Es esta una región agraria por excelencia cuya superficie cultivada actualmente es:

Cultivos tropicales: se trata de una actividad de larga tradición en la zona con bajo desarrollo tecnológico, con excepción de Ledesma. La zona de los Pericos produce frutilla 33.000 has aproximadamente con un futuro prominente para este cultivo con vista a la exportación.

Citricultura: La provincia de Jujuy es reconocida en el ámbito internacional como “área bajo sanidad controlada de Cancrosis”. En la provincia se cultivan todas las especies cítricas, la superficie cultivada es de 7.000 has, correspondiente a naranja 60 %, mandarina 15 %, limones, 15 % y 10 % pomelo. Las plantaciones citrícolas se concentran en los departamentos de Santa Bárbara y Ledesma. Cerca de 2500 has de naranjas, pomelos y limones están inscriptas en el programa de exportación de frutas frescas cítricas a la Unión Europea y otros mercados con iguales restricciones cuarentenarias, la cuales se exportan.

También se cultivan en la zona otros frutales como:

Banana 150 has
Paltos 200 has
Mangos 100 has
Duraznos600 has

La carrera propuesta permitirá formar técnicos que sin dudas mejoraran la ejecución racional de prácticas del sector agropecuario y del medio rural relacionado estrechamente a la sustentabilidad del sistema productivo, especialmente la de producción de cultivos tropicales.

Situación Contextual

A partir del año 2.010 se desarrolla la carrera: “Técnico Superior en Gestión de la Producción Agropecuaria”, respetando también el marco de homologación de familias de carreras de agropecuarias bajo un tronco común y las necesidades de la región, los cuales fueron trabajados en el ciclo lectivo, y en el presente año se trabaja en la carrera “TECNICATURA SUPERIOR EN GESTIÓN Y PRODUCCIÓN AGROPECUARIA CON ORIENTACIÓN FRUTIHORTICOLA AGROECOLOGICA”.

El “**Tronco Común**” permite ordenar la diversidad y unificar la heterogeneidad de ofertas a nivel provincial, particularmente en lo que se refiere a perfiles de egresados, espacios curriculares y contenidos mínimos. La diferencia de una oferta y otra de la misma familia de carrera está dada por la orientación definida institucionalmente. Esto a su vez posibilita a los estudiantes la movilidad de un instituto a otro con el reconocimiento por equivalencia de espacios curriculares del “Tronco Común” y acceder a más de una orientación si lo desea. Respecto de los docentes; promueve la especialización, capacitación y movilidad de un instituto a otro, vinculación e intercambio con docentes de los otros institutos. En cuanto a las instituciones, el “Tronco Común” le posibilita actualizar las orientaciones sin grandes modificaciones, incorporar bibliografía y equipamiento que será utilizado por varias cohortes, entre otros.

3- OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

La implementación de esta carrera permitirá: Formar técnicos superiores en gestión y producción agropecuaria con orientación frutihortícola agroecológica que tendrán gusto y apego al medio rural, comprometidos, emprendedores, competitivos, líderes y con ética profesional y social que les permita incursionar en el desarrollo de procesos de producción agropecuaria, rentables y ecológicamente sanos, con conocimientos científicos técnicos necesarios para



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

/// 7.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

resolver problemas de manera práctica y con actitud innovadora para adaptarse a los cambios socioeconómicos.

- Reconocer las tecnologías agroecológicas del sector agropecuario que permitan gradualmente un cambio cualitativo y cuantitativo de la producción, sin afectar el medio ambiente.
- Potenciar las áreas productivas a ser sustentables a nivel local, de acuerdo a la formación científico - técnica que se brinda a los estudiantes de la tecnicatura.
 - Promover la capacitación constante en tecnologías apropiadas para los sistemas de producción, que contribuyan a la reducción de la pobreza de las familias rurales.
 - Establecer vinculaciones con otros sectores, organismos e instituciones relacionadas con los sistemas de producción.
 - Contribuir a la resolución de problemas vinculados a los sectores productivos agropecuarios de la zona de influencia de la institución formadora.

4- DATOS GENERALES

a) Título que otorga:

“TECNICO SUPERIOR EN GESTIÓN Y PRODUCCIÓN AGROPECUARIA CON ORIENTACIÓN FRUTIHORTICOLA AGROECOLOGICA”

b) Familia Profesional a la que pertenece: Producción Agropecuaria

c) Duración: 3 años

d) Modalidad: Presencial

e) Condición de ingreso:

- Poseer título de Nivel Medio y/o Polimodal.
- Los mayores de 25 años que no hayan finalizado el Nivel Medio o Polimodal podrán acogerse a la Resolución 114-SE-02 de la provincia de Jujuy.
- Presentación de documentos personales y académicos según normativa vigente.

f) Régimen de Asistencia , evaluación y acreditación : conforme a Normativa vigente para Nivel Superior no Universitario

5- PERFIL DEL EGRESADO

En el transcurso de su formación el egresado habrá desarrollado competencias propias del quehacer profesional, caracterizadas por la innovación, la creatividad y en el uso adecuado de la ciencia y la tecnología para dar solución a los principales problemas gestionaes y productivos del sector agropecuario ecológico, con un enfoque sistémico y con criterios de previsibilidad y sostenibilidad.

Entre los rasgos más destacados que deberá mostrar este técnico, se resaltan los siguientes:

- Visión de manejo de los sistemas agropecuarios agroecológicos y del impacto de las actividades productivas en su entorno.
- Conocedor de las tecnologías convenientes aplicables a la producción ecológica, incluyendo procesos de valor agregado, que estén al alcance de los productores.
- Respetuoso de los saberes de los productores y criterioso en la aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos en la resolución de problemas técnicos y ambientales.
- Comprometido con la búsqueda de posibles soluciones a los problemas que enfrenta la producción en los distintos encadenamientos, que van desde el establecimiento de la unidad productiva hasta el consumidor de esa producción, pasando por la transformación y la comercialización.
- Capaz de integrarse a equipos de trabajo para organizar, administrar y gestionar en forma rentable y sustentable emprendimientos agropecuarios, en particular de producción frutihortícola.



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

/// 8.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

- Ordenado en el procesamiento y presentación de la información científica, técnica y del que hacer profesional, para ponerla a disposición de otros profesionales, propietarios, directivos de empresas o investigadores, de modo que esta resulte confiable para la toma de decisiones.
- Actúa como agente de cambio, como movilizador de las potencialidades comunitarias y empresariales y como promotor del desarrollo, vinculado con proyectos concretos y con productores, con los que diseñan planes de acción estratégicos para el desarrollo local bajo un enfoque sistémico de producción sostenible y de equidad social.

ÁREAS DE COMPETENCIAS

Competencia general

El Técnico en Gestión de la Producción Agropecuaria con orientación en Frutihorticultura Agroecológica deberá estar capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el perfil profesional, para:

- realizar las operaciones o labores de las distintas fases de los procesos de producción vegetal con criterios de rentabilidad y sostenibilidad.
- Realizar el mantenimiento primario y manejo de las instalaciones, máquinas, equipos y herramientas de la explotación agroecológica.
- Organizar y gestionar una explotación familiar o empresarial pequeña o mediana, en función de sus objetivos y recursos disponibles.

Estos requerimientos generales del sector productivo tienen, dada la gran diversidad de situaciones agro-productivas que se dan en nuestro país, múltiples variaciones y diferentes formas de concretarse en cada contexto regional

El perfil profesional del técnico agropecuario no puede ser totalmente unívoco ni homogéneo y tiene necesariamente un sello regional, es decir, se reflejan en él las características propias del contexto en que se desempeñará.

Así, el modo de concretarse el perfil profesional en cuanto a las producciones vegetales y animales dependerá, en cada caso, de las producciones viables en cada región.

Áreas de competencia específicas.

Las áreas de competencia del Técnico en Producción Agropecuaria son las siguientes:

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

Estas competencias profesionales comprenden un amplio número de actividades de manejo gerencial y de línea que atienden las necesidades de:

- Planificación, orientación, ejecución y evaluación del proyecto productivo de la explotación, ponderando las ventajas y desventajas de alternativas de producción no tradicionales, evaluando y decidiendo sobre las tecnologías más apropiadas a utilizar en función de criterios tanto económico-productivos como ecológicos y socioculturales, y la forma más conveniente de organización del trabajo, considerando el impacto de las políticas públicas generales y específicas sobre la actividad productiva de que se trate;
- Determinación de los requerimientos y posibilidades de obras de infraestructura e instalaciones, máquinas, equipos y herramientas para la explotación y la planificación de su uso;
- Adquisición y almacenamiento de insumos y bienes de capital; supervisión y registro de los procesos productivos y de los servicios;
- Aplicación de la legislación contable, fiscal, laboral, agraria, de seguridad e higiene del trabajo y de protección del medio ambiente;
- Comercialización de los productos, evaluación de las oportunidades de mercado, elaboración de las respectivas estrategias y negociación de intereses con otros agentes, interviniendo eventualmente, en grupos productivos, corporativos o comunitarios;

Información y actualización de conocimientos sobre la evolución tecnológica y económica del sector agroecológico.

Las competencias requeridas en esta área, contemplan una permanente adaptación a nuevas situaciones de trabajo derivadas de los cambios tecnológicos y el análisis e interpretación de situaciones problemáticas de manera que sea posible identificar alternativas



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

/// 9.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

de acción y decidir sobre la adopción de las más convenientes para enfrentar esas situaciones, respetando y valorando las culturas locales.

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

En esta área las competencias profesionales requeridas se orientan a garantizar la eficiencia y continuidad de los procesos productivos manteniendo en adecuado uso la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agropecuaria y decidiendo con prontitud las medidas correctivas que correspondan frente a descomposturas o roturas. Se requiere un técnico que, aplicando en todos los casos las normas de seguridad e higiene, esté en condiciones de realizar:

- El mantenimiento primario de las máquinas, implementos agrícolas, equipos y herramientas de la explotación agropecuaria y sus reparaciones más sencillas;
- El manejo eficiente de las máquinas autopropulsadas, controlando los procesos operativos;
- La construcción de instalaciones y obras de infraestructura menores de la explotación;
- El mantenimiento primario de las instalaciones y obras de infraestructura de la explotación y sus reparaciones más sencillas. Realizar las operaciones o labores de producción vegetal. A todo técnico en Producción Agropecuaria se le requieren competencias para:
 - Preparar el suelo previo a la siembra o plantación de especies vegetales;
 - Realizar la siembra o implantación de las distintas especies vegetales;
 - Operar diferentes sistemas de riego y drenaje;
 - Preparar y manejar almácigos;
 - Instalar y manejar viveros;
 - Cuidar y proteger los cultivos;
 - Cosechar, acondicionar (seleccionar, empacar, conservar, etc.), almacenar y transportar los productos obtenidos, evaluando la calidad de los mismos de acuerdo a los requerimientos del mercado y tratando, en todos los casos, de incorporar etapas hacia arriba de la cadena productiva y comercial, incluyendo el procesamiento primario, que permitan agregarles valor.

Controlar y aplicar las normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente. Actividades Criterios de realización Elaborar el manual de seguridad e higiene y de protección medioambiental de la explotación.

- Se recopilan las normas vigentes y las recomendaciones de los productores de insumos, maquinarias, equipos y herramientas.
- Se archivan convenientemente recomendaciones, prospectos, precauciones, que acompañan los elementos adquiridos.
- Se elaboran instructivos para los distintos lugares de trabajo. Verificar que se cumplen las normas de seguridad e higiene en locales e instalaciones, manejo de máquinas, útiles, aperos y equipos de trabajo del personal.
- Se supervisan permanentemente teniendo en cuenta el manual de seguridad de la explotación y legislación vigente. Acondicionar y tratar o reciclar los productos de desecho.
- Se reconocen distintos tipos de productos de desecho, su respectiva toxicidad, y las formas de emisión de los productos tóxicos. Tomar las precauciones correspondientes para el manejo de agroquímicos.
- Se reconocen distintos tipos de productos agroquímicos, su respectiva toxicidad, las formas de emisión de los productos tóxicos y la incidencia de las condiciones climáticas al momento de la aplicación.
- Se consideran los manuales de procedimientos establecidos.
- Se consideran los recaudos necesarios para la manipulación y desecho de los envases.
- Se dispone de la ropa protectora, guantes, máscaras, entre otras. Evaluar la conveniencia de la implementación de controles biológicos de plagas.
- Se consideran costos, riesgos y efectividad de los métodos alternativos. Prever la aplicación de prácticas conservacionistas para la preparación del suelo y manejo del pastoreo.
- Se consideran: a) los problemas de erosión hídrica y eólica, degradación y agotamiento del suelo. b) las prácticas de manejo de los animales que eviten el sobrepastoreo de



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

/// 10.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

pasturas nativas e implantadas. c) las condiciones topográficas, edafológicas, climáticas y aquellas prevalecientes al momento de realizar las operaciones. Prevenir la contaminación de cursos de agua, napas freáticas, atmósfera y suelos.

- Se tienen en cuenta las normas legales vigentes.

Gestionar la comercialización de los productos de la explotación. Actividades Criterios de realización Analizar y evaluar los mercados posibles para los productos de la explotación.

- Se reúne la información necesaria para el estudio de distintos mercados teniendo en cuenta: canales y operadores de la comercialización, localización, distancias, tipos de fletes, costos de transporte, precios de los productos, fluctuaciones de los mismos según época, requisitos comerciales e impositivos para poder vender, exigencias de calidad de los productos, normas de tipificación y presentación, tipos de embalajes, normas sanitarias y de contenido de residuos tóxicos, formas de pago, consignación, descuentos, plazos de entrega, grados de intermediación, posibles volúmenes de ventas. Analizar y elaborar estrategias comerciales.
- Se consideran los recursos disponibles, calidad de lo producido, gustos del consumidor, formas asociativas, procurando disminuir la intermediación. Determinar la oportunidad y el volumen de venta.
- Se tienen en cuenta las necesidades financieras y los precios del mercado. Negociar las condiciones de venta.
- Se establecen relaciones con comercios de la zona y otros posibles compradores.
- Se analiza la conveniencia de utilizar medios de difusión. Analizar y valorar
- Se tiene en cuenta las organizaciones de productores existentes en la zona (grado de desarrollo socio-organizativo, inserción en el medio, requisitos de ingreso).
- Se consideran los organismos gubernamentales y no gubernamentales que apoyan el desarrollo de experiencias asociativas

Gestionar los recursos humanos de la explotación. Actividades Criterios de realización Organizar el trabajo de la explotación.

- Se asignan las tareas de acuerdo al plan de actividades y las capacidades laborales del personal.
- Se determinan las medidas para mejorar la productividad. Informar y capacitar al personal de la explotación sobre las medidas de seguridad e higiene que se deben observar en el desempeño de sus funciones en los distintos lugares de trabajo.
- Se tiene en cuenta la legislación al respecto.
- Se traduce en lenguaje claro todas las informaciones sobre el funcionamiento de la explotación. Evaluar el desempeño del personal.
- Se considera la productividad del personal teniendo en cuenta tanto aspectos aptitudinales como actitudinales.
- Se reasignan las tareas cuando se considere necesario. Elaborar e implementar estrategias de capacitación de los recursos humanos de la explotación.
- Se determinan las necesidades de capacitación de acuerdo al perfil productivo de la explotación y de las personas que trabajan en ella.
- Se considera la calidad y oportunidad de las actividades de capacitación.
- Se dispone de información relacionada con las actividades que realiza la explotación

6- AMBITO SOCIO OCUPACIONAL

Las asociaciones de pequeños productores, las empresas de servicios pecuario que ofrecen prestaciones en mecanización agrícola como de labranza, siembra, transplante y cuidados culturales; de pulverización, desinfección y fumigaciones, de desmonte, de riego, de mano de obra agrícola, también las cooperativas agropecuarias representan un ámbito de inserción laboral importante, pues en gran parte de ellas se realizan tareas relacionadas con la producción agropecuaria principalmente en tareas de acopio, acondicionamiento y comercialización de productos agroecológicos. Además, en la zona se encuentran importantes empresas y entidades como:

- **LEDESMA SAAI:** es una importante empresa de la zona que produce caña de azúcar, cítricos, palta, mango. Dicha empresa por su gran producción expresada en miles de hectáreas tiene una alta demanda de personal capacitada para dicha funciones.



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

/// 11.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

- **SENASA (Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Agroalimentaria):** Esta institución encargada de controlar la sanidad y la calidad de los productos agroalimentarios, posee distintos programas que incorporan anualmente técnicos para dichas funciones.
- **INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria):** Esta institución está encargada de brindar asesoramiento y realizar ensayos de producción con la cual genera información que es difundida entre los productores. Dichos trabajos exigen un nivel de conocimiento por parte del personal, por lo que cual tiene una demanda continúa de técnicos.
- **ESCUELA DE ENSEÑANZA AGROPECUARIA:** La zona de influencia cuenta con escuela agro técnica en donde los técnicos egresados podrían desempeñarse en la tarea docente. Actualmente varios de los técnicos egresados se desempeñan como tal en distintos establecimientos.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

El enfoque del currículum se centra en el estudiante capaz de construir y reconstruir su conocimiento; por otra parte los fundamentos en los que se basa son la flexibilidad, el dinamismo, la participación, el aprendizaje significativo y la integración de experiencias de aprendizaje científico- técnico, investigativo y de proyección social.

Implica la adopción de procesos de enseñanza y procesos de aprendizaje que desarrollarán estrategias cognitivas (capacidades de conocer, aprender, investigar, diagnosticar, aplicar y operacionalizar conocimientos) y estrategias resolutivas (capacidades de construir caminos críticos donde la toma de decisiones sea realizada a partir de la construcción de un discurso lógico y/o fundado).

En este marco se propone la investigación, la resolución de problemas, el trabajo de proyectos, las prácticas de laboratorio y de campo, las cuales están íntimamente ligadas a la evaluación del aprendizaje y se fundamentan en dinámicas, cooperativas, problematizadoras y participativas. Estas estrategias permitirán que los alumnos, profesores y actores productivos formen equipos de trabajo en los cuales se realimentarán mutuamente

La vinculación con los sectores productivos proporciona oportunidades formativas que contribuyen a desarrollar la capacidad de identificar problemas y proponer soluciones contextualizadas y sostenibles, de manera que adquieran compromiso con el desarrollo sustentable de la sociedad y más específicamente, con los habitantes del sector rural y de esta manera irán logrando un reconocimiento que le favorecerá a la hora de conseguir empleo.

En síntesis, la adopción de las estrategias didácticas apuntarán a formar técnicos superiores no universitarios éticamente capaces, competentes, inventivos, disciplinados, responsables, críticos, comprometidos con la calidad y equidad que les permita participar como ciudadanos conscientes de los cambios sociales, económicos y políticos que la sociedad impulse; así como en las propuestas de solución de problemas y desarrollo futuro de los sectores productivos en el campo agropecuario, en particular en el área de la frutihorticultura agroecológica y de manejo sostenible de los recursos naturales y del ambiente.

ENTORNOS DE APRENDIZAJES

Esta oferta formativa se caracteriza por contar con espacios curriculares con un fuerte componente práctico, por lo que es necesario acceder a distintos sitios donde se realizarán todas las prácticas agropecuarias, tales como fincas productoras y experimentales agrícola-ganaderas y plantas de acopio o procesadoras de productos agropecuarios.

Los ambientes del aula generalmente están destinados para las clases de espacios que desarrollan marcos teóricos, sin embargo, estos a su vez están vinculados con otros ambientes de aprendizaje que colaboran con las aplicaciones concretas de las actividades agropecuarias, especialmente cuando deben desarrollar ensayos y experimentos en los laboratorios, en centros de mediciones como las estaciones meteorológicas o centros informáticos para procesar la información que surge de los relevamientos.

Los laboratorios del IES N° 10 se encuentra provisto de materiales por el programa EQUIPA, además de otros insumos básicos y de los materiales necesarios para realizar análisis de suelos, trabajos sobre entomología, mediciones de PH, preparación de medios de cultivo, esterilización de materiales y otras actividades.

En estos espacios los alumnos aprenden a manipular equipos (pulverizadores, herramientas, tractores, implementos agrícolas, trampas para insectos y otros elementos útiles), evitando el uso de fertilizantes, insecticidas y fungicidas y dando cumplimiento a las normas de seguridad e higiene en el trabajo.

Para el desarrollo de las prácticas profesionalizantes, los ámbitos de aprendizaje estarán constituidos por fincas y empresas de la zona.

Los entornos y ambientes de aprendizaje se han de seleccionarse según los campos de formación a la que pertenecen los diversos espacios curriculares.



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

/// 12.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

7- ESTRUCTURA CURRICULAR

AÑO	ORDEN	ESPACIOS CURRICULARES	RÉGIMEN	HORAS CÁTEDRAS
PRIMER AÑO	1	INGLÉS TÉCNICO	3	96
	2	INFORMÁTICA AGROPECUARIA	3	96
	3	MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA AGROPECUARIA	3	96
	4	QUÍMICA Y FÍSICA APLICADA	4	128
	5	ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA ANIMAL	4	128
	6	BOTÁNICA Y FISIOLOGÍA AGRÍCOLA	4	128
	7	AGROECOLOGÍA Y SISTEMA AGROPECUARIO	4	128
	8	CLIMATOLOGÍA AGROPECUARIA	3	96
		TOTAL PRIMER AÑO		28
SEGUNDO AÑO	9	HIGIENE Y SEGURIDAD AGROPECUARIA	4	128
	10	EMPRENDEDURISMO Y DESARROLLO LOCAL	3	96
	11	SUELO Y AGUA	4	128
	12	PRODUCCIÓN ECOLÓGICA DE VEGETALES	4	128
	13	PRODUCCIÓN ECOLÓGICA DE ANIMALES	4	128
	14	FITOPATOLOGÍA	3	96
	15	ZOOLOGÍA APLICADA	3	96
	16	SANIDAD ANIMAL	3	96
	17	PRÁCTICA PROFESIONAL I	4	128
		TOTAL SEGUNDO AÑO		32
TERCER AÑO	18	INSTALACIONES RURALES ECOLÓGICAS	3	96
	19	ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN	3	96
	20	TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN	3	96
	21	MANEJO ECOLÓGICO DE LA SANIDAD DE LOS CULTIVOS	3	96
	22	MAQUINARIA AGRÍCOLA	3	96
	23	PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS	4	128
	24	SISTEMAS PRODUCTIVOS ORGÁNICOS Y CERTIFICACIONES	4	128
	25	PROYECTO PRODUCTIVO	4	128
	26	PRÁCTICA PROFESIONAL II	6	192
	TOTAL TERCER AÑO		33	1056
		TOTAL HS. CATEDRA		2976
		TOTAL HS. RELOJ		1984

NOTA:

- Las Unidades Curriculares de Orden: N° 1 al 11, 14,15,16 al 21 y 25 ,26 se adecuan a la estructura del "Tronco Común" de la familia de carreras Agropecuarias de la Provincia de Jujuy.
- Las Unidades Curriculares de Orden N° 12,13, 14, 15,18, 21,23 y 24 de 3er año pertenecen a la orientación de la carrera.



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

/// 13.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

8. DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES CURRICULARES POR ÁREAS DE FORMACIÓN

CAMPO DE	ORDEN	UNIDADES CURRICULARES	TOTAL HORAS CÁTEDRAS	%
FORMACIÓN GENERAL	1	INGLÉS TÉCNICO	96	9,68
	2	INFORMÁTICA AGROPECUARIA	96	
	10	EMPRENDEDURISMO Y DESARROLLO LOCAL	96	
	SUB-TOTAL		288	
FORMACIÓN DE FUNDAMENTO	3	MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA AGROPECUARIA	96	23,66
	4	QUÍMICA Y FÍSICA APLICADA	128	
	5	ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA ANIMAL	128	
	6	BOTÁNICA Y FISIOLOGÍA AGRÍCOLA	128	
	8	CLIMATOLOGÍA AGROPECUARIA	96	
	11	SUELO Y AGUA	128	
	SUB-TOTAL		704	
FORMACIÓN ESPECÍFICA	7	AGROECOLOGÍA Y SISTEMA AGROPECUARIO	128	47,31
	9	HIGIENE Y SEGURIDAD AGROPECUARIA	128	
	12	PRODUCCIÓN ECOLÓGICA DE VEGETALES	128	
	13	PRODUCCIÓN ECOLÓGICA DE ANIMALES	128	
	14	FITOPATOLOGÍA	96	
	15	ZOOLOGÍA APLICADA	96	
	16	SANIDAD ANIMAL	96	
	18	INSTALACIONES RURALES ECOLÓGICAS	96	
	19	ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN	96	
	20	TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN	96	
	21	MANEJO ECOLÓGICO DE LA SANIDAD DE LOS CULTIVOS	96	
	22	MAQUINARIA AGRÍCOLA	96	
	23	PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS	128	
SUB-TOTAL		1408		
PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE	17	PRÁCTICA PROFESIONAL I	128	19,35
	24	SISTEMAS PRODUCTIVOS ORGÁNICOS Y CERTIFICACIONES	128	
	25	PROYECTO PRODUCTIVO	128	
	26	PRÁCTICA PROFESIONAL II	192	
	SUB-TOTAL		576	
TOTAL			2976 HS	100



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

/// 14.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

9 - REGIMEN DE CORRELATIVIDADES Y APROBACION

AÑO	ORDEN	UNIDADES CURRICULARES	RÉGIMEN	CORRELATIVIDADES		RÉGIMEN DE APROBACIÓN
				Regulariza do para cursar	Aprobado para rendir	
PRIMER AÑO	1	INGLÉS TÉCNICO	A	-----	-----	PROMOCION EXAMEN FINAL
	2	INFORMÁTICA AGROPECUARIA	A	-----	-----	PROMOCION EXAMEN FINAL
	3	MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA AGROPECUARIA	A	-----	-----	PROMOCION EXAMEN FINAL
	4	QUÍMICA Y FÍSICA APLICADA	A	-----	-----	PROMOCION EXAMEN FINAL
	5	ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA ANIMAL	A	-----	-----	PROMOCION EXAMEN FINAL
	6	BOTÁNICA Y FISIOLÓGÍA AGRÍCOLA	A	-----	-----	PROMOCION EXAMEN FINAL
	7	AGROECOLOGÍA Y SISTEMA AGROPECUARIO	A	-----	-----	PROMOCION EXAMEN FINAL
	8	CLIMATOLOGÍA AGROPECUARIA	A	-----	-----	PROMOCION EXAMEN FINAL
SEGUNDO AÑO	9	HIGIENE Y SEGURIDAD AGROPECUARIA	A	-----	-----	PROMOCION EXAMEN FINAL
	10	EMPRENDEDURISMO Y DESARROLLO LOCAL	A	-----		PROMOCION EXAMEN FINAL
	11	SUELO Y AGUA	A	-----	4	PROMOCION EXAMEN FINAL
	12	PRODUCCIÓN ECOLÓGICA DE VEGETALES	A	-----	6	PROMOCION EXAMEN FINAL
	13	PRODUCCIÓN ECOLÓGICA DE ANIMALES	A	-----	5	PROMOCION EXAMEN FINAL
	14	FITOPATOLOGÍA	A	-----	-----	PROMOCION EXAMEN FINAL
	15	ZOOLOGÍA APLICADA	A	-----	-----	PROMOCION EXAMEN FINAL
	16	SANIDAD ANIMAL	A	-----	5	PROMOCION EXAMEN FINAL
	17	PRÁCTICA PROFESIONAL I	A	-----	-----	PROMOCION EXAMEN FINAL
TERCER AÑO	18	INSTALACIONES RURALES ECOLÓGICAS	A	-----	3, 7	PROMOCION EXAMEN FINAL
	19	ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN	A	-----	9, 10	PROMOCION EXAMEN FINAL
	20	TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN	A	-----	12, 13	PROMOCION EXAMEN FINAL
	21	MANEJO ECOLÓGICO DE LA SANIDAD DE LOS CULTIVOS	A	-----	8	PROMOCION EXAMEN FINAL
	22	MAQUINARIA AGRÍCOLA	A	-----	-----	EXAMEN FINAL
	23	PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS	A	-----	-----	EXAMEN FINAL
	24	SISTEMAS PRODUCTIVOS ORGÁNICOS Y CERTIFICACIONES	A	-----	-----	EXAMEN FINAL
	25	PROYECTO PRODUCTIVO	A	-----	10	PROMOCION EXAMEN FINAL
	26	PRÁCTICA PROFESIONAL II	A	-----	17	EXAMEN FINAL



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

/// 15.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

10- ESPACIOS CURRICULARES

1- INGLÉS TÉCNICO

Fundamentación

En la actualidad el patrón tecnológico ha revolucionado tanto el área de la producción como la del trabajo. La circulación y actualización de la información produce una verdadera avalancha de textos expositivos e introductorios para el uso de máquinas, aparatos e instrumentos en todas las áreas. Una parte de tales materiales se publican en inglés. Por esta razón es importante promover la mayor inserción de Argentina, y por ende de Jujuy, en un contexto mundial de cambios tecnológicos y comunicacionales masivas en niveles macro-geográficos, y la formación para el desempeño laboral y profesional. Siendo el inglés una opción de lengua vehicular para tal fin.

Contenidos Mínimos

Discurso Escrito: Estructura del texto escrito. Vocabulario adecuado a las unidades propiamente técnicas. Traducción y tipos de textos escritos receptivos: textos periodísticos (noticias, artículos de opinión, etc. Textos publicitarios (folletos publicitarios, avisos publicitarios, etc. Textos de información científica, informes de experimentos. Textos instruccionales (instrucciones complejas, manuales).Textos epistolares (cartas formales e informales, solicitud de empleo). Empleo de recursos bibliográficos y tecnológicos.

2- INFORMÁTICA AGROPECUARIA

Fundamentación

La informática es la ciencia que se ocupa del tratamiento automático de la información, en el cual, las computadoras se convierten en una principal herramienta de trabajo; razón por la cual este espacio curricular abordará el marco teórico inicial sobre el campo de la agromática y de las computadoras, su origen, evolución, componentes principales, estructura y cambios tecnológicos. Asimismo, se pretende proveer los conocimientos necesarios acerca del manejo de programas utilitarios, así como herramientas de uso cotidiano en la computación: la utilización de estos utilitarios brindará una ventaja no sólo en el ahorro del tiempo y presentación de los trabajos. Esta intervención permitirá mejorar la productividad de las actividades administrativas de la agroempresa y además diferenciará al Técnico superior de un simple usuario con conocimientos de utilitarios de oficina.

Contenidos Mínimos

Antecedentes históricos. La computadora personal. Conceptos de Hardware y software. Tipos de computadoras. Plataformas. Unidades de almacenamiento. Operaciones y trabajos sobre equipos. Riesgos y procedimientos: conceptos. Conceptos, utilidades y ventajas de cada programa. Reconocimiento de comandos básicos. Accesos por ratón y teclado. Aplicación, utilización y configuración de opciones y comandos disponibles en cada software. Aplicación. Utilización de Sistema Operativo. Utilitarios que se estudiarán: procesador de textos, planilla de cálculos y programa de presentación de multimedia. Internet.

Comandos básicos del procesador de texto. Formato, Tablas, Imágenes. Corrección Ortográfica. Combinación de correspondencia. Comandos básicos de la planilla de cálculos. Formulas y gráficos. Aplicación de filtros, formato condicional. Desarrollos en planilla de cálculo con programación mediante macros. Elementos básicos del manejo de un programa de diseño gráfico. Diseño de curriculum vitae, elaboración de resúmenes, informes, monografías, cartas comerciales. Diseño de presentación de power point. Uso y aplicación de Internet. Tipo de búsqueda, operaciones y motores de búsqueda. Herramientas de la Web 2.0.

Agricultura de precisión: El papel de las tecnologías de medición, información y control en la producción agropecuarios: GIS, GPS, CAD.

Sistema de Posicionamiento Global (GPS). Descripción del sistema GPS. Uso básico y de aplicaciones agropecuarias del GPS.

Concepto de planimetría y altimetría. Relevamientos sencillos planimétricos y altimétricos.

Representaciones. Cartas topográficas.

Escala: gráficas y numéricas, su interpretación. Introducción a los sistemas de coordenadas (planas y geográficas).

Teledetección espacial: sensores remotos. Tratamiento digital de imágenes satelitales. Cartografía digital y georreferenciación. Definición de SIG.

Conceptos sobre Diseño Asistido por Computadora (CAD) en aplicaciones agropecuarias.

Nuevas tecnologías informáticas aplicadas a la actividad agropecuaria. Programa de aplicación agraria, presentación multimedios, redes locales. Telefonía pública, móvil rural. Seguridad informática: programas antivirus



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

/// 16.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

3- MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA AGROPECUARIA

Fundamentación

La unidad curricular de Matemática propone trabajar contenidos mínimos que se focalizan fuertemente en objetos y herramientas matemáticas referidas muy especialmente al Álgebra, la Estadística, las Probabilidades y nociones de Cálculo, que permitirán “expresar”, “mirar y ver”, fenómenos del mundo productivo y social.

Los Contenidos Mínimos de este espacio representan modelos que permitirán comprender, representar y actuar sobre situaciones de la vida real y el tratamiento de información relacionada con la toma de decisiones.

El técnico necesita de un mínimo de conocimientos matemáticos que se traduzcan en elementos necesarios para desenvolverse en el mundo del trabajo, desde la realización de simples cálculos hasta leer tablas de gráficos estadísticos en los diarios, interpretarlos y tomar decisiones en función de ellos.

Por lo expuesto, se plantea entonces, la necesidad de enseñar una Matemática más dinámica y significativa para los alumnos de modo que éstos puedan ver su utilidad y riqueza dentro de la comunidad, posibilitando el acceso a ella, desde vías tanto intuitivas como lógicas. Para ello se propone desarrollar estrategias que superen la repetición mecánica o algorítmica de la ejercitación, planteando la posibilidad del pensamiento lógico formal.

Teniendo en cuenta esta visión, es importante enseñar una matemática que priorice el razonamiento y que lleve al estudiante a una interpretación de los procedimientos para poder ser aplicados a situaciones nuevas.

Este espacio de gran importancia en el desarrollo científico y tecnológico brinda los conocimientos necesarios para la interpretación y resolución de problemas específicos del ámbito agropecuario.

Contenidos Mínimos

Expresiones algebraicas enteras y fraccionarias. Factoreo. Ecuación lineal y cuadrática. Función de 1ro y 2do. grado. Rectas paralelas y perpendiculares. Parábola. Hipérbola. Elipse. Sistemas cuadrados de ecuaciones lineales Métodos de resolución. Verificación gráfica y analítica. Funciones trigonométricas. Relaciones Pitagóricas. Resolución de triángulos. Teorema del Seno y Coseno. Sucesiones y progresiones aritméticas. Estadística descriptiva y probabilidad. Distribución de una variable aleatoria discreta. Distribuciones de probabilidades de una variable aleatoria continua. Estadística descriptiva. Muestreo. Inferencia estadística. Pruebas de hipótesis y estimación de parámetros. Análisis de regresión. Correlación. Análisis de varianza.

4- QUÍMICA Y FÍSICA APLICADA

Fundamentación

Los conocimientos brindados en esta unidad permitirán comprender la relación entre las estructuras y la reactividad de los compuestos químicos. Asimismo, se adquirirán los conocimientos necesarios para interpretar los procesos químicos y bioquímicos que se desarrollan en los vegetales y animales, por esta razón, está directamente vinculado con las unidades curriculares de Botánica y Fisiología como así también de Anatomía y Fisiología.

Además, esta unidad permitirá adquirir los conocimientos necesarios para interpretar los fenómenos químicos y biológicos que intervienen en los agroquímicos y las sustancias que tienen relación directa con la producción agropecuaria.

Los conocimientos de Física brindados permitirán analizar y comprender las características fundamentales de los elementos que intervienen en la construcción y el mejor uso de las maquinarias como así también los fenómenos climáticos que pueden accionar positivamente o negativamente en los procesos de producción, logrando así una mejor calidad en el producto final.

Contenidos Mínimos

Los elementos químicos. Importancia agronómica. Leyes estequiométricas. Estados de la materia. Estado gaseoso. Ecuación general. Los gases. El estado líquido. Propiedades generales de los líquidos. Estado sólido. Uniones químicas. Diferentes clases. Soluciones. Coloides. Equilibrio químico. Ley de acción química de las masas. Constante de equilibrio. Influencia de la temperatura, presión y concentración. Cinética química: Concepto. Velocidad de reacción. Mecanismo de reacción. Catalizadores: enzima. Inhibidores. Venenos. Fotoquímica. Disociación química. Concepto. Efecto del ión común. Soluciones reguladoras, amortiguadoras. Potencial hidrógeno (pH). Indicadores. Electroquímica. Concepto. Reacciones de óxido – reducción. Electroodos. Ley de Faraday. Transformación de energía química en energía eléctrica.



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

/// 17.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

Química Orgánica: definición. Naturaleza de los compuestos orgánicos. Hidrocarburos Saturados. Hidrocarburos no saturados. Hidrocarburos aromáticos. Alcoholes. Aldehídos y Cetonas. Fenoles. Ácidos Carboxílicos. Ácidos nucleicos. Glúcidos.

Química Biológica: Hidratos de carbono. Lípidos. Aminoácidos. Proteínas. Ácidos nucleicos. Hormonas animales y vegetales. Vitaminas.

Aparatos e instrumentos de medición de propiedades químicas o de uso más corriente en el agro. Uso. Ventajas y desventajas.

Física: concepto: magnitudes fundamentales y derivadas. Fuerza: concepto, representación gráfica. Presión Atmosférica, cambios climáticos. Trabajo. Energía cinética, potencial gravitatorio. Potencia. Trabajo y calor. Termometría cantidad de calor, capacidad calorífica, calor específico. Hidrostática, fluidos, propiedades. Hidrodinámica, flujo, clasificación.

5- ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA ANIMAL

Fundamentación

La producción pecuaria racional necesita sustentarse en un conocimiento adecuado de los verdaderos generadores del producto: los animales. Dominar los procesos fisiológicos y la base anatómica resulta indispensable para la producción de bienes de origen animal, con el fin de lograr el máximo aprovechamiento de los recursos.

Contenidos Mínimos

Reino Animal. Características generales. Phylum Vertebrada e Invertebrada. Embriología. Desarrollo Ontogenético y filogenético. Ley biogenética. Fecundación, segmentación, gastrulación e histogénesis en aves y mamíferos. Aparato digestivo en aves y mamíferos. Aparato reproductor y sistema endocrino en aves y mamíferos. Aparatos óseos, y muscular de bovinos, ovinos, caprinos, porcinos y aves de corral. Aplomos. Etología. Anatomía y fisiología elemental de bovinos, ovinos, caprinos y porcinos y de las aves de corral.

6- BOTÁNICA Y FISIOLÓGÍA AGRÍCOLA

Fundamentación

La Anatomía, la Fisiología y la Sistemática estarán centradas en las plantas vasculares, por ser el grupo de mayor importancia desde el punto de vista de la productividad agrícola.

El conocimiento de la estructura y funcionamiento de las plantas vasculares sobre la base de la observación, descripción y fisiología, los estudiantes estarán en condiciones de realizar los trabajos de identificación y valoración de las producciones vegetales.

Contenidos Mínimos

La Botánica y sus relaciones con las diversas ramas de la Agronomía. Organización externa e interna del cuerpo vegetal. Estructura y variación del cormo. Sistemas de tejidos vegetales. Estructuras vegetativas y reproductivas. Procesos reproductivos. Niveles morfológicos de organización. Sistemática de las Espermatofitas. Especies de importancia fruti – hortícola. Fisiología de las Plantas. Economía del agua. Nutrición mineral. Economía del Carbono. Germinación. Crecimiento y fitoreguladores. Fotomorfogénesis. Desarrollo. Floración. Fructificación.

7- Agroecología y Sistema Agropecuario

Fundamentación

Los sistemas de producción agropecuarios se originan o adaptan los ecosistemas naturales. Por lo tanto, una formación en agro ecología resulta necesaria para que el Técnico Superior pueda comprender y dirigir un sistema de producción con criterio racional y responsabilidad frente al ambiente. Además, le brindará una visión sistémica que difícilmente pueda obtener desde otras asignaturas.

La unidad curricular agro ecología, promueve conceptualmente el respeto de los equilibrios milenarios logrados en la naturaleza por sus integrantes, y en concordancia con otros conocimientos conduce al logro de objetivos económicos específicos, puesto que de esa forma mantenemos un pseudo equilibrio artificial y logramos una rentabilidad sustentable.

Es necesario que el estudiante se apropie del *Enfoque Sistémico* como herramienta útil para operar con la complejidad, para comprender el comportamiento de los sistemas, particularmente donde no son válidas las leyes de aditividad de las propiedades elementales, para no dejarse llevar por las apariencias y distinguir a tiempo los potenciales riesgos de manera que pueda tomar decisiones correctas y para atender al problema de la racionalidad de recursos, seguridad y cuidado del medio ambiente.



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

/// 18.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

Contenidos Mínimos

La agricultura moderna: impactos ecológicos y la posibilidad de una verdadera agricultura moderna.

Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables. Bases agroecológicas para una agricultura sustentable. Bases agroecológicas para el manejo de la biodiversidad en agro-ecosistemas: efectos sobre plagas y enfermedades. Alternativas agroecológicas a la agricultura moderna convencional para enfrentar las necesidades de alimentos. Biotecnología agrícola: mitos, riesgos ambientales y alternativas.

8- CLIMATOLOGÍA AGROPECUARIA

Fundamentación

Unos de los elementos fundamentales para la producción vegetal es el clima. Desde el punto de vista económico – el clima y el agua- constituyen factores primarios de la producción agropecuaria: son quienes brindan la materia prima y la energía para generar el producto final.

Además, ellos son sistemas naturales que no conocemos ni controlamos del todo. Por eso, no pueden estar ausentes como contenidos mínimos de estudio. A tal punto son importantes, que su manipulación desafortunada está planteando actualmente graves problemas a toda la humanidad; como la erosión y el calentamiento global. Conocerlos y manejar adecuadamente, es entonces no solo una necesidad, sino una responsabilidad de cualquiera que deba tomar decisiones en el ámbito de la agricultura y la ganadería.

Contenidos Mínimos:

Tiempo y clima: factores y elementos del tiempo y el clima. La atmósfera: características y propiedades. Radiación. Tipos de radiación. Medición. Factores que regulan la temperatura del suelo. Efectos de la temperatura del suelo. Medición. Temperatura del aire: procesos de calentamiento y enfriamiento. Variación diaria y anual. Usos de los datos de la temperatura del aire, en la toma de decisiones. Medición.

Presión atmosférica: Importancia. Causas. Gradientes. Masas de aire. Tipos de circulaciones, importancia para los seres vivos.

Viento: Importancia. Tipos de vientos. Medición. Humedad atmosférica: Origen. Importancia. Aspectos positivos y negativos. Medición. Evaporación y Evapotranspiración. Importancia. Factores que la regulan. Formas de medición y estimación.

Condensación: concepto e importancia. Formas de condensación. Efectos positivos y negativos. Medición.

Precipitación: Importancia. Tipos. Aspectos positivos y negativos. Medición. Agua en el suelo: Importancia. Determinación de la humedad del suelo. Balance hídrico. Importancia y su aplicación en las distintas actividades.

Mesoclima y Microclima. Clasificaciones climáticas. Valoración agroecológica de los cultivos índices. Clima de las regiones fitogeográficas argentinas.

9- HIGIENE Y SEGURIDAD AGROPECUARIA

Fundamentación

En este espacio se estudiará la legislación política nacional y /o provincial de las actividades agrarias, abarcando también, lo referidos a las personas física que están involucradas en las actividades del campo.

A través de este espacio curricular, los técnicos tendrán los conocimientos necesarios que le permitirá defender legalmente sus derechos, como así también conocer sus deberes a fin de aprovechar la ley tanto para el crecimiento profesional como económico de la región.

Posibilita prepararse para tomar decisiones en cuento a diferentes producciones agropecuarias, enmarcadas en la legislación vigente. Adquieren relevancia los instrumentos legales vinculados al cuidado del medio ambiente, bajo el concepto de producción sustentable.

Antes la producción del campo o de cualquier otra línea estaba sostenida en los pilares de eficiencia y eficacia, a través de los cuales el producto esperable debía reunir las condiciones de calidad, bajos costos y altos rendimientos, actualmente a ella se suman dos pilares fundamentales a esta cadena de producción que es la seguridad y protección del medio ambiente, relacionadas por ende a los criterios de efectividad y sustentabilidad.

Bajo la perspectiva actual de que sin operarios no hay producción y sin medio ambiente no hay líneas de producción, es que la seguridad tomo importancia en los últimos años. Por ello, en la agricultura es primordial la educación que permitirá instruir y entrenar sobre los productos Fitosanitarios, sus ventajas y desventajas desde el punto de vista de la afectación al trabajador y al medio ambiente.



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

/// 19.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

Contenidos Mínimos

Derecho del trabajo y seguridad social. Contrato de trabajo. Jornada de trabajo. Accidentes. Trabajo rural, Estatuto del peón rural, trabajadores temporarios, obras sociales. Sociedades: conceptos. Sociedades de personas, de capital y de hecho. Sociedades colectivas, sociedades en comandita, simple. Sociedad de responsabilidad limitada. Cooperativa. Característica. Diferencias con otras sociedades. Política ganadera. Características, etapas. Conferencia de Ottawa. Ciclos de ganaderos. Política anticíclica. J.N.C. y C.A.P. Política agrícola. Evolución, retenciones. Política de granos. Compradores. Comercio. Breve reseña histórica: Antecedentes normativos. Leyes 13.273 y su modificatoria N° 19.995. Ley N° 21.695, Ley 24.857. Ley 25.080: Actividades comprendidas. Beneficios. Adhesión Provincias y Municipios. Realidad de la Ley 25.080 hoy, implementación, causas diversas. Medio Ambiente y Derecho de Propiedad. Derecho Penal Forestal: Robo de madera. Hurto. Proyecto de abigeato forestal. Derecho real de superficie: Ley N° 25.509. Producción de granos. Compradores. Legislación sobre Productos Fitosanitarios. Importancia de la etiquetación de los alimentos transgénicos, su regulación jurídica actual en nuestro país y legislación comparada. Política forestal. Factores de riesgo en el ámbito rural. Ergonomía y ergonometría. Seguridad con circuitos eléctricos en áreas rurales. Seguridad en implementos agrícolas. Uso seguro de productos fitosanitarios. Disposición final de envases vacíos. Disposición final de residuos orgánicos e inorgánicos. Transmisión de enfermedades por vectores. Higiene y seguridad en el campo. Seguridad en los empaques, silos y fábricas. Contaminación del medio ambiente. Límites máximos admisibles. Primeros auxilios. Manual del operario.

10- EMPRENDEDURISMO Y DESARROLLO LOCAL

Fundamentación

Dependiendo del punto de vista que se tome, las perspectivas del mundo laboral en un entorno globalizado, son aterradoras o estimulantes. La presión de la competencia encarnada en ideas más novedosas y competidores que atacan los mismos mercados. Presiones de los costos, en clientes demandando más o menos. Presiones del servicio al cliente por un buen servicio además del mayor ahorro posible. Presiones del tiempo, de la tecnología floreciente que comprime todo, desde la comunicación hasta el ciclo de fabricación, donde todo se hace cada vez en menos tiempo. Las salidas son la creatividad y el emprendedurismo. Este espacio no pretende "inyectar" creatividad y emprendedurismo, más bien funcionar como un catalizador que libere algo de inspiración natural de los alumnos, a través de algunos ejercicios y técnicas, diseñados para eliminar las represiones y hacer que los participantes piensen de manera diferente al momento de solucionar las necesidades del sector agropecuario.

Por otra parte y, en el contexto de las características de la Sociedad de Aprendizaje, el Desarrollo Local tiene como objetivo la concientización de la población, la potenciación de recursos a través del uso participativo y multisectorial de los insumos, las tecnologías convenientes, la optimización de las comunicaciones y la información para potenciar la sinergia de las acciones de los actores locales, que le permitan a la población beneficiaria ampliar sus posibilidades de adquirir nuevos conocimientos, proyectarse mejor, y generar programas, proyectos o políticas participativas, en función de mejorar la calidad de vida de sus habitantes, como un esfuerzo integrado y articulado a la región. Es así que este espacio curricular cobra particular relevancia, en cuanto permite viabilizar acciones locales para la búsqueda y aporte de recursos externos.

Este espacio posibilitará que el estudiante tenga una visión clara y dinámica de las potencialidades de la comercialización, permitiendo conocer las pautas sobre el comportamiento del consumidor.

Al tener estos conocimientos permitirá saber cómo posicionar un producto o servicio en la mente del consumidor, logrando ingresar al mundo del mercado y competir con eficiencia.

Brinda los conocimientos y las herramientas que le permiten planificar estrategias de marketing y diseñar cursos de acción.

Ofrece una visión sobre la producción y comercialización del producto y sobre las estrategias de mercadotecnia para las empresas agropecuarias, sector que ha tenido un crecimiento considerable en los últimos años. Brinda un panorama general sobre la investigación de mercado. Asimismo, explica cómo realizar el diseño de sistemas de medición, el muestreo, la recolección y análisis de datos y estudia la aplicación práctica de las herramientas estadísticas.

Contenidos Mínimos

Historia de emprendedores y empresas en la Argentina. Conceptos de emprendedor y empresa. Factores determinantes y barreras para emprender. Desarrollo de Negocio. Los sectores del



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

/// 20.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

futuro. Entrepreneurship e Internet. Claves para diagnosticar una crisis organizacional. Creatividad: en grupos, carta descriptiva de la creatividad, técnicas de creatividad, los seis sombreros para pensar, técnicas. Creatividad e Innovación para la competitividad. El producto: genérico, esperado, aumentado, potencial. Política de productos. Decisiones, Ajuste. Cultura y desarrollo comunitario. Desarrollo Regional y globalización. Desarrollo sostenible y comunidad. Metodología de intervención y desarrollo integrado. Gerencia social y desarrollo humano a escala comunitaria. Los municipios y la problemática local, Características de la gestión municipal. Asistencia técnica al nivel municipal. Capacidad de concertación de las administraciones locales. Gestión local orientada a resultados. Técnicas de análisis de gestión económica y financiera de las entidades territoriales. Formulación de proyectos sociales y culturales. Especificación operacional de las actividades y tareas a realizar. Determinación de plazos, recursos necesarios, costos e indicadores de evaluación del proyecto. Presupuesto. Marco lógico. Factores externos condicionantes para el logro de los efectos e impactos del proyecto. Gestión integral de programas sociales orientada a resultados: Planificación de programas sociales. Los momentos metodológicos de la planificación de programas sociales. Aspectos conceptuales y metodológicos de la evaluación en el marco de la gestión integral orientada a resultados. Los instrumentos para la evaluación de programas sociales. Sostenibilidad. Asociativismo. Cooperativismo. Fomento de Alianzas. Modernización y desarrollo Corporativo.

La comercialización. El planeamiento estratégico (misión y visión del negocio). La investigación del mercado. El consumidor y la decisión de compra. La segmentación y micro segmentación (la matriz BCG). El precio y su determinación. Criterios de diseño de empaques, envases y envoltorios: conservación y seguridad, presentación y transporte. La logística y el packaging como base para una buena atención. La venta, publicidad y promoción. Fidelización y satisfacción de clientes. El concepto de la calidad aplicada al marketing. Comercialización de productos y subproductos bovinos.

11- SUELO Y AGUA

Fundamentación

El suelo es el recurso natural más frágil de los utilizados en la producción agropecuaria, y aquel sobre el que más influencia tiene el agricultor.

En el suelo se integra lo orgánico y lo mineral; comienzan y terminan el ciclo de los nutrientes, nace y se crían las plantas, interactúan la corteza terrestre con la atmósfera todo en un complejo ecosistema.

Desde siempre manejar el suelo ha sido indispensable para la agricultura y lo es más en la actualidad, cuando la realidad ha demostrado que no se puede dilapidar más este recurso. Por esta razón resulta necesario comprender la utilización de maquinarias de laboreo de suelos, bajo técnicas tradicionales y conservacionistas, identificando las maquinarias, sistemas de labranza, para el manejo adecuado del suelo.

Los como una de sus grandes reservas naturales. Además, las civilizaciones han sido opulentas mientras cultivaron adecuadamente sus terrenos. La desaparición de las grandes naciones coincide con el mal uso de recurso. Incluso en nuestra zona un manejo inadecuado ha causado grandes perjuicios y provoca la necesidad de recurrir a sólidas medidas para conservar y mejorar el recurso.

Contenidos Mínimos

Elementos de edafología, fertilidad, manejo y conservación del suelo. Factores formadores del suelo. Física, química y biología del suelo. Nutrientes esenciales. El agua y el suelo. Materia orgánica. Humus. Horizontes y nomenclaturas. Estructura de los cuerpos del suelo. Textura. Estructura. Densidad aparente. Porosidad. Enmiendas, abonos y fertilizantes. Degradación de las tierras. Labranza. Prácticas de conservación. Rotaciones. Asociaciones. Abonos verdes. Abonos orgánicos. Estiércoles. Compostaje. Lombricompost. Coberturas orgánicas y coberturas vivas. Biofertilización. Salinidad. Riego. Drenaje. Sistematización.

Agua: fuente disponibilidad. Calidad de agua: propiedades físicas, químicas y bacteriologías: flujo de agua en el sistema suelo, cultivo y atmósfera.

12- PRODUCCIÓN ECOLÓGICA DE VEGETALES

Fundamentación

El espacio tiene un enfoque integrador de la relación de factores bióticos y abióticos en los sistemas de producción, enfatizando la relación "Clima-Suelo- Planta" y poniendo un fuerte énfasis en la sanidad de los productos ofrecidos para mantener cierto nivel de la calidad de los mismos en el momento de colocarlos en el mercado, ganando preferencia en cualquier comunidad exigente.



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

/// 21.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

Este enfoque permitirá que desarrollen análisis crítico de las formas de organización e incidencia socioeconómicas de la actividad productiva en un sistema agroecológico.

Esta mirada integradora permite el abordaje de los Contenidos trabajados en el primer año en: Botánica y fisiología, Química y Física aplicada, Climatología Agraria, Administración y economía agropecuaria Agroecología y Sistema Agropecuario.

Contenidos Mínimos

Recursos genéticos en la producción de cultivos. Origen de las especies cultivadas. Cultivares e híbridos. Crecimiento y desarrollo del cultivo. Tecnología a utilizar. Importancia Económica. Requerimientos Climatológicos y Edafológicos.

El proceso de producción. Establecimiento del cultivo. Factores que lo afectan con énfasis en los sistemas sustentables ecológicos. Fecha de siembra y plantación. Densidad. Arreglo espacial de los cultivos. Sistemas de labranzas. Los procesos de los nutrientes y las relaciones hídricas de los cultivos. Fertilización. Evapotranspiración. Balance hídrico de los cultivos y el riego. Principios de la protección de cultivos. Organismos responsables de pérdidas en los cultivos. Control de enfermedades, plagas y malezas. Manejo Integrado. Madurez de cultivos y cosecha.

13- PRODUCCIÓN ECOLÓGICA DE ANIMALES

Fundamentación

Este espacio integra básicamente, los conocimientos de anatomía y fisiología, química aplicada, sistemas agropecuarios sustentables y climatología, con el objetivo de complementar la formación del técnico superior en el manejo y aprovechamiento de las producciones animales ecológicas.

El desarrollo, manejo y planificación de la producción animal, requieren incorporar conocimientos de los procesos fisiológicos y la base anatómica de los animales en producción. Partiendo de la alimentación continuando con la reproducción y pasando por el amplio espectro de la sanidad, en la producción pecuaria se requiere de una sólida formación en los procesos anatómicos y fisiológicos para un adecuado manejo técnico y una transposición de todos los conocimientos desarrollados en los distintos espacios, particularmente los estrictamente vinculados con la producción animal.

La capacidad de autogestión o como personal contratado se pondrá de manifiesto en un técnico cuando este tiene una visión global de la producción donde este espacio resulta básico para entender los procesos productivos y los aspectos que se deben conocer para desarrollarla en forma eficiente. Los contenidos mínimos de este espacio se vinculan en forma directa con la Anatomía y fisiología, lo que permite planificar en función de los requerimientos que son propios de la producción animal.

Contenidos Mínimos

La ganadería ecológica: fundamentos, normativa y situación actual. Bases de la ganadería ecológica. Zootecnia: sistemas de cría y manejo. Razas autóctonas. Alimentación en ganadería ecológica. Salud y bienestar animal. El parasitismo. Control biológico en sanidad animal. Importancia de la producción de bovinos, ovinos, porcinos, caprinos, aves, lepóridos, camélidos, otros. Origen de las especies. Estudio morfológico. Razas e híbridos. Infraestructura productiva y mantenimiento de la producción utilizando bases ecológicas sustentables para aplicar en las mismas. Proceso de alimentación y nutrición. Celo, gestación y parición. Mantenimiento del plan sanitario de los planteles a través de medidas profilácticas y sanitarias. Sistemas de producción animal intensivos, semi-intensivos y extensivos. Diseño, modificación de sistemas de producción. Evaluación del impacto de los cambios introducidos en los distintos sistemas.

14- FITOPATOLOGÍA

Fundamentación

Esta unidad curricular permitirá acceder al alumno a los conocimientos básicos de la fitopatología, para que pueda realizar diagnóstico de las enfermedades más frecuentes y diseñar los métodos de control y prevención de las mismas, logrando mantener en equilibrio el ecosistema donde se desempeña.

Contenidos Mínimos

Fitopatología: generalidades. Sintomatología: síntomas y signos. Etiología. La enfermedad de las plantas y sus causas. Procesos patológicos: Inoculación, incubación, infección. Colonización. Patosistema. Interacción huésped – parásito. Parasitismo y enfermedad. Principios de la epidemiología. Diagnósticos de enfermedades de plantas. Enfermedades causadas por hongos, bacteria, virus y Viroides. Otras causas. Enfermedades de pos-cosecha.



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

/// 22.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

15- ZOOLOGÍA APLICADA

Fundamentación

Esta unidad curricular plantea el abordaje de temas que permitan identificar las plagas, atenderlas en el nido ecológico, conocer los niveles de daños económicos en los cultivos.

Conocer el Manejo Integrado en las explotaciones respetando el medio ambiente y los animales benéficos.

Contenidos Mínimos

La zoología agrícola. Relaciones con otros espacios curriculares. Importancia para la Tecnicatura. Clase de insectos – Morfología externa y Fisiología. Orden Dípteros, Lepidópteros, Coleópteros, Tysanopteros, Hemípteros, Hymenopteros y ortópteros. Características, taxonomía, especies de importancia agronómica. Ordenes menores de Importancia Agrícola. Clase Acarina. Morfología. Especies importantes. Clase Nematodo, Morfología, Taxonomía, especies importantes. Clase Aves. Importancia agrícola como plagas. Control Biológico. Manejo integrado de plagas.

16- SANIDAD ANIMAL

Fundamentación

El uso desproporcionado de antibióticos y parasiticidas, tales como antihelmínticos y acaricidas, ha provocado el desarrollo de cepas de patógenos resistentes, complicando así la lucha contra las enfermedades. Con el mayor uso de productos veterinarios para el tratamiento de enfermedades, lucha contra parásitos e incremento de los niveles de producción, es indispensable que quienes intervienen en su administración y manejo sean conscientes del peligro potencial que constituyen para el medio ambiente.

La ganadería ecológica es un nuevo y elegante modelo de cría sostenible, adaptado e integrado a los agrosilvosistemas, de muy bajo coste social, sin riesgos medioambientales, respetuoso con el bienestar de los animales en todo su ciclo productivo, que aplica una moderna gestión zootécnica y sanitaria basada en la medicina preventiva junto a sistemas de manejo racionales, adaptados a la ecología, etología y fisiología de las razas, sin utilizar sistemáticamente tratamientos de síntesis química o alopáticos, ni biocidas y productos biológicos transgénicos, cuyo objetivo es garantizar la salud, la seguridad alimentaria en su más alto nivel y la conservación del medio natural. Y en este contexto, la alternativa ecológica en los albores del siglo XXI supone un importante reto alimentario por los beneficios múltiples que proporciona a la sociedad, cada vez más sensibilizada por introducir en su alimentación una mayor calidad de la dieta diaria, para alcanzar mayores cotas de salud y esperanza de vida.

Contenidos Mínimos

Origen de las plagas y enfermedades en los ecosistemas agrarios. Enfermedades más comunes en los animales domésticos. Plan de vacunación. Formación para situaciones de emergencia. Enfermedades de notificación obligatoria. Sanidad animal y medio ambiente. Utilización de productos veterinarios. Uso racional de plaguicidas. Presencia de residuos tóxicos en productos animales. Modelo de organigrama para servicios de sanidad animal y producción. Agro eco epidemiología. Zootecnia Ecológica-Enfoque sistémico. Impacto ambiente-ganadería. Factores de riesgo en ganadería ecológica. Bioseguridad en ganadería ecológica. Prioridades ante el cambio climático. Disponibilidad alimento-fases más demandadas. Parasitosis. Enfermedades infecciosas. Estrés térmico. Manejo holístico. Enfoque “convencional”. Enfoque sistémico. Herramientas de detección precoz, manejos proactivos, buenas prácticas.

17- PRÁCTICA PROFESIONAL I

Fundamentación

Frente a las transformaciones y continuos retos que presenta el sector agropecuario, los productores requieren de mano de obra con una mayor profesionalización. De allí que este espacio curricular, en concordancia con el perfil profesional del técnico superior en producción y gestión agropecuaria, tiene que responder a un dominio de saberes técnicos, prácticos y sociales complejos que exigen de procesos productivos que se llevan a cabo en una explotación agropecuaria y en proyectos concretos de producción ya sea como productor, autogestor o asociado, o como personal contratado.

Esta unidad curricular está destinada a que el alumno lleve a cabo la transposición de todos los conocimientos desarrollados durante el cursado de los distintos espacios de la carrera.

Al finalizar las prácticas técnico profesionales el egresado habrá logrado el enriquecimiento y afianzamiento de los contenidos y capacidades desarrollados durante toda la



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

/// 23.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

carrera con la perspectiva de brindar efectiva resolución a los problemas que se le planteen en el mundo del trabajo.

Contenidos mínimos

Análisis de sistemas de organización y gestión de unidades productivas. Investigación de mercado. Planificación, desarrollo y evaluación de proyectos productivos. Registro y documentación de procesos, fichas técnicas. Análisis de efectos ambientales de las actividades productivas. Identificación de plagas y/o enfermedades, control y tratamiento. Conducción de viveros con platines cítricas y hortícola. Dinámica de la Producción, cosecha y comercialización.

18- INSTALACIONES RURALES ECOLÓGICAS

Fundamentación

El espacio propone las competencias necesarias para realizar y/o supervisar tareas de construcción de instalaciones sencillas y obras de infraestructura menores comunes a la explotación agropecuaria, como así también el mantenimiento primario y reparaciones simples de las instalaciones, para que responda a la continuidad y eficiencia de los procesos productivos ecológicos. El manejo dentro de las instalaciones rurales deberá estar direccionado hacia una explotación agroecológica e implica reconocer/identificar los componentes de las instalaciones hidráulicas; definir los rangos admisibles de los valores de los parámetros funcionales de los elementos y dispositivos componentes; reconocer los diferentes sistemas de producción y aprovisionamiento de aire comprimido; reconocer los elementos necesarios e imprescindibles para circuitos y sistemas neumáticos. Aplicación de bombas de vacío. Identificar y definir los elementos que componen un circuito de presión oleo hidráulico cumpliendo con las normas de seguridad y de calidad; identificar los diferentes componentes de instalaciones para aplicaciones térmicas, definiendo parámetros funcionales, elementos accesorios auxiliares y formativa utilizable; conocer las técnicas de tratamiento de residuos definir la más adecuada de acuerdo con la naturaleza de los residuos tratados; y categorizar los diferentes requerimientos mecánicos para, en función de ellos, definir las características de las instalaciones estructurales y de transmisión de energía mecánicas.

Contenidos Mínimos

Principios y condiciones de funcionamiento de instalaciones y obras de infraestructura agropecuarias básicas. Tipos y características. Sistemas de servicios de fluidos de las instalaciones. Redes de distribución de agua. Redes de distribución de gas. Redes de distribución de electricidad. Principios y condiciones de funcionamiento de equipos hidráulicos. Organización y Gestión de las actividades de mantenimiento y reparaciones de las instalaciones y obras de infraestructura. Sistemas de riego. Molinos, tanques australianos, bebederos, pozos, pequeñas represas. Soluciones constructivas comúnmente usadas galpones, tinglados parabólicos, depósito de agroquímicos, silos aéreos y subterráneos. Instalaciones de transporte: puentes grúa; cintas transportadoras; tornillos sin fin; elevadores hidráulicos; cintas con contenedores de transporte. Sistemas alternativos de generación de energía. Molinos, tanques australianos, bebederos, pozos, pequeñas represas. Perforaciones, bombas y cálculo de requerimientos hídricos según el uso. Conducción del agua. Sistemas de riego. Materiales aislantes disponibles en el mercado. Silos aéreos y subterráneos. Instalaciones de transporte: puentes grúa; cintas transportadoras; tornillos sin fin; elevadores hidráulicos. Sistemas alternativos de generación de energía.

19- ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Fundamentación

La finca agrícola o ganadera es una empresa con fines de lucro. Para ser exitosa debe ser rentable. Pero no es la rentabilidad la única medida de su éxito. También necesita ser sustentable, es decir: considerar los aspectos sociales ambientales y económicos de manera tal que sea posible prolongar las actividades a lo largo del tiempo sin crear desequilibrios ni agotar los recursos.

Para atender estos aspectos una correcta administración resulta fundamental, pero no menos importante la organización de la empresa.

En el presente espacio se tiene en cuenta estas premisas para definir contenidos que, partiendo del concepto de Sistema, introduzcan al estudiante en la administración racional de los factores de producción. También hemos retomado aspectos de la economía necesarios para una visión integradora.

La información es un recurso fundamental para las organizaciones, de tal manera que obtener datos y procesarlos para transformarlos en herramientas útiles para la toma de decisiones de los seres humanos cobra cada vez mayor relevancia.



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

/// 24.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

La valorización, registro y ordenamiento de datos para la mejora de los procesos de organización y gestión, hacen necesario incorporar el espacio curricular de Organización y Gestión de la Producción. La información es un recurso fundamental para la organización y gestión; de tal manera que el proceso de obtener datos y analizarlos para transformarlos en herramientas útiles para la toma de decisiones, es muy importante en cualquier empresa productiva.

La organización y gestión de una explotación agropecuaria es de vital importancia para el progreso de la misma.

Contenidos Mínimos

Organización y gestión. Conceptos. Diferencias. La gestión en el proceso productivo. Organización de las actividades de una empresa. Organigrama de una explotación ganadera. Distintos niveles dentro de una organización. Cadenas de mando dentro de la organización. Recursos humanos y de capital de una explotación agropecuaria. Gestión de la comercialización de los productos agropecuarios. Gestión de recursos para la mejora de una explotación agropecuaria.

20- TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN

Fundamentación

La inclusión de esta unidad curricular responde a la necesidad de que no sólo es importante conducir el cultivo sino también efectuar las operaciones de cosecha y pos-cosecha de manera eficiente para reducir las pérdidas de productos y evitar el deterioro de los mismos.

Considerando la orientación de la carrera, esta unidad curricular permitirá que los estudiantes adquieran manejo respecto de los factores, prácticas y criterios técnicos para efectuar en forma racional el aprovechamiento integral del campo.

El técnico superior cursante de esta carrera, a través de esta unidad será capaz de proponer los tipos de maquinarias a aplicar, realizar una tipificación de las especies, valoración y conocer los distintos sistemas de aprovechamiento forestal.

Contenidos Mínimos

El principio. El hombre moderno, las migraciones. El origen de la agricultura. La edad media. El Renacimiento. La Revolución Agrícola. La Revolución Verde. Los desafíos del presente. Las futuras demandas de productos agrícolas. Como satisfacer dichas demandas. Producir preservando el ambiente. Los principales problemas de la producción agrícola. Escenarios posibles. Tecnología en la producción agropecuaria. Elaboración de productos agropecuarios. Análisis e Industrialización de productos agropecuarios.

21- MANEJO ECOLÓGICO DE LA SANIDAD DE LOS CULTIVOS

Fundamentación

La protección de los cultivos, cuando las plagas, enfermedades y malezas, superan los mecanismos de autoprotección ponen en peligro, el rendimiento y la calidad siendo muy importante en la agricultura actual su detección. Si además sabemos que, en la actualidad, el 42% de la producción mundial se pierde por plagas y el 13,3% por enfermedades, es claro que interesa que el Técnico Superior conozca los aspectos fundamentales de la sanidad vegetal, como así también la forma más efectiva para identificar, prevenir y controlar el nivel de daño, aplicando un biocida ecológico en el momento adecuado y la dosis justa sin afectar el ecosistema.

Los conocimientos brindados en este espacio permitirán optimizar el uso de los recursos, preservar la salud de los operarios, la población de organismos benéficos para el agro y otros aspectos del ambiente.

Contenidos Mínimos

Sanidad Vegetal: Concepto. Plagas: concepto –tipos. Control: fitosanitario – físico- biológico Manejo integrado de plagas. Formulaciones: diferentes tipos. Equipos y técnicas de aplicación. Insecticidas naturales, fungicidas naturales, nematocidas naturales, acaricidas naturales; bioproductos naturales en general. Uso y aplicación. Formulación y orden de mezcla. Modo de acción.

22- MAQUINARIA AGRÍCOLA

Fundamentación

El espacio propone una visión globalizadora de la especialidad Ingeniería Rural y asociando conocimientos de la administración rural y de los sistemas agropecuarios, tiene por



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

/// 25.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

objetivo que el alumno integre y aplique contenidos mínimos de estática, dinámica, cinemática, hidráulica y neumática, a la mecanización agrícola de los sistemas agropecuarios.

Contenidos Mínimos

Maquinaria Agrícola: Aplicaciones de la estática, dinámica, cinemática, hidráulica y neumática. Fuentes de generación de energía. Potencia y transmisión. Tractor agrícola. Maquinaria agrícola ordenada por sus usos. Cálculo, costos, rendimiento y administración de la maquinaria. Cargadoras hidráulicas. Cortadoras apiladoras. Procesadoras y cosechadoras. Extracción o transporte primario. Instalaciones agropecuarias, diseño y estructura. Instalación de servicios. Mantenimiento.

23- PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS

Fundamentación

Las hortalizas (tomate, pimiento, zapallito) son el eje donde se sostiene uno de los pilares de la economía de Yuto que cuenta con 135 ha de hortalizas en producción, teniendo en cuenta que también cuenta con 1.847 hectáreas hortícolas en zona de influencia en producción las que vuelcan al mercado nacional una fruta de excelencia en calidad y cantidad ya que se producen 3.045.000 cajones promedio por temporada de tomate perita y 1.225.000 cajones promedio de tomate redondo, esto es tomando en cuenta únicamente la producción de tomate a campo sin tener en cuenta la realizada bajo cubierta ni tampoco resaltar el carácter de la localidad mencionada que posee una zona protegida la cual puede tener una producción sostenida y llegar en oportunidad a los mercados nacionales. Dada esta importancia es fundamental que los alumnos tengan un conocimiento sobre las producciones de estos cultivos.

Contenidos mínimos

Regiones hortícolas de la provincia. Importancia de las hortalizas en la alimentación. Cultivo del tomate, pimiento, zapallito, chaucha, berenjena, pepino, maíz dulce, arveja: botánica y sistemática. Requerimiento de clima y suelo. Hábitat. Almacigos. Plantación. Variedades. Híbridos. Trasplante. Control de plagas y enfermedades. Control de malezas. Desbrote. Tutorado. Fertilización. Riegos. Maduración. Cosecha. Embalado. Comercialización.

24- SISTEMAS PRODUCTIVOS ORGÁNICOS Y CERTIFICACIONES

Fundamentación

El mundo enfrenta el reto de cumplir sus metas productivas y económicas evitando el detrimento ambiental aunado con actividades de conservación y la necesidad de producir alimentos adaptándose al cambio climático. Es uno de los principales desafíos que enfrenta la agricultura. Los sistemas agropecuarios ecológicos en su implementación generan un aporte importante a la seguridad alimentaria de muchas comunidades, además de las estrategias de acción frente a estos efectos, la diversificación de la producción, la reducción del riesgo financiero por reducción de insumos externos y la resiliencia a los efectos del cambio climático. Lo cual repercutirá en las oportunidades potenciales de desempeño para los egresados, ya que soportarán las tendencias de producción agropecuaria que deberá implementar el sector primario a raíz de los cambios generados por la variabilidad climática y las tendencias de la ocupación o del campo de acción específico. Por otra parte, crece el mercado de ventas de los productos ecológicos. El 80% de los productores orgánicos se encuentran en países en vía de desarrollo, América Latina tiene el 18% de los 37 millones de hectáreas con técnicas ecológicas en el mundo resultados del último estudio conducido por el instituto de investigación de agricultura orgánica evidencian un continuo crecimiento. Se estima en 200.000 nuevos productores orgánicos en el mundo (Ifoam, 2013). La agricultura ecológica y la forestación se encuentran entre las actividades que generan 30% más de empleos. La agricultura ecológica se ubica dentro del biocomercio y es un sector potencial, los sistemas agropecuarios ecológicos representan una oportunidad que merece atención especial dado sus principios y beneficios que promueven la transformación sociocultural, económica y ambiental. Esto es coherente con la orientación de las políticas públicas favoreciendo el implemento de la citada acción en marco de los sistemas productivos.

Contenidos mínimos

Implementación de protocolos de procesos de conversión a la agricultura ecológica. Ejecución de planes de cultivo y/o de producción animal con criterios ecológicos. Ejecución de planes sanitarios y de bioseguridad manejo de residuos agrícolas y pecuarios sistematización de datos. Operación de sistemas de producción con enfoque agroecológico. Monitoreo de las poblaciones



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

/// 26.CORRESPONDE A

RESOLUCION N° 4892-E/17

asociadas a sistemas de producción agrícola y pecuaria. Programas de certificación en BPA y agricultura ecológica. Comercialización de productos agropecuarios ecológicos.

25- PROYECTO PRODUCTIVO

Fundamentación

La finalidad de esta unidad curricular es profundizar y articular conocimientos de estadística, generación de ideas, economía, econometría, contabilidad, análisis técnico de maquinaria e instalaciones, procesos y diseño de productos, comercialización, administración de empresas, impacto ambiental y administración financiera, que integrados hacen posible la formulación y evaluación de proyectos agropecuarios, para la toma de decisiones empresariales.

Esta unidad, requiere del conocimiento de los ejes temáticos espacios mencionados anteriormente y contribuye a la formación de los criterios profesionales para la práctica profesional, la generación de iniciativas de autoempleo y la toma de decisiones en el ámbito del sector agropecuario

Contenidos Mínimos

La identificación de problemas. Análisis crítico y planteo de posibles soluciones. La definición de la unidad de fabricación del producto con diagramas de flujo y balances energéticos del proceso.

Mercado: proyección de la demanda de productos agropecuarios. Variaciones pendenciales, cíclicas, estacionales y asistemáticos.

Costos: fijos, variables, contables, sepultados, marginales, y de oportunidad.

Mejoras ordinarias y extraordinarias. Capital de trabajo. Valor de recupero. Nomenclatura y especificaciones de los equipos y las instalaciones. Tipos de amortización del activo fijo.

La descripción de los servicios auxiliares y los planos de ubicación de equipos e instalaciones.

Planificación del presupuesto de inversión del proyecto. Técnicas de control.

Efectos ambientales de las actividades forestales: Causas. Indicadores ambientales. Posibles medidas de mitigación.

Organización del emprendimiento en sus aspectos legales, técnicos, administrativos y de comercialización.

Matemática financiera. Financiamiento: Tipos de amortización. Servicios de la deuda.

Flujo de fondos.

Evaluación: Tipos de evaluación, indicadores, interpretación de resultados. Análisis de sensibilidad.

Indicadores de monitoreo y seguimiento de los proyectos.

26- PRÁCTICA PROFESIONAL II

Fundamentación

La Agroecología, como herramienta práctica y como enfoque científico, además aborda a través de sus tres dimensiones (ecológica-productiva, socioeconómica y político-cultural) las diversas formas de transición hacia sistemas agroalimentarios más sustentables. Para ello, es importante comprender los procesos ecológicos que tienen lugar en la producción y el papel de las formas y técnicas tradicionales y modernas de las agriculturas sustentables. En esta etapa el alumnos pondrá en juego los aprendizajes obtenidos a través de la trayectoria formativa y podrá incursionar en un ambiente de trabajo que le fortalezca la formación teórica adquirida.

Contenidos Mínimos

Cultivo ecológico de hortícolas. Fruticultura ecológica de secano. Conservación de recursos fitogenéticos. Variedades autóctonas

Producción y comercialización de semillas ecológicas. Gestión de la materia orgánica y fertilización. Compostaje. Nutrición de cultivos: el reciclaje de nutrientes. Horticultura ecológica.

Cultivos herbáceos extensivos ecológicos. Cultivo ecológico de plantas aromáticas y medicinales. Diseño y desarrollo de estrategias de transición a la agricultura ecológica.

Reconversión a la agricultura ecológica

Gestión y control de adventicias. El papel de las micorrizas en los agrosistemas. El sistema del suelo y su relación con las enfermedades de las plantas. Biodiversidad y regulación de plagas.

Biología y control de plagas y enfermedades.

Animales en pastoreo sometido a manejo ecológico. Suplementos naturales producidos bajo normas ecológicas. Manejo que garantice el bienestar animal. La prevención base de la salud.

Curación con medicina natural. Alimentación suficiente basada en pastos y forrajes. Carga adecuada. No sobrepastoreo Crianza en libertad Alojamiento higiénico y adecuado. Trato cuidadoso. Razas locales..