



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Rectorado*

RESOLUCION N°  
CORRIENTES,

188 / 20  
27 MAY 2020

VISTO:

El Expte. N°11-00464/19 por el cual la Escuela Regional de Agricultura, Ganadería e Industrias Afines – ERAGIA, dependiente de la Facultad de Ciencias Agrarias, solicita la modificación de la Res. N°617/12 C.S.; y

CONSIDERANDO:

Que por la mencionada Resolución se aprueba una nueva Estructura Curricular y se eleva al Instituto Nacional de Educación Técnica – INET- del Ministerio de Educación de la Nación, a efectos de tramitar el registro del título de “Técnico en Producción Agropecuaria”;

Que a fs. 01/31 el Director de la ERAGIA eleva la propuesta de modificación de conformidad con las observaciones técnicas realizadas por el INET;

Que por Resolución N°11219/19 el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agrarias propone la rectificación y ampliación de la Res. N°617/12 C.S., de conformidad con el Anexo que se agrega;

Que el Área de Pedagogía Universitaria emite su Informe Técnico N°111/19;

Que la Comisión de Enseñanza y Planes de Estudio aconseja su aprobación;

Lo aprobado en sesión de la fecha;

EL CONSEJO SUPERIOR  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE  
RESUELVE:

ARTICULO 1° - Modificar la Resolución N°617/12 C.S, correspondiente a la Estructura Curricular de Escuela Regional de Agricultura, Ganadería e Industrias Afines – ERAGIA, dependiente de la Facultad de Ciencias Agrarias, de conformidad con el texto que se agrega como Anexo de la presente Resolución.

ARTICULO 2° - Regístrese, comuníquese y archívese.

PROF. VERÓNICA N. TORRES DE BREARD  
SEC. GRAL. ACADEMICA

PROF. MARÍA DELFINA VEIRAVÉ  
RECTORA



## ANEXO

### Aspectos Generales

- Carga Horaria Total: 7.923 horas reloj.
- Duración de la carrera: 7 años; Ciclo Básico: 1er año a 3er año y Ciclo Superior: 4to año a 7mo año.
- Identificación de la carrera: Pregrado (los estudiantes ingresan una vez finalizada la escuela primaria).

### Perfil Profesional

#### **I. Alcance del Perfil Profesional**

El Técnico en Producción Agropecuaria está capacitado para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área y de responsabilidad social para:

- *Organizar y gestionar una explotación familiar o empresarial pequeña o mediana en función de sus objetivos y recursos disponibles.*
- *Realizar las operaciones o labores de las distintas fases de los procesos de producción vegetal y de producción animal con criterios de rentabilidad y sostenibilidad.*
- *Efectuar las operaciones de industrialización en pequeña escala de productos alimenticios de origen animal o vegetal.*
- *Realizar el mantenimiento primario, la preparación y la operación de las instalaciones, máquinas, equipos y herramientas de la explotación agropecuaria.*

Cada uno de estos alcances implica un desempeño profesional del técnico que tenga en cuenta el cuidado del medio ambiente y el uso y preservación de los recursos naturales bajo un concepto de sustentabilidad, así como criterios de calidad, productividad y seguridad en la producción agropecuaria. Asimismo, implica reconocer el tipo de actividades que un técnico puede realizar de manera autónoma y aquellas en las cuales requiere el asesoramiento o la definición de estamentos técnicos y jerárquicos correspondientes.

#### **II. Funciones que ejerce el profesional**

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

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

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



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

- **Organizar y gestionar una explotación agropecuaria familiar o empresarial pequeña o mediana.**
  - *Formular el proyecto productivo de la explotación en función de sus objetivos y recursos disponibles.* Las actividades profesionales de esta subfunción se realizan evaluando y decidiendo sobre las tecnologías más apropiadas a utilizar, en función de criterios económico productivos, ecológicos y socioculturales, determinando la necesidad de recurrir al asesoramiento específico para aquellas situaciones que excedan a su profesionalidad.
  - *Determinar las necesidades de obras de infraestructura e instalaciones, maquinarias, implementos agrícolas, equipos y herramientas para la explotación.* En las actividades profesionales de esta subfunción se establecen los requerimientos y posibilidades de obras de infraestructura e instalaciones, máquinas, equipos y herramientas considerando el perfil productivo de la explotación y previendo la asistencia técnica y/o profesional especializada para los requerimientos de mayor complejidad.
  - *Gestionar la adquisición y almacenamiento de insumos y bienes de capital de la explotación.* En las actividades profesionales de esta subfunción se adquieren insumos y bienes de capital determinando los momentos y condiciones económicas financieras y de mercado, garantizando su adecuado almacenamiento. Controlar y registrar los procesos estrictamente productivos y de servicios de la explotación. En las actividades profesionales de esta subfunción se garantiza el normal desarrollo de los procesos productivos y de servicios, adoptando las medidas que correspondan frente a desvíos o imprevistos, generando la información necesaria para la evaluación de resultados del ciclo productivo.
  - *Aplicar la legislación en materia contable, fiscal, laboral y agraria.* En las actividades profesionales de esta subfunción se observan los aspectos contables, fiscales, laborales y contractuales, teniendo en cuenta las indicaciones de los profesionales competentes para el cumplimiento de la legislación vigente.
  - *Controlar y aplicar las normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente.* En las actividades profesionales de esta subfunción se asegura la aplicación y cumplimiento de las normas de seguridad e higiene del trabajo y de protección del medio ambiente teniendo en cuenta, los manuales de procedimientos, marbetes, recomendaciones de los fabricantes y/o proveedores de insumos y bienes de capital y organismos públicos y/o privados.
  - *Gestionar la comercialización de los productos de la explotación.* En las actividades profesionales de esta subfunción se evalúan las oportunidades de mercados, elaborando las estrategias de comercialización y negociando los intereses con otros agentes.
  - *Gestionar los recursos humanos de la explotación.* En las actividades profesionales de esta subfunción se toma en cuenta el plan de actividades de la explotación, para la organización, identificación y distribución de las tareas del personal, evaluando su desempeño y necesidades de capacitación.
  - *Evaluar los resultados de la explotación.* En las actividades profesionales de esta subfunción se determina la conveniencia de ratificar o rectificar la orientación de los proyectos productivos, considerando los resultados físicos, económicos y sociales de la explotación.
  
- **Mantener en uso, preparar y operar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agropecuaria.**
  - *Realizar el mantenimiento primario del parque automotor, máquinas, implementos agrícolas, equipos y herramientas de la explotación agropecuaria y sus reparaciones más sencillas.* En las actividades profesionales de esta subfunción se garantiza que las maquinarias, equipos, implementos agrícolas y herramientas de la explotación se encuentran en estado de funcionamiento óptimo, efectuando su mantenimiento y reparaciones sencillas.
  - *Operar eficientemente los tractores, implementos agrícolas, máquinas autopropulsadas, equipos y herramientas de la explotación agropecuaria*



## Universidad Nacional del Nordeste

### Rectorado

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

- *Construir instalaciones sencillas y realizar obras de infraestructura menores de la explotación.* En las actividades profesionales de esta subfunción se asegura el buen funcionamiento de la explotación, diseñando, construyendo y/o supervisando obras de infraestructuras menores e instalaciones sencillas, cumpliendo con las normas de seguridad.
  - *Realizar el mantenimiento primario de las instalaciones y obras de infraestructura de la explotación y sus reparaciones más sencillas.* En las actividades profesionales de esta subfunción se garantiza las buenas condiciones de uso de las instalaciones y obras de infraestructura, realizando su mantenimiento primario y reparaciones sencillas y cumpliendo con las normas de seguridad.
- **Realizar las operaciones y labores de producción vegetal.**
    - *Manejar y conservar los recursos suelo y agua.* En las actividades profesionales de esta subfunción se garantiza el desarrollo de prácticas y técnicas que permitan usar y preservar ambos recursos bajo un concepto de sustentabilidad en función de la producción agropecuaria.
    - *Preparar el suelo previo a la siembra o implantación de especies vegetales.* En las actividades profesionales de esta subfunción se consideran las características de las especies y variedades, las condiciones agroecológicas, las técnicas e implementos a utilizar, para la preparación del suelo.
    - *Realizar la siembra o implantación de especies vegetales.* En las actividades profesionales de esta subfunción se tienen en cuenta la humedad y temperatura del suelo, cama de siembra, densidad de siembra o implantación y las técnicas e implementos a utilizar para las distintas especies, considerando las recomendaciones del profesional competente y las normas de seguridad para la aplicación de productos agroquímicos.
    - *Preparar y manejar almácigos.* En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan todas las operaciones para la preparación y manejo de almácigos, considerando las necesidades de las diferentes especies, teniendo en cuenta las recomendaciones del profesional competente y las normas de seguridad para la aplicación de productos agroquímicos.
    - *Preparar y manejar viveros.* En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan las labores que permitan una adecuada multiplicación y desarrollo de las especies, teniendo en cuenta las recomendaciones del profesional competente y las normas de seguridad para la aplicación de productos agroquímicos.
    - *Realizar y controlar las labores de cuidado y protección de los cultivos.* En las actividades profesionales de esta subfunción se aseguran las condiciones de sanidad e integridad de los cultivos, considerando las recomendaciones del profesional competente y las normas de seguridad para la aplicación de productos agroquímicos.
    - *Realizar y controlar las operaciones de cosecha, acondicionamiento, almacenamiento y transporte de los productos.* En las actividades profesionales de esta subfunción se planifican, realizan y controlan las operaciones de cosecha, su almacenamiento y transporte, tomando en cuenta especie y variedad y las exigencias y estándares del mercado de destino.
  - **Realizar las operaciones de producción animal**
    - *Aplicar las diferentes técnicas de manejo de las distintas categorías de animales de acuerdo a las características raciales, fase productiva de cada grupo de animales y tipo de explotación.* En las actividades profesionales de esta subfunción se tiene en cuenta, el tipo de explotación, la especie animal a producir, las características raciales, las categorías, la fase productiva y las recomendaciones del/los profesionales competentes, para aplicar las diferentes técnicas de manejo general y reproductivo.



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

- *Mantener el buen estado de salud de los animales.* En las actividades profesionales de esta subfunción se cumplen las indicaciones elaboradas por el profesional veterinario en el plan sanitario, efectuando los manejos preventivos, detectando alteraciones en los animales, aplicando técnicas de extracción de muestras de animales vivos y medio ambiente circundante y cumpliendo con las normas de seguridad e higiene personales y medioambientales.
  - *Producir y suministrar alimentos –voluminosos y concentrados–, según la fase productiva de los animales y el tipo de explotación.* En las actividades profesionales de esta subfunción se cumple con el plan de alimentación elaborado por el profesional nutricionista, previendo necesidades, calculando, produciendo y suministrando alimentos voluminosos y concentrados, efectuando el seguimiento de la evolución de las diferentes categorías de animales, considerando el tipo de explotación y las normas de seguridad e higiene personales y medioambientales.
  - *Realizar las tareas necesarias para el transporte y comercialización de los animales.* En las actividades profesionales de esta subfunción se tienen en cuenta los requerimientos del mercado, el estado de los animales, las normas legales vigentes y las buenas prácticas de manejo para efectuar su comercialización y transporte y/o de sus productos derivados.
- ***Realizar las operaciones de industrialización en pequeña escala.***
    - *Recibir e identificar la materia prima apta para su procesamiento.* En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan las operaciones teniendo en cuenta aspecto, estado y pruebas simples de laboratorio, asegurando de esta manera las condiciones higiénico-sanitarias de la materia prima.
    - *Operar el equipamiento necesario para la industrialización.* En las actividades profesionales de esta subfunción, se apresta y opera el equipamiento, garantizando las normas de seguridad en uso de las máquinas y equipos y asegurando las condiciones higiénico-sanitarias.
    - *Realizar y controlar las operaciones de industrialización en pequeña escala de productos alimenticios de origen vegetal y/o animal.* En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan y controlan las operaciones de industrialización en pequeña escala de productos alimenticios de origen vegetal y/o animal observando los métodos y técnicas de procedimiento específico para cada elaboración, cumpliendo con las disposiciones legales establecidas.
    - *Realizar y controlar las operaciones de envasado y preservación de los productos elaborados.* En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan y controlan las operaciones de envasado, preservación y almacenaje de los productos elaborados, considerando el uso de conservantes legalmente permitidos, respetando las proporciones y dosis indicadas para cada caso, evitando alterar sus características organolépticas, y cumpliendo con las disposiciones legales vigentes y observando las normas de higiene y preservación del medio ambiente.
    - *Controlar la calidad de cada etapa del proceso y de los productos elaborados.* En las actividades profesionales de esta subfunción, se reconocen las posibles alteraciones o contaminaciones mediante la observación de su aspecto, con pruebas simples de laboratorio y remitiendo muestras a laboratorios especializados, a fin de efectuar los chequeos higiénicosanitarios pertinentes.
    - *Realizar y controlar las operaciones de empaque y almacenamiento de los productos obtenidos.* En las actividades profesionales de esta subfunción se tiene en cuenta las condiciones ambientales (naturales o controladas) para su preservación y reconociendo las posibles alteraciones y/o contaminaciones.

**III. Área Ocupacional.**

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



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

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

El ámbito de desempeño privilegiado del Técnico en Producción Agropecuaria y en el que puede ejercer plenamente su profesionalidad es el de la explotación agropecuaria. En ella, puede desempeñarse ya sea como productor (por cuenta propia o asociado a otros productores) o como personal contratado. Su función o actividades pueden variar o adquirir especificidades de acuerdo al tipo de producción y al grado de división del trabajo que caracterizan a la explotación, ya que éstos podrán ser más o menos complejos según se trate de explotaciones familiares o empresariales, de explotaciones monoproductoras, poco diversificadas o muy diversificadas, de explotaciones de bajos o altos niveles tecnológicos. Según esa complejidad, las funciones señaladas podrán ser ejercidas por una misma o distintas personas.

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

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

Todos estos ámbitos en los que puede potencialmente desempeñarse un Técnico en Producción Agropecuaria, se relacionan y definen, en última instancia, por los procesos de producción que se dan en la explotación agropecuaria. Las funciones y actividades que pueden desarrollarse en ámbitos que no sea el de la explotación, exigen como base un conocimiento de lo que pasa en ésta, de allí que se ha privilegiado este perfil profesional para el área agropecuaria.

#### **IV. Habilitaciones profesionales.**

El Técnico en Producción Agropecuaria está habilitado para desarrollar, en diferentes tipos de explotaciones, las actividades que se describen relacionadas con la producción vegetal y animal, la industrialización en pequeña escala, la maquinaria, equipos, implementos, herramientas e



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

instalaciones agropecuarias. En el caso de las actividades que se describen relacionadas con la organización y gestión, estará habilitado para realizarlas en explotaciones familiares o empresariales pequeñas o medianas y para participar bajo supervisión en su desarrollo en explotaciones de mayor escala.

1. Planificar el proyecto productivo de la explotación, analizando sus condiciones de rentabilidad y sustentabilidad.
2. Determinar los requerimientos y posibilidades de obras de infraestructura e instalaciones, máquinas, equipos y herramientas, así como los recursos a utilizar y las actividades a realizar en las distintas etapas productivas.
3. Adquirir y almacenar insumos, bienes de capital de la explotación.
4. Implementar la gestión administrativa, contable y fiscal, comercial y de personal de la explotación, teniendo en cuenta las indicaciones de los profesionales competentes para el cumplimiento de la legislación vigente.
5. Realizar el mantenimiento primario y reparaciones sencillas de las máquinas, implementos agrícolas, equipos y herramientas de la explotación y de las instalaciones y obras de infraestructura.
6. Construir instalaciones y obras de infraestructura menores de la explotación. Quedan excluidas las construcciones edilicias y las instalaciones normadas por entes reguladores de orden nacional.
7. Controlar y registrar los procesos productivos, de trabajo y de servicios de la explotación.
8. Operar tractores, máquinas, implementos, equipos, herramientas e implementos agrícolas respetando la normativa vigente.
9. Manipular y aplicar agroquímicos y zooterápicos de acuerdo a las recomendaciones del profesional competente.
10. Operar distintos sistemas de riego y drenaje e instalar los de menor complejidad.
11. Realizar las labores y operaciones de presiembra, siembra o implantación, cuidado, conducción y protección de los cultivos y/o plantaciones y de cosecha de producciones vegetales.
12. Realizar actividades de multiplicación y desarrollo de las especies vegetales en almácigos y viveros.
13. Aplicar el plan de manejo general y, considerando las recomendaciones del profesional competente, el manejo reproductivo de los animales.
14. Efectuar las prácticas sanitarias en animales e instalaciones prescriptas en el plan sanitario desarrollado por el profesional competente.
15. Producir, elaborar, almacenar y suministrar recursos alimenticios de acuerdo con el plan de alimentación animal elaborado por el profesional competente.
16. Realizar procesos de industrialización en pequeña escala de productos alimenticios de origen animal o vegetal de acuerdo a las normas preestablecidas.
17. Gestionar la comercialización de los productos de la explotación.
18. Seleccionar, acondicionar, almacenar y transportar los productos obtenidos de acuerdo a las normas preestablecidas.



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Rectorado*

19. Evaluar los resultados físicos, económicos y sociales de la explotación.
20. Realizar actividades de extensión en el marco de programas públicos y privados.

**Las Prácticas Profesionalizantes**

Las Prácticas Profesionalizantes son estrategias formativas integradas que se encuentran dentro de la propuesta educativa descrita en el marco de referencia para procesos de homologación de títulos de nivel secundario correspondientes al perfil profesional Técnico en Producción Agropecuaria. Espacios que garantizan la articulación entre la teoría y la práctica en los procesos formativos y el acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo. Tienen carácter de integrador de la Formación Técnico Profesional y permiten la puesta en juego de las capacidades en situaciones reales de trabajo o muy próximas a ellas, garantizando al futuro profesional un piso mínimo de autonomía, responsabilidad y calidad en su actuación en los procesos socio-productivos.

Asimismo, permiten al estudiante reconocer en distintos puestos trabajo, las relaciones jerárquicas y funcionales que se establecen con sus pares y superiores, los procesos de gestión involucrados y la incorporación de hábitos y costumbres de trabajo individual y en equipo.

Permiten aproximar a los cambios tecnológicos, de organización y de gestión del trabajo y favorecen la organización de proyectos y el desarrollo de prácticas productivas con criterios de responsabilidad social en la formación técnico profesional, generando capacidades emprendedoras y solidarias en los estudiantes, en consonancia con el desarrollo curricular de la propuesta educativa.

Estos contenidos pueden asumir diferentes formatos que aseguren la aproximación efectiva a situaciones reales de trabajo tales como proyectos productivos; microemprendimientos; actividades de apoyo demandadas por la comunidad; diseño de proyectos para la región; pasantías; alternancias; talleres; etc. Los estudiantes, para la aprobación del espacio, deben realizar 216 horas reloj y presentar un informe técnico.

A continuación, se detallan los propósitos y objetivos de las prácticas profesionalizantes:

**Propósitos**

- Fortalecer el proceso educativo a través de vínculos con los sectores: productivo, estatal y ONGs, que generen procesos de retroalimentación, obtención de información y reconocimiento mutuo de demandas y necesidades.
- Promover la puesta en práctica de saberes profesionales significativos en procesos socioproductivos de bienes y servicios, que tengan afinidad con el futuro entorno de trabajo en cuanto a su sustento científico, tecnológico, técnico y socio-político.
- Desarrollar estrategias que faciliten a los estudiantes la transición desde la escuela al mundo del trabajo.
- Generar espacios de reflexión crítica de la práctica profesional, de sus resultados y sus impactos.
- Promover el reconocimiento del trabajo como valor que, en tanto superador del concepto de empleo y la lógica del lucro, posee finalidades solidarias, estructurantes de la identidad y organizadoras de la vida en sociedad.

*f*





Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

**Objetivos**

A través de las prácticas profesionalizantes, los estudiantes tendrán oportunidades de:

- Reflexionar críticamente sobre su futura práctica profesional, sus resultados objetivos e impactos sobre la realidad social.
- Reconocer la diferencia entre las soluciones que se basan en la racionalidad técnica y la existencia de un problema complejo que va más allá de ella.
- Resolver situaciones caracterizadas por la incertidumbre, singularidad y conflicto de valores.
- Integrar y transferir aprendizajes adquiridos a lo largo del proceso de formación.
- Comprender la relevancia de la organización eficiente del tiempo, del espacio y de las actividades productivas.
- Conocer los procesos de producción y el ejercicio profesional vigentes.
- Tomar conciencia de la importancia del trabajo decente en el marco de los Derechos de los trabajadores y del respeto por las condiciones de higiene y seguridad en que debe desarrollarse.
- Reconocer la especificidad de un proceso determinado de producción de bienes o servicios según su finalidad y las características de cada actividad.

**TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA**

**Materias y Carga Horaria**

COD	ASIGNATURA	RÉGIMEN	CARGA HORARIA TOTAL	MODALIDAD DE DICTADO
-----	------------	---------	---------------------	----------------------

**PRIMER AÑO**

1.1	LENGUA Y LITERATURA	ANUAL	96	PRESENCIAL
1.2	INGLÉS	ANUAL	72	PRESENCIAL
1.3	EDUCACIÓN FÍSICA	ANUAL	72	PRESENCIAL
1.4	CIENCIAS SOCIALES	ANUAL	96	PRESENCIAL
1.5	FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA I	ANUAL	48	PRESENCIAL
1.6	CIENCIAS NATURALES	ANUAL	72	PRESENCIAL
1.7	TECNOLOGÍA	ANUAL	72	PRESENCIAL
1.8	MATEMÁTICA	ANUAL	96	PRESENCIAL
1.9	INTRODUCCIÓN A LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	ANUAL	72	PRESENCIAL
1.10	PROYECTOS DIDÁCTICOS PRODUCTIVOS	ANUAL	144	PRESENCIAL
			<b>Horas Totales</b>	<b>840</b>

**SEGUNDO AÑO**

2.1	LENGUA Y LITERATURA	ANUAL	96	PRESENCIAL
2.2	INGLÉS	ANUAL	72	PRESENCIAL



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

2.3	METODOLOGÍA DEL ESTUDIO	ANUAL	48	PRESENCIAL
2.4	EDUCACIÓN FÍSICA	ANUAL	72	PRESENCIAL
2.5	HISTORIA	ANUAL	72	PRESENCIAL
2.6	GEOGRAFÍA	ANUAL	72	PRESENCIAL
2.7	FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA II	ANUAL	48	PRESENCIAL
2.8	MATEMÁTICA	ANUAL	96	PRESENCIAL
2.9	CIENCIAS BIOLÓGICAS	ANUAL	72	PRESENCIAL
2.10	HORTICULTURA GENERAL	ANUAL	183	PRESENCIAL
2.11	API-CUNICULTURA	ANUAL	183	PRESENCIAL
			<b>Horas Totales</b>	<b>1014</b>

### TERCER AÑO

3.1	LENGUA Y LITERATURA	ANUAL	72	PRESENCIAL
3.2	INGLÉS	ANUAL	48	PRESENCIAL
3.3	METODOLOGÍA DEL ESTUDIO	ANUAL	48	PRESENCIAL
3.4	EDUCACIÓN FÍSICA	ANUAL	72	PRESENCIAL
3.5	HISTORIA	ANUAL	72	PRESENCIAL
3.6	GEOGRAFÍA	ANUAL	72	PRESENCIAL
3.7	FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA III	ANUAL	48	PRESENCIAL
3.8	MATEMÁTICA	ANUAL	72	PRESENCIAL
3.9	FÍSICA	ANUAL	72	PRESENCIAL
3.10	CIENCIAS BIOLÓGICAS	ANUAL	72	PRESENCIAL
3.11	HORTICULTURA ESPECIAL I	ANUAL	207	PRESENCIAL
3.12	FRUTICULTURA GENERAL	ANUAL	183	PRESENCIAL
			<b>Horas Totales</b>	<b>1038</b>

### CUARTO AÑO

4.1	LENGUA Y LITERATURA	ANUAL	72	PRESENCIAL
4.2	INGLÉS	ANUAL	48	PRESENCIAL
4.3	EDUCACIÓN FÍSICA	ANUAL	72	PRESENCIAL
4.4	HISTORIA	ANUAL	72	PRESENCIAL
4.5	GEOGRAFÍA	ANUAL	48	PRESENCIAL
4.6	FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA IV	ANUAL	48	PRESENCIAL
4.7	MATEMÁTICA	ANUAL	72	PRESENCIAL
4.8	FÍSICA	ANUAL	72	PRESENCIAL
4.9	QUÍMICA	ANUAL	72	PRESENCIAL
4.10	CIENCIAS BIOLÓGICAS	ANUAL	72	PRESENCIAL
4.11	CLIMATOLOGÍA	ANUAL	48	PRESENCIAL
4.12	AVICULTURA	ANUAL	207	PRESENCIAL
			<b>Horas Totales</b>	<b>903</b>

f



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Rectorado*

**QUINTO AÑO**

5.1	LENGUA Y LITERATURA	ANUAL	72	PRESENCIAL
5.2	INGLÉS	ANUAL	48	PRESENCIAL
5.3	EDUCACIÓN FÍSICA	ANUAL	72	PRESENCIAL
5.4	HISTORIA	ANUAL	48	PRESENCIAL
5.5	GEOGRAFÍA	ANUAL	48	PRESENCIAL
5.6	PSICOLOGÍA	ANUAL	48	PRESENCIAL
5.7	MATEMÁTICA	ANUAL	72	PRESENCIAL
5.8	FÍSICA	ANUAL	48	PRESENCIAL
5.9	QUÍMICA	ANUAL	72	PRESENCIAL
5.10	SUELO	ANUAL	72	PRESENCIAL
5.11	HORTICULTURA ESPECIAL II	ANUAL	207	PRESENCIAL
5.12	FRUTICULTURA ESPECIAL I	ANUAL	183	PRESENCIAL
5.13	MECÁNICA AGRÍCOLA	ANUAL	183	PRESENCIAL
5.14	ZOOTECNIA GENERAL	ANUAL	207	PRESENCIAL
			<b>Horas Totales</b>	<b>1380</b>

**SEXTO AÑO**

6.1	INGLÉS	ANUAL	48	PRESENCIAL
6.2	EDUCACIÓN FÍSICA	ANUAL	72	PRESENCIAL
6.3	MATEMÁTICA	ANUAL	72	PRESENCIAL
6.4	QUÍMICA BIOLÓGICA	ANUAL	72	PRESENCIAL
6.5	FRUTICULTURA ESPECIAL II	ANUAL	144	PRESENCIAL
6.6	CULTIVOS REGIONALES I	ANUAL	144	PRESENCIAL
6.7	FORRAJE	ANUAL	144	PRESENCIAL
6.8	DIBUJO TÉCNICO Y ARTÍSTICO	ANUAL	48	PRESENCIAL
6.9	MAQUINARIA AGRÍCOLA	ANUAL	120	PRESENCIAL
6.10	ECONOMÍA Y CONTABILIDAD	ANUAL	72	PRESENCIAL
6.11	BOVINOS	ANUAL	120	PRESENCIAL
6.12	PRODUCCIÓN OVINO-PORCINA	ANUAL	144	PRESENCIAL
6.13	INDUSTRIAS PECUARIAS	ANUAL	180	PRESENCIAL
			<b>Horas Totales</b>	<b>1380</b>

**SÉPTIMO AÑO**

7.1	EDUCACIÓN FÍSICA	ANUAL	72	PRESENCIAL
7.2	FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA V	ANUAL	48	PRESENCIAL
7.3	SOCIOLOGIA RURAL	ANUAL	72	PRESENCIAL
7.4	CULTIVOS PROTEGIDOS	ANUAL	108	PRESENCIAL
7.5	CULTIVOS REGIONALES II	ANUAL	108	PRESENCIAL
7.6	RECURSOS FORESTALES	ANUAL	84	PRESENCIAL
7.7	SANIDAD VEGETAL	ANUAL	48	PRESENCIAL

f



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

7.8	CONSTRUCCIONES RURALES	ANUAL	108	PRESENCIAL
7.9	ADMINISTRAC. Y LEGISLACIÓN RURAL	ANUAL	72	PRESENCIAL
7.10	PRODUCCION BOVINA	ANUAL	180	PRESENCIAL
7.11	PRACTICA ELEM. VETERINARIA	ANUAL	72	PRESENCIAL
7.12	INDUSTRIAS AGRICOLAS	ANUAL	180	PRESENCIAL
7.13	PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES	ANUAL	216	PRESENCIAL

Horas Totales	1368
---------------	------

<b>CARGA HORARIA TOTAL:</b>	<b>7923</b>	<b>HR</b>
-----------------------------	-------------	-----------

### Contenidos Mínimos

ASIGNATURAS POR CURSOS  
**Técnico en Producción Agropecuaria**  
**PRIMER CURSO**

#### **1.1. LENGUA Y LITERATURA**

**MODALIDAD:** TEÓRICO

**CARGA horaria:** 96 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Elementos del circuito de comunicación. La conversación. Competencias comunicativas. La Narración. Texto. Párrafo. Oración. Superestructura. Secuencia narrativa. Puntos de vista del narrador. Estructura de la narración. Cuentos. Fábulas. Leyendas. Características. Los signos de puntuación. Los textos periodísticos. La noticia. Características. Partes de la noticia. Organización de la información. Cohesión textual: elipsis y referencias. La oración simple. La instrucción. Elementos para textuales. Conectores de la instrucción. Las consignas. Instructivos. Reglas ortográficas.

Literatura: La narración. Estructura de la narración. Superestructura. Secuencia narrativa. El narrador y otras voces en el relato. Cuentos: características de la ciencia ficción. Fábulas. Mitos y leyendas: sus características, el hecho, el tiempo, el espacio, mitos modernos. Uso de documentos escritos. Búsqueda, selección y clasificación. Información. Ambitos de circulación de la información. Tema y problemas: hechos y opiniones. Géneros discursivos. Registro de datos. Planificación: el propósito y los destinatarios. Selección de información. Redacción de borrador. Reescritura.

#### **1.2. INGLÉS**

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Presentaciones, saludos, información personal, nombre, edad, identidad, procedencia y nacionalidad. Deletrear. El alfabeto. Los colores. Los números del 1 al 100. Los días de la semana. Los meses del año. Asignaturas y horarios escolares. Hello. What's your name? How old are you? How do you spell...? Miembros de la familia. Países y nacionalidades. Who's this? Where are you from? What are those? Los pronombres definidos e indefinidos: The / A / An. Presente simple del verbo To Be: formas afirmativa, interrogativa y negativa. Pronombres personales, I, you, he, she, it, we, you, they. Preposiciones: in, on, at. Sustantivos singulares. Los pronombres demostrativos: this, that, these, those. Adjetivos posesivos: my your, his, her, our, their. Sustantivos plurales regulares. Man, men, child, children, etc. Uso de las mayúsculas. UK, USA, BA, BBC. Presente Simple del verbo To Be: formas afirmativa, interrogativa y negativa.

#### **1.3. EDUCACIÓN FÍSICA**

**Modalidad:** Teórico - Práctica

**Carga horaria:** 72 horas reloj.



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** El cuerpo y sus cuidados. El deporte y el compromiso con las reglas. Acuerdo y respeto en el juego. La destreza como instrumento de la habilidad. Cuerpo y objeto, objeto y movimiento. Las capacidades motoras básicas – Velocidad. Resistencia. Fuerza. Técnicas deportivas y específicas. El grupo de juego, roles y cambio de roles. La victoria y la derrota. Ataque y defensa. Cooperación y oposición como elementos prácticos. Posturas y esquemas posturales combinados. Higiene y normas de prevención (Accidentes – Salud). Técnicas deportivas y específicas. El cuerpo y sus cuidados. Cuerpo y objeto, objeto y movimiento. Técnicas deportivas y específicas El grupo de juego, roles y cambio de roles. Ataque y defensa.

#### **1.4. CIENCIAS SOCIALES**

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 96 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** La Historia como ciencia social. La organización del tiempo: cambio y continuidades. El origen del hombre. Concepto. Sociedad y espacio geográfico. Tipos de espacio: Natural y social. Representación del espacio: Mapas y Planos. Océanos y continentes. Movimientos de la tierra. Paralelos, meridianos y hemisferios. Coordenadas geográficas. Las esferas de la naturaleza: Clasificación e importancia. Litósfera. Estructura interna de la Tierra. Procesos internos y externos. Relieves. Atmósfera: Clima y tiempo meteorológico. Elementos. Tipos de clima. Biosferas, biomas: tipos. El río como recurso natural y energético. Estructura y dinámica de la población. Pirámides de población. Desplazamiento poblacional. Indicadores de la calidad de vida. Economía. Concepto. Organización económica de las sociedades. Espacio rural y urbano. Actores sociales de la economía. El legado del antiguo Oriente. Las civilizaciones americanas. Surgimiento del imperialismo. El legado cultural de Grecia y Roma. Origen del Cristianismo: Difusión y persecuciones. Crisis del siglo III D.C. Las invasiones bárbaras. Caída de Roma. Recursos naturales y ambientales. Formas de explotación de los Recursos Naturales. La problemática ambiental. El efecto invernadero. Catástrofes naturales.

#### **1.5. FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA I**

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 48 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** La persona. Sentimientos y emociones. Las relaciones familiares: La familia en la sociedad. El parentesco. Historia de la Institución familiar. La escuela y el aprendizaje. Los cuatro pilares de la educación actual. Disciplina y convivencia. El sistema educativo argentino. Nuestra escuela. Las normas como organizaciones sociales. Tipos de gobierno. La democracia como sistema político y como estilo de vida. La ciudadanía. La Constitución Nacional. Constituciones provinciales. División de poderes. Niveles en un sistema federal. Valores universales. La solidaridad. La verdad y el conocimiento. Responsabilidad y compromiso. Respeto y tolerancia. Libertad. Paz. Los Derechos humanos.

#### **1.6. CIENCIAS NATURALES**

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** La materia. Concepto. Características: masa y volumen. Propiedades: extensivas e intensivas. Estados de agregación. Teoría cinética-molecular. Cambios de estado. Los sistemas materiales. Mezclas: clasificación. Mezclas homogéneas (soluciones) y heterogéneas. Fases y componentes. Soluciones. Solutos y solventes. Solubilidad. El agua, características. Importancia del agua para los seres vivos. El ciclo del agua. Características de los seres vivos: composición química, están formados por células. Se desarrollan y se reproducen. Se nutren, se mueven y responden a estímulos. Se mantienen estables. Evolucionan. Niveles de organización de los seres vivos. La célula: concepto. Teoría celular. Características de las células. Diversidad de células. Organismos unicelulares y



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

pluricelulares. Células procariotas, eucariotas, vegetal y animal. Célula tipo: componentes citoplasmáticos y nucleares, estructura y función de cada uno. La nutrición celular. Células con y sin clorofila. Células con y sin oxígeno. Fotosíntesis y respiración celular. Intercambio de nutrientes y desechos celulares. Funciones celulares de reproducción y relación. Multiplicación celular. Estructuras vegetales implicadas en los procesos de nutrición, relación y reproducción. La nutrición. Fotosíntesis y respiración. Transporte y excreción. Funciones de relación. La reproducción sexual y asexual. Germinación y desarrollo. El crecimiento de las plantas. La nutrición. Los sistemas de órganos en la nutrición. La alimentación. La obtención de alimento. La digestión. Digestión mecánica y química. El sistema digestivo. La respiración. El sistema respiratorio. Intercambio gaseoso. La circulación y la excreción. Transporte de sustancias. Eliminación de desechos. Funciones de relación. Los estímulos y las respuestas. El sistema nervioso. El sistema endócrino. Reproducción y desarrollo. Reproducción sexual y asexual. Sistema reproductor masculino y femenino: órganos y funciones de cada uno. Ciclo menstrual. Fecundación. Caracteres sexuales primarios y secundarios.

### 1.7. TECNOLOGIA

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** La Tecnología: Concepto. Ramas de la Tecnología. Tecnologías duras y blandas. El conocimiento de la tecnología del pasado. Diferencia entre: Técnica, Ciencia y Tecnología. Técnica: Concepto. Evolución y análisis. Elementos de la técnica. Necesidades de las personas, clases. Recursos. Necesidades y Demandas de la Sociedad. Productos tecnológicos. Bienes y Servicios. Tecnología, sociedad y ambiente. Conceptos y características. Recursos energéticos. Aplicaciones. Formas y fuentes de energía. Artefactos y formas de energía. Partiendo de la fuente al consumo. Transformaciones de la energía. Usos y aplicaciones. Artefactos y transformadores de energía. Fuentes de energías renovables y no renovables. Tecnologías para la extracción de carbón-petróleo-gas. Aprovechamiento de energía hidráulica y eólica. Usos y aplicaciones en el agro. Impactos sobre los agro-ecosistemas. Los Materiales: propiedades, características, usos y aplicaciones. Clasificación de los materiales. Los residuos de los materiales. Herramientas: Usos. Inventos: Palanca. La Rueda. La Polea. Principios físicos básicos. Técnicas de transformación de los materiales. Aplicación de materiales tradicionales y modernos. Máquinas: mecanismos, dispositivos. Herramientas utilizadas para la transformación de forma. Control y Seguridad. Tipos y aplicaciones en el agro. El análisis de procesos de producción: de lo general a lo particular y de lo particular a lo general. Proceso de producción industrial y agropecuaria. Identificación de las formas de producción de las pymes locales, formas de producción regional. Análisis y organización de los procesos productivos.

### 1.8. MATEMÁTICA

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 96 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Los números Naturales. Propiedades del conjunto  $N$ . Operaciones fundamentales: suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación. Propiedades. Uso de paréntesis. Operaciones combinadas. Ecuaciones. Números primos y compuestos. Múltiplos y divisores. Descomposición de números en sus factores primos. Mayor divisor común. Menor múltiplo común. Aplicaciones a problemas. Los números racionales. Propiedades del conjunto  $Q$ . Representación en la recta numérica. Fracciones equivalentes. Operaciones con números racionales. Definición de recta, semirrecta, plano, semiplano. Rectas paralelas y perpendiculares. Mediatriz de un segmento. Ángulo: definición. Clasificación. Bisectriz de un ángulo. Ángulos complementarios y suplementarios. Ángulos adyacentes y opuestos por el vértice. Sistema sexagesimal de medición de ángulos. Sumas de ángulos interiores de un triángulo. Figuras Planas: Perímetros y superficie de figuras planas. Triángulos: sus propiedades y clasificación. Cuadriláteros. Polígonos regulares. Circunferencia y círculo. Triángulos rectángulos. Pares ordenados. Ejes cartesianos y coordenadas cartesianas. Ubicación de puntos en el plano por medio de coordenadas cartesianas. Tablas y gráficos. Funciones. Variables dependientes e independientes. Funciones de proporcionalidad directa. Funciones de proporcionalidad indirecta.



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

## **1.9. INTRODUCCIÓN A LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA**

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Concepto de agro ecosistema. Componentes y relaciones. Niveles de organización. Ecosistema y su relación con los recursos naturales. Conservación. Agricultura: Tipos – extensivas e intensivas. Principales cultivos del país y la región. Producciones regionales. Ganadería: Tipos: extensiva e intensivas. Principales factores productivos. Producción de carne y leche: bovino, ovino, caprino. Bosques naturales. Bosques espontáneos. Beneficios ambientales, económicos y sociales. Deforestación y degradación: causas y consecuencias. Concepto. Bosques implantados: sistemas de producción mixtos: agrosilviculturales, silvopastoriles y agrosilvopastoriles. Concepto. El desempeño laboral. Campo laboral. Funciones y competencias. El perfil del técnico.

## **1.10. PROYECTOS DIDÁCTICOS PRODUCTIVOS**

**Modalidad:** Teórico - Práctica

**Carga horaria:** 144 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** ¿Qué es un proyecto? Vocabulario técnico. Características de los proyectos. Pasos de un proyecto. Identificación de un proyecto. Formulación del proyecto: diagnóstico, objetivos, metas, justificación. Estrategias, recursos, ejecuciones, evaluación. Recursos de un proyecto. Tipos de recursos: humanos, materiales, funcionales, etc. Actividades de un proyecto. Responsabilidades dentro del proyecto. Conceptos y principios científicos-técnicos: reglas de acción, normas, criterios, secuencias de acciones y operaciones. Precauciones, recorridos a seguir.

## **SEGUNDO CURSO**

### **2.1 LENGUA Y LITERATURA**

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 96 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos** Elementos del circuito de comunicación. La conversación. Competencias comunicativas. La Narración. Texto. Párrafo. Oración. Superestructura. Secuencia narrativa. Puntos de vista del narrador. Estructura de la narración. Cuentos. Fábulas. Leyendas. Características. Los signos de puntuación. Los textos periodísticos. La noticia. Características. Partes de la noticia. Organización de la información. Cohesión textual: elipsis y referencias. La oración simple. La instrucción. Elementos para textuales. Conectores de la instrucción. Las consignas. Instructivos. Reglas ortográficas.

### **2.2. INGLÉS**

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Verbo to Be en presente simple, en las tres formas: interrogativo afirmativo y negativo, formas completas y abreviadas. Números de 1 a 100. Artículos. Sustantivos en singular y en plural. Plurales regulares. Preposiciones de lugar. Pronombres demostrativos. La hora. Colores. Verbo Have got en presente simple en sus tres formas afirmativa, negativa e interrogativa. Artículos definidos e indefinidos. posesivo. Las partes del cuerpo humano. Uso de mayúsculas y minúsculas. Edades. Tiempo presente simple de verbos lexicales en forma afirmativa. Sustantivos plurales irregulares. Uso de signos de puntuación. Distintas formas de mostrar posesión. Adverbios de frecuencia. Pronombres y adjetivos posesivos. Los días de la semana. Los meses del año. Verbo modal CAN. Gerundios. Permisos. Gustos y preferencias.



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

### **2.3. METODOLOGÍA DE ESTUDIO**

**Modalidad:** Teórico- Práctica

**Carga horaria:** 48 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Condiciones personales para estudiar. Condiciones del lugar de estudio. La organización del tiempo en el estudio. Estudio individual y grupal: ventajas y desventajas. Aprendizaje: concepto. Tipos de aprendizaje: formativo, práctico e instructivo. La Lectura como principal herramienta para estudiar bien. Condiciones para una buena lectura. Lectura comprensiva: pasos a seguir para una lectura comprensiva. (Aproximación global, indagación, lectura propiamente dicha, evaluación). Lectura veloz. Vicios que se deben evitar en la lectura. Técnica del subrayado: concepto y aplicación. Concepto de párrafo, idea principal, idea secundaria. Ventajas y desventajas de su aplicación. Resumen: concepto. Pasos de elaboración. Ventajas y desventajas de su aplicación. Síntesis: concepto. Pasos de elaboración. Ventajas y desventajas de su aplicación.

### **2.4. EDUCACIÓN FÍSICA**

**Modalidad:** Teórico - Práctica

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** LA GIMNASIA. LOCOMOCION: formaciones posiciones fundamentales, giros, numeración y marcha. GIMNASIA: FORMACION FISICA BASICA: desarrollo de las cualidades físicas. FORMACION FISICA TECNICA: conocimiento y ensayo de la técnica. EL DEPORTE. VOLEY: Golpes de arriba y abajo. Saque, juego. Reglamentación. FUTBOL: Actividades recreativas (Inter grupos. Inter cursos, intercolegiales). ACTIVIDADES ATLETICAS: carreras y saltos

### **2.5. HISTORIA**

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** El conocimiento histórico. La Historia. Concepto. Importancia de su estudio. Fuentes de la Historia. Ciencias auxiliares. Periodización. Prehistoria. Revolución Neolítica. La Edad Antigua. Primeras Civilizaciones: Mesopotamia, Egipto, Hebreos, Persas, Fenicia. Ubicación geográfica. Situación geográfica. Evolución política. Sociedad. Economía. Religión. Legado cultural. Cultura Grecolatina. Creta. Ubicación. Cultura Cretense, Minoica y Micénica. Características generales. Grecia Clásica. Evolución de la Polis. Esparta y Atenas. Aporte cultural. El helenismo. Roma. Ubicación. Periodos históricos. Monarquía. República. Imperio. El arte. Influencia griega. El Cristianismo. La Edad Media. Características generales de la Edad Media. Sociedad feudal. La Iglesia y el Estado. El mundo musulmán. Legado cultural. Expansión del Islam.

### **2.6. GEOGRAFÍA**

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Concepto de geografía. Objeto de estudio. Herramientas. Tipos de mapas. Elementos del mapa. Signos, Escalas, Símbolos cartográficos. Formas y dimensiones de la tierra. Elementos de la esfera terrestre: Paralelos y Meridianos. Coordenadas geográficas: Latitud y Longitud. Localización del espacio geográfico. Movimientos de la tierra: rotación y traslación. División política. Continentes y Océanos. Elementos y procesos naturales de la litosfera: las formas del relieve emergido y sumergido. Agentes modificadores del relieve: agentes internos y externos. La Hidrosfera: aguas continentales y marinas. Los ríos y las cuencas hidrográficas. Concepto de río y cuenca hidrográfica. La atmósfera: importancia de la atmósfera. La capa de ozono. Clima y tiempo. Concepto y diferencia. Elementos y factores del clima. Tipos de clima y distribución de las zonas climáticas en el mundo. La biosfera. Recursos naturales y actividades económicas. Ocupación del espacio geográfico. Densidad. Distribución de la población. Movimientos de la población: Emigración e

*f*





Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

Inmigración. Población Urbana y Rural. Características ambientales: contaminación ambiental. Calentamiento global.

## 2.7. FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA II

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 48 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** El hombre y su dignidad humana: Reinos de la naturaleza. Características de la vida humana. Relaciones morales, culturales y religiosas. El hombre y la creación. El hombre, animal sociable. La Familia: Sociedad natural. Primera y necesaria. Integrantes y tipos de familia. Deberes y derechos de los miembros de la familia. Situación de la mujer y del hombre. La Patria potestad. La familia como grupo social. El grupo de pares: Los roles. Relaciones autoritarias y democráticas. Liderazgo. La amistad. La drogadicción. La adolescencia y los grupos. **EL MUNICIPIO.** Su origen: Caracteres históricas, Sociales, culturales y políticos. Organización: Autoridades municipales. Direcciones municipales y tribunales. Elección y funciones de las autoridades. Ingresos municipales: Origen y destino. Necesidades y deficiencias. Relaciones: Municipio. Provincia y Nación. **LAS PROVINCIAS.** Su origen. Su organización: Ordenamiento constitucional. Autonomía provincial. Intervención del estado. Integración de las provincias a la nación: Relación de poderes. Relaciones provinciales. Mi provincia: Sus símbolos. Autoridades. Historia. Población y cultos religiosos. Expresiones culturales.

## 2.8. MATEMÁTICA

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 96 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Los números Naturales. Propiedades del conjunto N. Operaciones fundamentales: suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación. Propiedades. Uso de paréntesis. Operaciones combinadas. Orden de prioridad de las operaciones. Ecuaciones. Números primos y compuestos. Múltiplos y divisores. Descomposición de números en sus factores primos. Mayor divisor común. Menor múltiplo común. Los números enteros. Propiedades del conjunto Z. Representación en la recta numérica. Regla de los signos. Operaciones fundamentales. Operaciones fundamentales. Operaciones combinadas. Aplicaciones a problemas. Los números racionales. Propiedades del conjunto Q. Representación en la recta numérica. Fracciones equivalentes. Operaciones fundamentales. Ecuaciones. Números decimales. Operaciones fundamentales. Conjunto de puntos. Axiomas. Definición de recta, semirrecta, plano, semiplano. Rectas paralelas y perpendiculares. Operaciones con segmentos. Mediatriz de un segmento. Ángulo: definición. Clasificación. Operaciones. Bisectriz de un ángulo. Ángulos complementarios y suplementarios. Ángulos adyacentes y opuestos por el vértice. Ángulos formados por rectas paralelas cortadas por una transversal. Triángulos y cuadriláteros. Definición de triángulos. Clasificación según los lados y los ángulos. Construcción utilizando escuadra, transportador y compás. Alturas, medianas, mediatrices y bisectrices de un triángulo. Perímetro. Superficie. Teorema de Pitágoras. Definición de cuadriláteros. Propiedades del cuadrado y del rectángulo. Perímetro. Superficie. Escalas. Circunferencia y círculo. Definiciones. Elementos. Posiciones relativas entre una recta y una circunferencia. Posiciones relativas entre dos circunferencias. Perímetro. Superficie

## 2.9. CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** El Ecosistema: Concepto, Componentes Bióticos y Abióticos. SUELO: como se forma, componentes orgánicos e inorgánicos, como se origina el suelo, que propiedades tiene: textura, porosidad, capilaridad, permeabilidad. Erosión del suelo. AGUA: propiedades. Influencia de la germinación. AIRE: composición. Polinización. Partes y funciones generales de la planta. LA RAIZ. estudio general. Distintos tipos de raíces. COMUNIDADES. Concepto. Clasificación de los distintos



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

ambientes. Comunidades acuáticas y terrestres: adaptaciones a la luz, temperatura. Adaptaciones generales de plantas y animales a los distintos ambientes. EL TALLO: generalidades, adaptaciones. Árbol, arbusto, hierba. Diferencias. EL CICLO DE LA MATERIA Y LA ENERGÍA. Fotosíntesis y respiración. conceptos, elementos que participan, elementos que producen y liberan. Cuadro comparativo. Interrelaciones trópicas: Productores, consumidores y descomponedores. Cadena alimentaria. Pirámide ecológica. LA HOJA. Funciones. Clasificación. INDIVIDUO Y POBLACION. Concepto de individuos, especies y población. Hábitat y nicho ecológico. Inmigración y emigración. Mortalidad y natalidad. Relaciones intra e inter-específicas. neutralismo, comensalismo, simbiosis, predación, competencia, parasitismo. LA FLOR. Partes y clasificación. El sexo en las plantas. Tipos de reproducción. LA BIOSFERA. Concepto. Los biomas naturales de la Argentina. características. Regiones. Recursos naturales. Equilibrio ecológico. Parques y reservas nacionales

## 2.10. HORTICULTURA GENERAL

**Modalidad:** Teórico - Práctica

**Carga horaria:** 183 horas reloj (48 hs Teórico y 135 hs Práctico).

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** El significado de la Horticultura en la vida del hombre tanto en su nutrición como en su actividad económica. Horticultura. Conceptos generales. Las hortalizas como alimentos. Su valor nutritivo. Importancia del hábito alimentario. Actividad económica. importancia actual y futura en la región. Especies que se cultivan y podrían cultivarse en el N.E.A. Explotación. Propagación de las especies. Multiplicación. Tipos de propagación: sexual. Semillas. Características de una buena semilla. Partes y funciones de cada, una de ellas. Poder germinativo. Concepto y determinación práctica. Pureza varietal, concepto. Almacenamiento de semillas. Cuidados y precauciones. Propagación asexual. Órganos que se emplean. Almacigos. Tipos. Desinfección. Métodos usuales. Características y ventajas de cada uno de ellos. Precauciones en el uso de desinfectantes tóxicos. Preparación de almacigos. Formas y dimensiones. Siembra. Conceptos: métodos. Directo e indirecto. Siembra en líneas a chorrillo continuo. Siembra a golpe. Siembra al voleo. Elección del tipo de siembra según la especie. Preparación del suelo. Oportunidad. Herramientas más comunes utilizadas en la huerta. Palas de punta y ancha. Azadas. Apartadores, escardillos. Plantadores, grifas, horquillas. Regaderas. Moto cultivadores. Trabajo y función que cumplen cada uno de ellos. Labores culturales. Concepto. Raleos. Repiques, trasplantes, aporques. Carpidas tutorados. Desbrotado, blanqueo. Reposición de plantas por pérdidas. Causas adversas al cultivo. Tipos. Forma de combatir: Insecticidas. Bactericidas. Fungicidas y herbicidas. Riego: Concepto. Tipos. Ventajas y desventajas de cada uno de ellos. Eficiencia. Modo de realizar el riego. Abonos y fertilizantes. Concepto. Abonos más comunes y usuales. Fertilizantes. Nitrogenados. Fosfóricos y potásico. **Práctico:** Almacigos. Tipos. Desinfección. Métodos usuales. Preparación de almacigos. Siembra. Métodos. Directo e indirecto. Siembra en líneas a chorrillo continuo. Siembra a golpe. Siembra al voleo. Elección del tipo de siembra según la especie. Preparación del suelo. Correcto uso de las Herramientas más comunes utilizadas en la huerta. Palas de punta y ancha. Azadas. Apartadores, escardillos. Plantadores, grifas, horquillas. Regaderas. Moto cultivadores. Labores culturales. Raleos, Repiques, trasplantes, aporques. Carpidas tutorados. Desbrotado, blanqueo. Reposición de plantas por pérdidas. Causas adversas al cultivo. Forma de combatir: Insecticidas. Bactericidas. Fungicidas y herbicidas. Riego: Modo de realizar el riego. Abonos y fertilizantes. Abonos más comunes y usuales. Fertilizantes. Nitrogenados. Fosfóricos y potásico.

## 2.11. API-CUNICULTURA (T)

**Modalidad:** Teórico - Práctica

**Carga horaria:** 183 horas reloj (48 hs Teórico y 135 hs Práctico).

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** APICULTURA. Definición e importancia. Situación actual y posibilidades futuras de la apicultura en el país y en la zona. Origen de la apicultura argentina. Apicultor y melero, diferencias entre ellos. Sistemas apícolas de explotación melífera: fijas y migratorias, medicinal o apiterapia. Explotación apícola mixta. ANATOMIA Y FISILOGIA DE LAS ABEJAS. Individuos que forman la familia de abejas. Caracteres diferenciales entre los individuos de una colmena. Vida y costumbre de las abejas. División del trabajo. Área de vuelo. Tareas internas y externas de las abejas. Alimentación de las abejas: natural y artificial. Manera de suprimir y atenuar la enjambrazón de las

f



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

abejas ENJAMBRAZON DE LAS ABEJAS. COSECHA DE MIEL. Retiro de las alzas llenas. Extracción de la miel. Locales y equipos: desoperculadores en frío y en caliente, extractores tangenciales y radiales, verticales y horizontales. Almacenamiento de la miel. Filtración y pasteurización de la misma. Comercialización. Miel: definición y origen de la miel. Composición de la miel. Adulteraciones más frecuentes de la miel. Uso y aplicaciones de la miel. CERA: Origen de la misma. Definición, características de la cera de abejas. Producción de la cera, distintas maneras. Uso y aplicaciones de la cera. PROPOLEO: Definición y origen del propóleo, sus características. Usos y aplicaciones del propóleo. Comercialización. POLEN. Definición y origen del polen, sus características. Cosecha del polen. Desecado y conservación del polen. Envasado y comercialización. Usos y aplicaciones del polen. Apitoxina, núcleos y/o paquetes, reinas, jalea real. ENEMIGOS Y ENFERMEDADES DE LAS ABEJAS y de las colmenas. Enfermedades más importantes y comunes de las abejas adultas y de las larvas.

CUNICULTURA Estudio de la anatomía y fisiología de los conejos. Principales razas explotadas según finalidad. Diferencias con la liebre. Construcciones necesarias. Definición e importancia. Origen de los conejos. Situación actual y posibilidades futuras de la cunicultura en el país y la zona. Finalidades de la explotación cunícola. Métodos de mejoramiento más usados. Selección, consanguinidad, cruzamiento, mestizaje. Castración en los conejos, distintos sistemas. Ventajas de su aplicación. CUNICULTURA. Sistemas de explotación o crianza de conejos. REPRODUCCION DE LOS CONEJOS. Número de pariciones y gazapos. Cuidado de las crías, Nodrizaje. Alimentación: raciones y forrajes más utilizados. Forrajes verdes, frescos y henificados. Toxicidad de algunos forrajes, Manera de detectarlos. SACRIFICIO Y DESUELLE DE LOS CONEJOS. Insensibilización Sangrado. Desuelle. Eviscerado. Preparación del canal. Rendimiento. Pelo de conejo: esquina o depilado. Clasificación comercial del pelo de conejo. Otros subproductos de la explotación cunícola. Estiércol de conejo. Sangre, etc. ENFERMEDADES Y PLAGAS DE LOS CONEJOS. Enfermedades parasitarias internas y externas de los conejos. Enfermedades infecto-contagiosas. Tratamientos. Lazaretos. Cuarentena.

**Práctico Contenidos Mínimos:** COLMENAS RUSTICAS Y STANDARD. Partes de una colmena. Utillaje apícola: implementos más usados, ahumadores, cepillo, guantes, herramienta universal, velo o careta. Manera en que actúa el humo sobre las abejas. APIARIOS O COLMENARES. Su ubicación e instalación. Consideraciones generales importantes sobre la instalación de colmenas. Revisación primaveral y otoñal. Técnicas a seguir. Alimentación de otoño y primavera. ENJAMBRAZON DE LAS ABEJAS. COSECHA DE MIEL. Retiro de las alzas llenas. Extracción de la miel. ENEMIGOS Y ENFERMEDADES DE LAS ABEJAS y de las colmenas Manera de detectarlas y controlarlas. Prevención y tratamiento.

CUNICULTURA. Sistemas de explotación o crianza de conejos. REPRODUCCION DE LOS CONEJOS. Número de pariciones y gazapos. Cuidado de las crías, Nodrizaje. Destete de los gazapos, su importancia según la finalidad de la cría. Separación por sexo y edad de los gazapos. MANEJO DEL CONEJAR O CRIADERO. Castración en los conejos, distintos sistemas. Alimentación: raciones y forrajes más utilizados SACRIFICIO Y DESUELLE DE LOS CONEJOS. Insensibilización Sangrado. Desuelle. Eviscerado. Preparación del canal. ENFERMEDADES Y PLAGAS DE LOS CONEJOS. Tratamientos. Lazaretos. Cuarentena.

## TERCER CURSO

### 3.1 LENGUA Y LITERATURA

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** El discurso no literario. El texto expositivo-explicativo: Oración y párrafo (por comparación, ejemplificación, definición). Conectores introductorios de orden, de continuidad, de resumen y de conclusión. Plano léxico — semántico: ampliación de vocabulario. Técnicas para la producción de discursos expositivos en lengua escrita y oral. Texto, contexto y paratexto. La oración compuesta y su construcción sintáctica. El discurso periodístico de opinión. Texto editorial y nota crítica: superestructura. El mundo narrado y el mundo comentado. Coherencia y Cohesión (elipsis, referencia y co referencia, sustitución, hiperonimia). Técnicas de producción de notas críticas. Uso de pronombres del segundo grupo: su función oracional y textual. Propositiones sustantivas: función (sujeto, objeto directo y término) y construcción. Estilo directo e indirecto. Corrección de usos viciosos:



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

queismos y dequeísmos. Cuento y novela. Ambiente y época de la obra. Núcleos temáticos. Personajes. Técnica para la producción de ficciones. Conjugación de verbos con irregularidades propias: andar, saber, caber, dar, ir, traer. Clasificación sintáctica de verbos. Construcciones verboidales. Uso del gerundio. El texto poético. Recursos expresivos: metáfora, sinécdoque, hipérbole, hipérbaton. Campos semánticos. El soneto. Propositiones adjetivas: función y construcción. El texto dramático. Característica. Conflicto. Texto dramático y texto espectacular (acotaciones escénicas y escenográficas). La representación teatral. Observación: Las normas de puntuación, tildación y grafémicas, se ejercitarán a lo largo de todo el año nociones de normativa y el vocabulario se trabajarán en todas las unidades. Dos procedimientos son de aplicación permanente: coherencia y cohesión

### 3.2. INGLÉS

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 48 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Información personal: gustos y preferencias. Permiso. Like...ing. Sistema fonológico: Pronunciación de sonidos:/w/ /j/. Tema transversal: Educación, Ética y Ciudadana: respeto por las relaciones sociales Educación para el consumidor: hábitos de compras. Gramática: Presente Simple (negativo e interrogativo) Uso del verbo can expresando permiso. Memorización de vocabulario. Tema transversal: respeto por las normas. Vocabulario: Hobbies and interests. Estudios culturales: estudios vocacionales: trabajos y ocupaciones. Tema transversal: Educación sexual: igualdad de oportunidades laborales. Desarrollo de las macro habilidades: Daily routines. Texto escrito. Tema transversal: Educación para la salud: desarrollo de hábitos saludables. REVISIÓN: Presente Simple (afirmativo, negativo e interrogativo) Formas poses. Vocabulario referido a deportes, hobbies, intereses, trabajos y ocupaciones. Comunicación. Instrucciones. Posesión. Sistema fonológico: Pronunciación de la vocal: Tema transversal: Educación Sexual: igualdad de oportunidades de participación. Normas una mejor convivencia. -Gramática: Uso de have got (afirmativo) expresando posesión. Uso de los números ordinales, fechas. Vocabulario: Parts of the body. Plurales irregulares. Educación ambiental: Especies en peligro.

### 3.3. METODOLOGÍA DE ESTUDIO

**Modalidad:** Teórico- Práctica

**Carga horaria:** 48 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Como graficar la comprensión: ¿Qué es comprender? Técnicas para graficar la información: Cuadro sinóptico. Cuadro comparativo. Cuadro de doble entrada. Líneas de tiempo. Cuadro cronológico. Concepto, pasos de elaboración, ventajas y desventajas de cada técnica. Dónde buscar información: Diarios. Periódicos: concepto, características, utilidad para estudiar. El Libro: Concepto. partes que lo componen. Utilidad para estudiar. Fichaje: concepto. Tipos. INTERNET como recurso para la búsqueda de información. Como sistematizar la Información.: El informe: concepto. Pasos de elaboración. Características. Ventajas y desventajas. La Monografía: Concepto. Pasos de elaboración. Tipos de monografías .Lenguaje, específico. Ventajas y desventajas. Relación con el Informe. Nuestra comprensión y reflexión: Problemas. Dilemas. Análisis de casos. Argumentación: distintos tipos de argumentación. Argumentar y confrontar ideas. Asumir una posición frente a otros.

### 3.4. EDUCACIÓN FÍSICA

**Modalidad:** Teórico - Práctica

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** LOCOMOCION FORMAL: Formaciones, posiciones fundamentales, giros, marchas, numeraciones, voces de mando. GIMNASIA: Desarrollo de4 las cualidades físicas. Conocimientos y ensayo de la técnica. ATLETISMOS: Partida baja, carrera de velocidad (100,200), resistencia 2000 metros, salto en largo estilo natural. Salto en alto. Pasajes de vallas. Lanzamiento de jabalina. VOLEY: Golpes de arriba y abajo. Saque, juego. Reglamentación. BASQUETBOL: Pases,



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

recepción dribling. Entrada y lanzamiento al aro. Con reglas mínimas. FUTBOL: Actividades recreativas (Inter grupos, Inter cursos, intercolegiales).

### **3.5. HISTORIA**

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** La nueva cosmovisión del hombre. Quiebre del Mundo Medieval. Los comienzos de los tiempos modernos. La ciudad. La burguesía. Decadencia del feudalismo. Formación de los Estados nacionales: España, Francia, Inglaterra, Portugal, Polonia. Renacimiento: Humanismo y Renacimiento. Conceptos. Diferencias. Representantes. Reforma protestante. La expansión de Europa del Siglo XV y XVI: Concepto de Descubrimiento, Conquista y Colonización. Adelantos tecnológicos. Intereses de la expansión. La búsqueda de nuevas rutas. Portugal y Castilla, dueña de los mares. Causas y consecuencias del descubrimiento de América. Civilizaciones encontradas. Mayas. Incas. Aztecas. Características generales. Exploración y doblamiento del Río de la Plata. Corrientes colonizadoras. Fundación de las primeras ciudades. España domina el mundo: El reinado de los Habsburgos. Organización política, económica y social del imperio español. La Francia de los Valois. Richelieu. Reinado de Luis XIV. La Inglaterra de los Tudor. El absolutismo. El mercantilismo. La difusión del cristianismo. Condición de los indígenas. Las misiones jesuíticas. América bajo los borbones: Reformas borbónicas: Administrativas y económicas. Creación del Virreinato del Río de la Plata y evolución. Libre comercio. Crecimiento de Buenos Aires. Las nuevas ideas políticas, sociales, religiosas y económicas: La Ilustración. Independencia de los Estados Unidos. Características generales. Revolución Francesa. La Francia del Siglo XVII. Reunión de los Estados Generales. Las obras de la Asamblea. "Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano". La República. El Estado Napoleónico. Revolución de Mayo. Primera Junta. Junta Grande.

### **3.6. GEOGRAFÍA**

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Concepto de Geografía. Temas que se estudian en Geografía. Las herramientas de la Geografía: la representación de la superficie terrestre. Origen del nombre América. Características territoriales de América. División política. División cultural. Localización: escala y proyecciones cartográficas. América vista desde el espacio. Imágenes satelitales. Utilidad de las imágenes satelitales. Procesos de formación del relieve: procesos externos e internos. Las eras geológicas. Relieve de América. La falla de San Andrés. Movimientos sísmicos. Clima: Concepto. Elementos. Factores. Distribución de las temperaturas. Anticiclones y precipitaciones. Clasificación de clima. Los climas de América. Climogramas. Desastres naturales. Distribución de los ecosistemas: Relación entre el clima, suelo y la vegetación. Formación y composición del suelo. Componentes del suelo. Hidrografía. Concepto de Geografía. Temas que se estudian en Geografía. Las herramientas de la Geografía: la representación de la superficie terrestre. Origen del nombre América. Características territoriales de América. División política. División cultural. Localización: escala y proyecciones cartográficas. América vista desde el espacio. Imágenes satelitales. Utilidad de las imágenes satelitales. Procesos de formación del relieve: procesos externos e internos. Las eras geológicas. Relieve de América. La falla de San Andrés. Movimientos sísmicos. Clima: Concepto. Elementos. Factores. Distribución de las temperaturas. Anticiclones y precipitaciones. Clasificación de clima. Los climas de América. Climogramas. Desastres naturales. Distribución de los ecosistemas: Relación entre el clima, suelo y la vegetación. Formación y composición del suelo. Componentes del suelo. Hidrografía.

### **3.7. FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA III**

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 48 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

**Contenidos Mínimos:** Nación y Estado: Definición. Elementos del Estado. Soberanía. Territorio. Los Estados Supranacionales. Construcción de la Unidad Latinoamericana. Dificultades y Fortalezas. El Sistema Republicano.: Análisis del Artículo 1 de la Constitución Nacional. La forma Representativa, Republicana y Federal. Organización Política del Estado. División de Poderes. Funciones de cada uno. Democracia: Significado. La Libertad: Jurídica e individual. La igualdad ante la Ley y la igualdad de oportunidades y posibilidades. Poder Político: Controles al poder político: Desde la sociedad y desde el Estado. Objetivo del control al poder político. La Constitución Nacional: sus partes. Análisis. Declaraciones, Derechos y Garantías. Autoridades de la Nación: Gobierno Federal. Legislativo, Ejecutivo y Judicial. Gobiernos de Provincias: Las provincias como Estados. Autonomía provincial. Poderes Propios, delegados, concurrentes. División de poderes en el plano provincial. Qué es la opinión Pública: Concepto, características. Formación de la opinión Pública. El poder Mediático y la construcción del sujeto - otro: la colonización de la subjetividad. El lenguaje. El mensaje. Medios de comunicación. Clases. Intereses.

### **3.8. MATEMÁTICA**

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Los números racionales: Regla de signos. Operaciones fundamentales. Ecuaciones. Potenciación. Potencias de exponente negativo y fraccionario. Propiedades. Números decimales. Operaciones fundamentales. Expresiones decimales periódicas. Conversión de un número fraccionario en decimal. Conversión de un número decimal en fracción decimal. Notación científica. Operaciones. Relaciones. Funciones. Conjunto. Concepto. Definición de conjunto por comprensión y extensión. Producto cartesiano. Relación. Propiedades. Relación de equivalencia y de orden.

Función: definición. Clasificación. Función numérica. Gráfica. Función inversa. Magnitudes proporcionales: Razones y proporciones numéricas. Teorema fundamental de las proporciones. Magnitudes escalares. Sistema métrico legal argentino. SIMELA. Unidades agrarias. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Definición. Representación. Polígonos: Definición. Clasificación. Elementos. Polígono regular: propiedades. Cuadriláteros. Clasificación. Paralelogramos. Definición. Propiedades particulares. Construcción. Perímetro. Superficie. Escalas. Problemas de aplicación. Circunferencia, círculo: Definición. Elementos. Perímetro. Superficie. Problemas de aplicación. Poliedros: Definición. Elementos. Poliedros regulares. Definición y propiedades. Construcción. Superficie lateral. Volumen. Estadística: Objeto e importancia de la estadística. Universo o población. Atributos cualitativos y cuantitativos. Parámetros de posición. Valor medio, moda, media. Parámetros de desviación. Desviación Standard. Frecuencia. Tablas de valores. Gráficos estadísticos. Barras. Sectores. Histograma. Regresión lineal. Aplicación al ámbito agropecuario

### **3.9. FÍSICA**

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Física: concepto. Fenómenos físicos y químicos. Método de la física. Cuerpo y materia. Propiedades generales. Propiedades extensivas e intensivas. Magnitudes escalares y vectoriales. Sistema de medición. ESTATICA: Definición. Fuerza: concepto y representación. Sistema de fuerzas. Fuerza resultante y equilibrante. Fuerzas concurrentes. Composición de fuerzas colineales y no colineales. Método del paralelogramo. Composición de una fuerza en dos direcciones. Momento de una fuerza. Condiciones de equilibrio. Fuerza paralelas. Regla de Stevín. Máquinas simples. CINEMATICA: Definición. Movimiento. Trayectoria. Movimiento rectilíneo uniforme. Definición de velocidad. Leyes. Representación en el sistema de coordenadas. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Definición de aceleración. Leyes. Representación gráfica. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical. Caída libre. DINAMICA: Definición. Leyes de Newton. Unidades de fuerza. Masa y peso de un cuerpo. Fuerza de rozamiento. MOVIMIENTO CIRCULAR: Movimiento circular uniforme. Velocidad tangencial o lineal. Velocidad angular. Aceleración centrípeta. Relación entre las magnitudes angulares y lineales. Fuerza centrípeta. Periodo. Frecuencia. Movimiento circular uniformemente variado. Aceleración angular. Relación entre las magnitudes angulares y lineales. TRABAJO.



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

ENERGIA. POTENCIA: Trabajo. Definición, unidades. Energía: definición, unidades. Principio de conservación de la energía. Energía cinética y potencial. Energía mecánica. Sistemas conservativos. Potencia: definición, unidades.

### 3.10 CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** LA DIVERSIDAD DE LOS SERES VIVOS: Las plantas y los animales: Diferencias, semejanzas y adaptaciones desde el punto de vista ecológico. Nomenclatura binominal: Concepto de género y especies. Categorías taxonómicas. Los seis reinos de la naturaleza viva. ORGANISMOS MICROSCÓPICOS: Plan de organización a nivel molecular: Virus. Características. Propiedades. Enfermedades de la zona producidas por virus. Prevención. Plan de organización a nivel protoplasmático: Moneras (bacterias), su importancia como descomponedores y como transmisores de enfermedades regionales. Prevención. Protistas: Algas unicelulares, hongos (levaduras). Euglena. Protozoos: Grupos. Protozoos parásitos. Enfermedades más importantes. Prevención y control. PLANTAS CELULARES E INVERTEBRADOS HONGOS: Plan general de organización de las plantas celulares. Briofitas (musgo), su importancia y reproducción, importancia en el proceso de formación del suelo. Liqueenes, estructura. Clasificación según su aspecto. Reproducción. Importancia. Plan de organización de los hongos. Su papel en el ciclo de la materia como descomponedores. Formas de reproducción. Importancia. Hongos venenosos. Plan general de organización de los invertebrados: Niveles de organización. Nivel celular: Poríferos Esponja de agua dulce. Nivel tisular: Celenterados. Hidra de agua dulce. Nivel orgánico: Plelmintos. Nivel sistemas de órganos: Nematodos (Áscaris). Artrópodos (Insectos). Anélidos (Lombriz de tierra). Moluscos (Caracol). Equinodermos (Estrella de mar). Incidencia de algunos invertebrados en la salud vegetal y animal. PLANTAS VASCULARES Y CORDADOS: Plan general de organización de las plantas vasculares. Cormófitas: Pteridófitas. Gimnospermas. Angiospermas: Monocotiledóneas y Dicotiledóneas.

### 3.11. HORTICULTURA ESPECIAL I

**Modalidad:** Teórico – Práctico.

**Carga horaria:** 207 horas reloj (72 hs Teórico y 135 hs Práctico).

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Características distintivas de las especies. Identificación, Descripción botánica. Ciclo biológico y productivo de la planta. Uso. Aplicaciones. Valor nutritivo. Criterios para elección de cultivares. Adaptación a las condiciones agroclimáticas. Labranzas. Barbecho, rotación de cultivo. Manejo y conservación del suelo y el agua. Sistematización del suelo para riego y drenaje. Propagación y multiplicación. Inicio del cultivo. Densidad de siembra y plantación. Cuidado y conducción de los cultivos. Medios de conducción y protección de cultivos de distintos tipos. Sistema y técnica de riego y drenaje. Abono y fertilizantes: formas y dosis de aplicación. Fertirrigación. Identificación de malezas, plagas y enfermedades más comunes. Control. Productos agroquímicos. Condiciones de Seguridad. Manejo y conservación de los recursos naturales. COSECHA, POSCOSECHA Y COMERCIALIZACION: COSECHA: Momento óptimo. Estimación de rendimiento. Detección de pérdidas. Métodos y técnicas, tipificación, conservación, acondicionamiento, embalaje, transporte y almacenamiento. MERCADO: Comercialización local, regional y nacional. Condiciones de seguridad e higiene. Especies: QUENOPODIÁCEAS (ACELGA, ESPINACA, REMOLACHA). COMPUESTAS (LECHUGA, ACHICORIA). CONVOLVACEAS (BATATA). CRUCIFERAS (REPOLLO, BERRO, COLIFLOR, RABANITO). UMBELIFERAS (PEREJIL, APIO, ZANAHORIA). EUFORBIACEAS (MANDIOCA). LABIADAS (ALBAHACA, OREGANO). LILIÁCEAS (CEBOLLA, AJO). SOLANÁCEAS (PAPA).

**Práctico Contenidos Mínimos:** Identificación de las especies. Ciclo biológico y productivo de la planta. Elección de cultivares. Labranzas. Barbecho, rotación de cultivo. Manejo y conservación del suelo y el agua. Sistematización del suelo para riego y drenaje. Propagación y multiplicación. Inicio del cultivo. Densidad de siembra y plantación. Cuidado y conducción de los cultivos. Medios de conducción y protección de cultivos de distintos tipos. Sistema y técnica de riego y drenaje. Abono y fertilizantes: formas y dosis de aplicación. Identificación de malezas, plagas y enfermedades más comunes. Control.



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

Productos agroquímicos. Condiciones de Seguridad. COSECHA: Momento óptimo. Estimación de rendimiento. Detección de pérdidas. Especies: QUENOPODIÁCEAS (ACELGA, ESPINACA, REMOLACHA). COMPUESTAS (LECHUGA, ACHICORIA). CONVOVULACEAS (BATATA). CRUCIFERAS (REPOLLO, RABANITO). UMBELIFERAS (PEREJIL, APIO, ZANAHORIA). EUFORBIACEAS (MANDIOCA). LABIADAS (ALBAHACA, OREGANO). LILIÁCEAS (CEBOLLA, AJO).

### **3.12. FRUTICULTURA GENERAL**

**Modalidad:** Teórico – Práctico.

**Carga horaria:** 183 horas reloj (48 hs Teórico y 135 hs Práctico)

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** FRUTICULTURA. Definición. Árboles y arbustos frutales. Sus partes. Importancia de la fruticultura en el país y la región. FRUTOS Y FRUTAS. Definición. Clasificación de las frutas. Su importancia en la alimentación humana. Valor alimenticio y terapéutico de las frutas. PROPAGACION DE LAS PLANTAS FRUTALES POR VIA SEXUAL. Semillas. Partes de la semilla y funciones de cada una de ellas. Germinación: causas que la retardan y, o favorecen. Conservación de semillas. Estratificación. PROPAGACION POR VIA ASEXUAL O AGAMICA. Reproducción asexuada natural. Reproducción asexuada artificial. Estacas y esquejes. Tipos de estacas y esquejes. Acodos. Tipos de acodo. Consideraciones sobre su aplicación y usos. Formas de ejecutarlos. Micropropagación. Plantas libres de virus. Su importancia en la fruticultura actual. EL VIVERO. Definición. Importancia y clasificación de los viveros. Diferentes tipos de viveros. Preparación de un vivero frutal: elección del lugar y del terreno más apropiado. Trazado y demarcación. Diferentes sectores dentro del vivero. Instalaciones mínimas necesarias. Almacigos o semilleros. Diferentes tipos de almacigos. Siembra, nacimiento de los plantines, cuidados de los mismos. Transplante, épocas propicias. Protección de los viveros. Cortinas y defensas. Uso de cobertura plástica en viveros frutales. Patrones porta injerto. Conducción de los patrones, tareas previas a la injertación. INJERTACION. Fundamento. Diferentes tipos de injerto usados en fruticultura. Utilidad Cuidados en los viveros. PODA.

Fundamentos de la poda. Diferentes tipos de poda. Poda de formación. Su importancia en vivero. Poda de rejuvenecimiento. Poda de producción. Poda de limpieza. RIEGO. Formas de proveerse de agua. Riego. Diferentes tipos de riego utilizados en viveros frutales. Cálculo de cantidad de agua necesaria en un vivero frutal. MONTE FRUTAL. Implantación de un monte frutal. Monte mixto y monte único. Trabajos previos a la implantación. Elección del terreno y limpieza del mismo. Encuadre y demarcación. Sistemas de plantación más utilizados. Apertura de hoyos y tamaño de los mismos. Cuidado del monte frutal. Ventajas e inconvenientes de las labores en el monte frutal. Plagas y enfermedades. COMERCIALIZACION. Cosecha. Conservación. El embalaje y envío a los mercados. Guías. Control sanitario. Funcionamiento del mercado. **Práctico Contenidos Mínimos:** PROPAGACION DE LAS PLANTAS FRUTALES POR VIA SEXUAL. Semillas. Conservación de semillas. Estratificación. PROPAGACION POR VIA ASEXUAL O AGAMICA. Reproducción asexuada natural. Reproducción asexuada artificial. Estacas y esquejes. Tipos de estacas y esquejes. Acodos. Tipos de acodo. Formas de ejecutarlos. EL VIVERO. Preparación de un vivero frutal: elección del lugar y del terreno más apropiado. Trazado y demarcación. Diferentes sectores dentro del vivero. Instalaciones mínimas necesarias. Almacigos o semilleros. Diferentes tipos de almacigos. Siembra, nacimiento de los plantines, cuidados de los mismos. Transplante, épocas propicias. Protección de los viveros. Cortinas y defensas. Uso de cobertura plástica en viveros frutales. Patrones porta injerto. Conducción de los patrones, tareas previas a la injertación. INJERTACION. Diferentes tipos de injerto usados en fruticultura. Utilidad Cuidados en los viveros. PODA. Diferentes tipos de poda. Poda de formación, de rejuvenecimiento, de producción y de limpieza. RIEGO. Formas de proveerse de agua. Riego. Diferentes tipos de riego utilizados en viveros frutales. Cálculo de cantidad de agua necesaria en un vivero frutal. MONTE FRUTAL. Implantación de un monte frutal. Monte mixto y monte único. Trabajos previos a la implantación. Elección del terreno y limpieza del mismo. Encuadre y demarcación. Sistemas de plantación más utilizados. Apertura de hoyos y tamaño de los mismos. Cuidado del monte frutal. Plagas y enfermedades.





## CUARTO CURSO

### 4.1. LENGUA Y LITERATURA

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** La situación comunicativa: adecuación de la información seleccionada a los objetivos del emisor, las características del destinatario y el contexto. Enunciado y enunciaci3n.

El texto argumentativo. Organizadores discursivos (instancias de la argumentaci3n). Estrategias argumentativas. Conectores l3gicos. Las falacias. Gramática textual; Propositiones adverbiales del primero y del segundo grupo. Técnica para la producci3n de textos de trama argumentativa. El texto narrativo: cuento y novela. Los modos discursivos y los recursos técnicos. Historia y relato. El narrador. Polifonía textual. Mon3logo interior y fluir de conciencia. Connotaci3n e intertextualidad. La ironía como hecho connotativo. Uso y significado de los tiempos y modos verbales y de sus correctas correlatividades. Técnica para producir relatos. El texto poético. Las poéticas. La poesía y su contexto. Recursos expresivos. El texto dramático. Breve historia del origen del teatro. El hecho teatral. Estructura. Conflicto. Personajes. El guion televisivo. La cultura de masas. Técnica para la producci3n de guiones televisivos. Historia de la lengua: Elementos básicos de la historia y evoluci3n del espa3ol. Primitivos pobladores. Invasiones que sufrió Espa3a. Consecuencias lingüísticas. Aportes lingüísticos. El espa3ol en la Argentina. El lunfardo. Arcaísmos. Neologismos, tecnicismos

### 4.2. INGLÉS

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 48 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** MY TOWN: Vocabulary: Places in town. Prepositions of place. Grammar: There is/ are. Imperative. Function of Language: Giving directions. FOOD AND HEALTH: Vocabulary: Food and Drink. Plural nouns. Grammar: Countable and Uncountable nouns. Indefinite pronouns. Some/ Any. Function of Language: Invitations. SCHOOL DAYS: Vocabulary: School subjects. Ordinal numbers. Grammar: Be- Past Simple. There was were. Function of Language: Talking about the past. IN THE PAST: Vocabulary: Parts of a house. Dates. Grammar: Past Simple (Regular and Irregular Verbs) Function of Language: At a museum. HOLIDAYS: Vocabulary: Clothes. Adjectives. Grammar: Going to (affirmative, negative & interrogative forms) Must/ Mustn't. Function of Language: Making suggestions.

### 4.3. EDUCACI3N FÍSICA

**Modalidad:** Teórico - Práctica

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** LOCOMOCION FORMAL: Formaciones, posiciones fundamentales, giros, marchas, numeraciones, voces de mando. GIMNASIA: Desarrollo de4 las cualidades físicas. Conocimientos y ensayo de la técnica. ATLETISMOS: Partida baja, carrera de velocidad (100,200), resistencia 2000 metros, salto en largo estilo natural. Salto en alto. Pasajes de vallas. Lanzamiento de jabalina. VOLEY: Golpes de arriba y abajo. Saque, juego. Reglamentaci3n. BASQUETBOL: Pases, recepci3n dribling. Entrada y lanzamiento al aro. Con reglas mínimas. FUTBOL: Actividades recreativas (Inter grupos, Inter cursos, intercolegiales).

### 4.4. HISTORIA

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

**Contenidos Mínimos:** LA ORGANIZACIÓN CONSTITUCIONAL. Crisis del régimen Rosista: El pronunciamiento de Urquiza. La alianza con el Brasil y Montevideo. Marcha sobre Buenos Aires: Caseros. La Constitución Nacional: Acuerdo de San Nicolás. El Congreso constituyente. Presidencia de Urquiza. Oposición de Buenos Aires, El Estado de Buenos Aires. Enfrentamientos entre Buenos Aires y La Confederación: Cepeda. Convenio de San José de Flores. Presidencia de Derqui. Pavón: triunfo de Buenos Aires. Presidencia de Mitre. Guerra del Paraguay. Presidencia de Sarmiento. Consolidación política y territorial del Estado Argentino: presidencia de Avellaneda. Ocupación efectiva de la Patagonia. Dominio efectivo del Chaco Argentino. Organización de los territorios nacionales. Buenos Aires capital de la República. Síntesis de las transformaciones de ese periodo: afianzamiento del gobierno nacional. Las bases de una economía agropecuaria. LA ARGENTINA MODERNA 1.880 — 1916. La Generación del 80 y sus hombres: características de éste periodo histórico. Presidencia de Roca. El Registro Civil. El comercio exterior. Organización de la enseñanza primaria. El Régimen Universitario: La "ley Avellaneda," La crisis del Régimen en 1.890: presidencia de Juárez Celman. La revolución del 90. Presidencia de Pellegrini. El Plan proteccionista de Vicente Fidel López. Presidencias de Luís Sáenz Peña y José Evaristo Uriburu. La Argentina Agropecuaria: Afianzamiento de la política económica agropecuaria. El fomento de la inmigración europea: Ley de inmigración y colonización. El problema de la propiedad de la tierra. El desarrollo de la red ferroviaria. El desarrollo industrial. Segunda presidencia de Roca. Problemas de límites con Chile: antecedentes. El tratado de 1881. Los Pactos de Mayo. La Doctrina Drago. Las relaciones con la Santa Sede. Surgimiento de los partidos políticos modernos: Formas de elección de autoridades nacionales y provinciales. El Partido Autonomista Nacional. La Unión Cívica Radical. Socialismo, Anarquismo y Comunismo.

#### 4.5. GEOGRAFÍA

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 48 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** HACIA UN MUNDO GLOBAL: El mundo actual. Aldea global. La economía mundo. La globalización. Desafíos para el mundo global. LA NUEVA ORGANIZACIÓN POLITICA DEL MUNDO: Los espacios continentales, oceánicos, aéreos cósmicos. El Estado. Los Estados como unidad geográfica: Límites y Fronteras. Sistemas interestatales: sistema mundial. Organizaciones supranacionales. Organizaciones supranacionales. O.N.U. O.E.A. Bloques económicos: MERCOSUR, NAFTA, OPEP. Unión Europea. LA POBLACION DEL MUNDO UNA REALIDAD CONSTANTE: La población frente al nuevo milenio. Crecimiento de la población mundial. Desequilibrio entre población y recursos. Política de población. Índice de Desarrollo Humano. Pobreza, Desempleo. EJE EL MEDIO NATURAL: El relieve. Agentes transformadores del relieve. Clima. Elementos. Biomas. Cuencas hidrográficas. Mares.

#### 4.6. FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA IV

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 48 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** La Comunidad Nacional- Estudio de la población. Tamaño y estructura de la población. Fecundidad, mortalidad y esperanza de vida en la Argentina. Evolución histórica de la población argentina. La población indígena. Los problemas de distribución de la población. La migración: un tipo de movilidad territorial. Inmigración y emigración internacional e interna en la Argentina. La inmigración europea: características de esta inmigración. La inmigración de los países limítrofes. La emigración de argentinos. Las migraciones internas. La Salud: cuestión pública y comunitaria. La atención primaria de la salud. Poblaciones de riesgo o el riesgo de enfermar. Educación para la salud. Cuestiones referentes al SIDA. Otras enfermedades de transmisión sexual. Toxicomanía o droga dependencia. Alcoholismo. Tabaquismo. El Trabajo y el Derecho Laboral. Definición y concepto de trabajo. Clases de trabajo en la actualidad. El trabajo en la antigüedad, en la Edad Media y en el liberalismo. El liberalismo y las relaciones laborales. El Constitucionalismo Social y su relación con el trabajo. El trabajo en la Doctrina Social de la Iglesia. El trabajo en la Constitución nacional. Los principios generales del trabajo en la actualidad. Los sindicatos. El trabajo de las mujeres y los menores. La vivienda: Concepto de vivienda. Problemas de la vivienda. Vivienda y hábitat. La vivienda y la



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

pobreza. La Escuela. Problemas de la educación primaria y Secundaria en la Argentina. Formas escolarizadas y no escolarizadas. La alfabetización: problema nacional. La Cultura: concepto y concepciones culturales. Políticas culturales y formas de concebir la cultura. Industrias y máquinas culturales. Los Partidos políticos: Concepto y evolución histórica de los partidos políticos en la Argentina. Formación y funcionamiento de los Partidos Políticos. Estructura interna. Leyes nacionales y provinciales que regulan los partidos políticos. Los partidos políticos corporativos: concepto. Principales Partidos Políticos en la Argentina Actual. Los Derechos Humanos: breve historia sobre el tema. El mundo moderno. El siglo XX. La Argentina. Condicionamientos de los Derechos Humanos. Protección internacional sobre los derechos humanos. Violación de los derechos humanos: formas manifiestas y encubiertas. Terrorismo, represión, censura, racismo y otras formas de discriminación y violación de los derechos humanos. La Comunidad Internacional. El Imperialismo. La búsqueda de una convivencia pacífica. Organización de las Naciones Unidas. Soluciones. Soluciones de los problemas de la convivencia internacional. Principio de la Autodeterminación de los pueblos. Solución pacífica de las controversias. El desarme. Movimientos pacifistas. Teorías ecologistas.

#### 4.7. MATEMÁTICA

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Expresiones Algebraicas: Concepto, clasificación. Expresiones algebraicas enteras. Ordenar, clasificar, completar. Operaciones con expresiones algebraicas. Regla de Ruffini, Teorema del resto. Cuadrado y cubo de un binomio. Factoro de expresiones algebraicas racionales: simplificación y operación. Funciones y ecuaciones de primer grado: Función, concepto. Representación gráfica: análisis de la recta. Ecuaciones de primer grado: resolución. Problemas. Sistema de dos y tres ecuaciones de primer grado con dos y tres incógnitas: métodos de resolución. Proyecciones paralelas y semejanzas en polígonos: Segmentos proporcionales. Proyección paralela. Teorema de Tales: aplicación. Escalas. Semejanza en triángulos. Teorema de Pitágoras. Vectores en el plano: Vector: sus componentes. Equivalencias, vector, vectores compuestos. Operaciones de adición y sustracción de vectores. Producto de un número real. Proyección de vectores. Producto escalar. Nociones de estadística: Revisión de toma y ordenamiento de datos. Gráficos estadísticos: sectores, barras, histogramas, polígonos de frecuencia, mapas, curvas. Nociones básicas de funciones trigonométricas seno; coseno; tangente. Cotangente, secante y cosecante. Empleo de la calculadora. Aplicación a la resolución de triángulos rectángulos.

#### 4.8. FÍSICA

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Definición presión. Unidades. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión en el seno de un fluido. Manómetro. Barómetro. Principio de Arquímedes. Tensión superficial. HIDRODINÁMICA: Definición. Corrientes estacionarias. Caudal o gasto. Ley de continuidad. Teorema general de la hidrodinámica. Teorema de Torricelli. Teorema de Bernoulli. Viscosidad. Capilaridad. CALOR: Cantidad de calor. Temperatura. Termómetro. Escalas termométricas. Dilatación de líquidos y sólidos. Dilatación lineal, superficial y cúbica. Dilatación de los gases. Leyes de los gases. Calorimetría. Caloría. Calor específico. Calorímetro. Equivalente mecánico del calor. Experiencia de Joule. Transmisión del calor: conducción, convección y radiación. Efecto invernadero. Uso de cobertores plásticos. Primer principio de la termodinámica. Segundo principio de la termodinámica. Transformaciones. Ciclo. Ciclo Carnot. Motor a explosión. Motor Diesel. OPTICA: Fotometría. Intensidad de la fuente luminosa. Unidades. Iluminación. Unidades. Flujo luminoso. Unidades. Leyes de la fotometría. Reflexión de la luz. Leyes de la reflexión. Espejos planos y esféricos. Marcha de rayos. Imágenes. Fórmula de los espejos. Refracción de la luz. Leyes de la refracción. Angulo límite. Refracción de un prisma. Lentes. Marcha de rayos. Imágenes. Fórmula. INSTRUMENTOS OPTICOS: Instrumentos ópticos fundamentales. Lupa. Microscopios. Teodolito. Fundamentos.

f



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

#### 4.9. QUÍMICA

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** SISTEMAS MATERIALES: División de la química. Historia. Materia, cuerpo, sustancia. Propiedades y estado de la materia. Cambios de estado. Sistemas materiales: Homogéneos y heterogéneos. Sustancias puras. Dispersiones. Soluciones. Mezcla. Reacciones químicas: combinación y descomposición. Sustancias simples y compuestas. El átomo. Símbolo y nomenclatura de los elementos químicos. CANTIDADES EN EL CAMBIO QUÍMICO: Leyes gravimétricas y volumétricas. Teoría atómica de Dalton. Unidad de masa atómica. Peso atómico relativo. Número Avogadro. Concepto de átomo y molécula. Peso molecular. Mol. Volumen molar. ESTRUCTURA ATÓMICA: Componentes de átomo: protones, neutrones y electrones. Número másico. Número atómico. Estructura electrónica y niveles energéticos. Orbitales: configuración electrónica. Clasificación periódica de los elementos. La tabla periódica. UNIONES QUÍMICAS: Regla del octeto. Electrones de valencia. Estructura Lewis. Unión electrovalente o iónica, unión covalente. Polaridad de las estructuras. Momento bipolar. Co Valencia coordinada. Uniones simples y múltiples. LA ECUACION QUÍMICA: Compuestos químicos de formación y nomenclatura. Estequiometría de las reacciones. Óxidos básicos y ácidos. Hidróxidos oxácidos. Hidrácidos. Sales neutras, ácidas y básicas. Fórmula desarrollada. Oxido-reducción, número de oxidación. SOLUCIONES: Componentes de una solución. Formas de expresar la concentración de una solución. Preparación práctica de una solución molar, molal, normal y porcentual. Concepto de pH.

#### 4.10 CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** LA CELULA COMO UNIDAD CONSTITUCIONAL: Estructura de la célula: descripción, componentes, funciones. Diferencias entre células animales y vegetales. LA CELULA COMO UNIDAD FUNCIONAL: Nutrición. Entrada de sustancias a la célula: osmosis, diálisis, fagocitosis, pinocitosis. ADN Y ARN. Eliminación de sustancias de la célula. REPRODUCCION: División directa e indirecta. Mitosis y meiosis. Conceptos. Descripción de las fases. Producto final. GENETICA: Teoría de la evolución. Reproducción y desarrollo. Espermatogénesis y ovogénesis. Fecundación. Herencia y variación. Teoría cromosómica de la herencia. Leyes de Mendel. Cruzamientos. Hibridación. Conceptos de fitotecnia. Métodos de mejoramiento de plantas. LOS TEJIDOS: Conceptos. Tejidos vegetales: meristemáticos, parenquimáticos, protectores de sostén, de circulación. Tejidos animales: epitelial, conectivo, muscular, nervioso. Descripción y clasificación de los tejidos. DIGESTION: Concepto. Sistema digestivo, órganos que la componen. Glándulas. Digestión mecánica y química. Estomacal e intestinal. Absorción y excreción. RESPIRACION: Concepto. Fases. Cutánea. Branquial. Pulmonar. Sistema en el hombre. Movimiento y volumen respiratorio. CIRCULACION: Funciones. Sistemas abiertos y cerrados. Esquema de circulación. Corazón, vena, arteria, vasos y capilares. La sangre.

#### 4.11. CLIMATOLOGÍA

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 48 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Meteorología. Concepto. Concepto de climatología. Tiempo y clima. Elementos. La atmósfera, su estructura. Aplicación del clima en la agricultura. Radiación solar. Efecto de la atmósfera sobre la radiación. Leyes que la rigen. Variación de la radiación. Su clasificación. Instrumental para la medición de la radiación solar. Pirheliómetros. Presión atmosférica: su influencia e importancia. Medición; barómetros, su uso. Barógrafos. Líneas isobaras, su utilización. Centros ciclónicos y anticiclónicos. Temperaturas. Influencia e importancia en la agricultura. Medición de la temperatura. Escalas termométricas. Distintos tipos de termómetros. Máxima y mínima. Termógrafos. Variación diaria y anual. Amplitud térmica. Líneas isotermas, su utilización. Humedad atmosférica.



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

Concepto. Medición del vapor de agua. Tensión de vapor. Humedad relativa. Psicrómetro. Evaporación. Evapotranspiración. Balance hídrico del suelo. Nubes. Niebla. Heliofanía. Lluvias. Precipitaciones: llluvias, formación y medición. Pluviómetro y pluviógrafos. Clasificación según su origen. Distribución. Nieves. Granizo. Rocío, sus causas. Influencia en los cultivos. Heladas. Condiciones que la determinan. Período libre de heladas. Perjuicio que causan en los cultivos. Principales climas de la República Argentina. Clasificación de Thorntwaite y Papadakis. Climas zonales. Microclimas. Trópicos y Subtrópicos. Características. Clima de la región Noreste de la República Argentina.

#### **4.12. AVICULTURA**

**Modalidad:** Teórico – Práctico.

**Carga horaria:** 207 horas reloj (72 hs Teórico y 135 hs Práctico)

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** AVICULTURA. Finalidades de la explotación avícola. Tipos de explotación. Las aves de corral, origen de las mismas. El género GALLUS, sus principales especies. Clasificación de las aves. Anatomía y fisiología del ave. Protección del cuerpo: piel, plumas, distribución de las mismas. Cambio o muda de plumas. Formación de nuevas plumas. Estudios de las características fenotípicas del ave. Nociones sobre zootecnia aplicada a la materia: razas, líneas, variedades. Nomenclatura de las regiones. Crestas, patas, alas, colas, taras y defectos. Esqueleto de las gallinas, sus principales huesos. APARATO DIGESTIVO DE LAS GALLINAS. Digestión. Absorción. Metabolismo. Energía: clases de energía. Sistema nervioso de las aves. Aparato circulatorio. Aparato reproductor de los machos y de las hembras. Aparato excretor. Glándulas de secreción interna. Control de la ovulación. EL PARQUE AVICOLA. Elección del terreno. Instalaciones: alambrados, dormitorios. Accesorios de la explotación. La población de un gallinero. El huevo: descripción y partes del mismo. Peso, forma y tamaño de un huevo ideal. Conservación de los huevos, para incubar y para consumo. INCUBACION E INCUBADORAS. Breve reseña histórica de la incubación. Incubación natural y artificial. Factores que influyen en la fertilidad de los huevos. Nacimiento de los pollitos, cuidados que deben realizarse. RECEPCION Y ALOJAMIENTO DE POLLITOS "BB". Cría natural y artificial de pollitos. Diferentes métodos de crianza. Generalidades sobre manejo: locales de crianza, orientación, ubicación, tipos de pisos. Superficies. Divisiones. Implementos de crianza. Calefactores o madres. Comederos. Bebederos consumo de agua. Camas, distintos tipos de camas. Cercos o guardas. Preparación del galpón: temperatura y humedad. Manejo de lotes. Despicado. Normas a tener en cuenta durante la crianza. Control sanitario. Profilaxis. Costo de producción. Plan de vacunación. MANEJO DE AVES. Sistemas colectivos o gregarios de explotación. Sistema de cría en jaulas, jaulas individuales y colectivas. Prevención contra el canibalismo. Despicado. Alimentación de las aves: alimentos de origen vegetal y animal. Necesidades nutritivas de las aves. Principios nutritivos de los alimentos. Suplementos minerales. Vitaminas. Raciones según la edad de las aves y destino de la producción.- ENFERMEDADES Y PLAGAS DE LAS GALLINAS. Su clasificación. Enfermedades más importantes para la zona. Enfermedades producidas por virus, por bacterias, por hongos y otros agentes. Tratamientos contra parásitos internos y externos de las aves. Necropsias. Obtención y envío de muestras al laboratorio. Cordón sanitario. Vacunaciones. Plan de vacunaciones. PATOS, PAVOS Y GANSOS. Razas de patos, gansos y pavos más explotados. Factores limitantes de la cría de estos animales en la zona. Comercialización y mercado. Cría y explotación comercial de codornices. Codornices para carne y para huevos. Instalaciones mínimas necesarias. Sanidad.

**Práctico Contenidos Mínimos:** Control de la edad de las gallinas a mantener. Métodos de mejoramiento, su aplicación. SELECCIÓN DE REPRODUCTORES. Formación de plantales, selección de ponedoras, diversos sistemas. Producción de huevos para incubar y para consumo. Equipos y procedimientos, Técnicas de incubación. Manejo y control de incubadoras. Selección de huevos para incubar. RECEPCION Y ALOJAMIENTO DE POLLITOS "BB". Bebederos consumo de agua. Camas, distintos tipos de camas. Cercos o guardas. Preparación del galpón: temperatura y humedad. Manejo de lotes. Despicado. Normas a tener en cuenta durante la crianza. Control sanitario. Profilaxis. Costo de producción. Plan de vacunación. Raciones según la edad de las aves y destino de la producción. Consideraciones prácticas sobre la cría y explotación de patos, gansos y pavos.

f



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

## QUINTO CURSO

### 5.1. LENGUA Y LITERATURA

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Eje semántico: viaje — identidad — compromiso. Literatura y construcción de la identidad. El viaje como búsqueda. Identidad y compromiso del escritor latinoamericano. Identidad y alteridad. Lecturas: "Como la huella del pájaro en el aire" de Héctor Bianciotti. "El que se llora" y "Al abrigo" de Juan José Saer. Eje semántico: Los hombres sin futuro. Hacia una nueva narrativa. Lecturas: "El pozo" de Juan Carlos Onetti "El llano en llamas" de Juan Rulfo. Ficcionalizar la historia. Las antinomias: Perseguidores/perseguidos, civilización/barbarie. Poesía gauchesca. Literatura y realidad sociopolítica. La ciudad y los tipos urbanos. Lecturas: "El matadero" de Esteban Echeverría "Facundo" de D. F. Sarmiento (Capítulos a elección). "Martín Fierro" de José Hernández "El Fin" y "Biografía de Tadeo Isidoro Cruz" de J. L. Borges. La narrativa contemporánea y la identidad latinoamericana. Panorama de la narrativa latinoamericana actual. Antecedentes en el siglo XX: ruptura de la linealidad y de la temporalidad. La construcción de "nosotros". Las voces narrativas en el relato y la producción de ambigüedad. Identidad y destino: Borges y Cortázar. Las poéticas posteriores al realismo mágico. América ingresa en la globalización. Panorama de la novela: selección de una novela y análisis de la misma en el Lecturas: "Un señor muy viejo con unas alas enormes" de Gabriel García Márquez "Un visitante" de Mario Vargas Llosa. "Casa tomada" de Julio Cortázar "El Sur" de Jorge Luis Borges.

### 5.2. INGLÉS

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 48 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Sistema Fonológico: Se continúa con los patrones de entonación, ritmo y acento a nivel de inteligibilidad general. Entonación del discurso. Contraste y énfasis en todas las unidades. Forma correcta de expresar acciones habituales y verdades universales. Verbos lexicales más comunes. Tiempo presente simple en sus tres formas. Tiempo presente continuo en sus tres formas. Pasado simple con verbos regulares e irregulares más comunes. Verbos modales que expresan posibilidad, habilidad y recomendaciones. Presente perfecto. Verbos lexicales. Verbos modales más comunes en presente y pasado. Tiempos presente simple, continuo y perfecto. Pasado simple con verbos regulares e irregulares más comunes. El infinitivo. Adjetivos comparativos. Las partes de la oración. Sustantivos, adjetivos, verbos y adverbios. Pronombres. Tiempos presente continuo y presente perfecto. Sustantivos: sinónimos y antónimos. Prefijos y sufijos. La voz pasiva en distintos tiempos simples. Forma correcta de expresar órdenes en forma negativa y dar consejos. Conectores lógicos y sintácticos. Voz activa y pasiva en distintos tiempos simples. La descripción. Preposiciones y conectores lógicos que indican posición y propósito. Relaciones de causa/efecto. Reconocimiento de las funciones de sustantivo, adjetivo, verbo o adverbio. Afijos. Sufijos y prefijos. Simple Past Tense. La descripción.

### 5.3. EDUCACIÓN FÍSICA

**Modalidad:** Teórico - Práctica

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** LOCOMOCION FORMAL: Formaciones, posiciones fundamentales, giros, marchas, numeraciones, voces de mando. GIMNASIA: Desarrollo de 4 las cualidades físicas. Conocimientos y ensayo de la técnica. BLOQUE DE DEPORTE. ATLETISMOS: Partida baja, carrera de velocidad (100,200), resistencia 2000 metros, salto en largo estilo natural. Salto en alto. Pasajes de vallas. Lanzamiento de jabalina. VOLEY: Golpes de arriba y abajo. Saque, juego. Reglamentación. BASQUETBOL: Pases, recepción dribling. Entrada y lanzamiento al aro. Con reglas mínimas. FUTBOL: Actividades recreativas (Inter grupos, Inter cursos, intercolegiales).



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

#### 5.4. HISTORIA

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 48 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** La Argentina del Centenario: Presidencias de Manuel Quintana y Figueroa Alcorta. El Centenario de la Revolución de Mayo. La reforma del sistema electoral: Presidencia de Roque Sáenz Peña. La ley electoral de 1912. Presidencia de Victorino de la Plaza. LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL Y SUS CONSECUENCIAS. La mecanización de los medios de producción. Primeras consecuencias de la Revolución Industrial. Consecuencias de la Revolución Industrial en el orden político. Los problemas sociales: El mundo Obrero. Surgimiento del socialismo: Los "socialistas utópicos". El "Socialismo Científico". La Expansión Colonial de Europa: La segunda Revolución Industrial. La expansión colonial británica durante el siglo XIX. Expansión colonial de otras naciones europeas. LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL. El comienzo de la guerra. Síntesis de las acciones bélicas en los principales frentes. Finalización de la guerra: la derrota de los Imperios Centrales. La conferencia de paz de París. El mapa europeo después de la guerra. Los primeros años de la posguerra: Creación de la Sociedad de las Naciones. Consecuencias económicas y sociales de la guerra. Los Estados Totalitarios: caracterización. El triunfo de la Revolución Comunista en Rusia. El Fascismo en Italia. Hitler y el Tercer Reich Alemán. El gobierno militarista del Japón. La depresión económica de la tercera década. Los Estados Unidos y la política del "New Deal." LA ARGENTINA ENTRE 1916 Y 1.930 Presidencia de Irigoyen: Política interna. Creación de Yacimientos Petrolíferos Fiscales. Nuevo sentido de la función del Estado. La política exterior: La guerra europea. Doctrina de la igualdad jurídica de las Naciones. Los problemas sociales: Las organizaciones obreras. Los conflictos sociales y laborales. Progresos en la legislación laboral. Presidencia de Alvear. Segunda presidencia de Irigoyen. La crisis mundial de 1929. La Argentina ante la crisis mundial. Fortalecimiento de la oposición. Golpe de estado de 1930. LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL Y EL MUNDO CONTEMPORANEO La situación mundial posterior a 1930. La guerra civil española. Política anexionista de Hitler. Observaciones sobre la segunda guerra mundial. La etapa de las victorias alemanas. La preponderancia de los ejércitos aliados. La victoria final sobre Alemania y Japón. La segunda posguerra. La Organización de las Naciones Unidas. La Guerra Fria. La Organización del Tratado del Atlántico Norte. El Pacto de Varsovia. Los enfrentamientos indirectos de las grandes potencias. La descolonización y los nuevos Estados independientes. El Concilio Vaticano. Valoración de los progresos científicos y técnicos.

LA ARGENTINA A PARTIR DE 1.930. Gobierno del Gral. Uriburu. Presidencia del Gral. Justo. El Pacto Roca- Runciman. Presidencia de Roberto M. Ortiz. Presidencia de Ramón Castillo. Génesis y desarrollo del Peronismo. Revolución de 1943. Gobierno provisional de Ramírez y Farrel Elecciones de 1946. Primera presidencia de Perón. Reforma de la Constitución. Segunda presidencia de Perón. Golpe de Estado de 1955. Presidencia de Aramburu y Rojas. Reforma de la Constitución Nacional en 1957. Presidencia de Frondizi. Golpe de Estado de 1962. Presidencia de Illia. Nuevo golpe de Estado: la "Revolución Argentina". Gobiernos de Onganía, Levington y Lanusse. El G. A. N. y la convocatoria a elecciones. El Frente Justicialista de Liberación. Tercer gobierno de Perón. La acción de las organizaciones subversivas. Intervención de las Fuerzas Armadas (1976). El Proceso de Reorganización Nacional. La Guerra sucia y los desaparecidos. La guerra de Malvinas. El retorno a la democracia: gobierno de Alfonsín. Primer gobierno de Menem. Reforma de la Constitución. Segundo Gobierno de Menem.

#### 5.5. GEOGRAFÍA

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 48 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** LA ARGENTINA: Concepto de Geografía. Puntos extremos de la República Argentina. Límites. Fronteras. Campo y estudio de la geografía. Metodología de la investigación geográfica. CONFIGURACION DE LOS MEDIOS NATURALES: Formación Geológica. Relieve. Unidades Geo estructurales: Andes Centrales y del Sur. La Puna. Cordillera Oriental. Sierras Sud Andinas. Sierras Pampeanas. Cordillera principal y frontal. Pre Cordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza. Andes Patagónicos. Llanura Pampeana. Llanura Chaqueña. Meseta Misionera. Meseta



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

Patagónica. CLIMA DE LA ARGENTINA: Concepto de Clima. Temperatura. Presión atmosférica. Vientos locales. Tipos y variedades del clima: cálido, templado, árido, frío. ECONOMIA ARGENTINA EN EL TERCER MILENIO: Concepto de regionalización. Disparidades económicas de las regiones: actividades primarias, secundarias, terciarias. Los actores del mundo rural. Actividades agropecuarias pampeanas. Los complejos agroindustriales. Minería despegue del sector. Mercado interno y externo. Estrategias de producción industrial. Transporte automotor red vial y movimiento. Ferrocarriles. Telecomunicaciones. Internet. El servicio telefónico. Comercio exterior.

#### 5.6. PSICOLOGÍA

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 48 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** La Psicología como Ciencia: Concepto. Objeto de Estudio de la Psicología. Breve historia de la Psicología como Ciencia. Los campos de la Psicología. "Campos de aplicación y de investigación. La conducta como objeto de estudio de la Psicología. La conducta: concepto. Tipos de conducta. Las áreas de la conducta. Predominio. Coincidencia, Contradicción de áreas. La conducta en situación. Motivación de la conducta: concepto. Tipos de motivación. Relación motivación, necesidad y frustración. Conflicto: concepto. Tipos de conflictos. El conflicto como elemento de desarrollo de la personalidad. La Personalidad. ¿Qué es la Personalidad? Concepto. Elementos que la conforman: constitución, temperamento, carácter. Tipologías de la personalidad. Personalidad y Cultura. La Psicología Social: Objeto de estudio de la Psicología social. Status y rol. Las actitudes. Los prejuicios. La comunicación. Los grupos: concepto de grupos humanos. Clasificación: grupos primarios y secundarios. Grupos de pertenencia y de referencia. Otros tipos de grupos. La adolescencia. La adolescencia: concepto. Su problemática. Características. El grupo de pares y la familia. Problemas actuales de la sociedad que influyen en la adolescencia. La orientación educativa: El futuro, el mundo del estudio y del trabajo.

#### 5.7. MATEMÁTICA

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Sucesiones: Sucesiones o progresiones aritméticas. Fórmula de sus términos. Sucesiones o progresiones geométricas. Fórmula de sus términos. Suma de los N primeros términos. Combinatoria: Variaciones, permutaciones y combinaciones. Propiedades. Cálculos. Nociones de estadísticas: Población. Variable. Tabla de valores. Frecuencia. Amplitud. Intervalo. Histograma. Polígonos de frecuencia. Medias o parámetros de posición: Media aritmética. Mediana. Moda. Cuartiles. Medidas o parámetros de dispersión: Desviación. Varianza. Desviación estándar. Muestras. Correlación.

#### 5.8. FÍSICA

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 48 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** ELECTROSTÁTICA: Electroscopio. Cargas eléctricas. Origen de las cargas. Campo electrostático. Ley de Coulomb. Potencial eléctrico. Capacidad eléctrica. Circuito con capacitores. Unidades. CORRIENTE ELECTRICA: Generación de la corriente eléctrica. Distintos tipos. Potencial. Elementos de un circuito. Intensidad de distintos circuitos eléctricos. Cálculo de la fuerza electromotriz de las pilas.- CIRCUITO ELECTRICO: Cálculo de las resistencias de distintos circuitos eléctricos. Trabajo eléctrico. Leyes. Unidades eléctricas: calor generado y por la corriente eléctrica. ELECTROLISIS: Proceso eléctrico. Leyes que la rigen. Usos. Equivalente electroquímico. MAGNETISMO: Efecto magnético, natural y artificial. Campo, magnético. Inclinación magnética. Declinación magnética. Efecto de la corriente eléctrica. Inducción magnética. Fuerza magnética. Leyes del magnetismo.





*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

### 5.9. QUÍMICA

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** EL CARBONO: Características de los compuestos carbonados u orgánicos. Identificación de las sustancias. El átomo de Carbono. Orbitales atómicos y moleculares. Hibridación de los orbitales de enlace. HIDROCARBUROS: Alcanos, alquenos y alquinos. Series homólogas. Nomenclatura. Radicales libres. Fórmula estructural y molecular de los compuestos. Propiedades físicas y químicas. Distintos tipos de reacciones químicas. Usos. HIDROCARBUROS CÍCLICOS: Ciclo alcanos y ciclo alquenos. Nomenclaturas compuestos de sustitución. Nomenclatura según INPAC. Reacciones química. Benceno. Compuestos importantes del benceno. Nomenclatura de los derivados bencénicos.-ALCOHOLES: Distintos tipos de alcoholes. Nomenclatura, propiedades físicas y químicas. Métodos de obtención. Alcoholes absoluto, rectificadas y desnaturalizados. ETÉRES Y EPOXIDOS: Propiedades físicas y químicas. Nomenclatura. Método de obtención. Usos. ALDEHIDOS Y CETONAS: Propiedades físicas y químicas. Nomenclatura. Método de obtención. Usos. ÁCIDOS CARBOXILICOS Y DERIVADOS: Propiedades. Compuestos derivados. Anhídridos y ésteres. Ésteres importantes biológicamente. Reacciones de: Saponificación, hidrólisis y eterización. Ácidos monocarboxilados. Nomenclatura. Propiedades. Ácidos di y policarboxilos importantes biológicamente y pertenecientes del ciclo de la cadena respiratoria. COMPUESTOS ORGÉNICOS NITROGENADOS. Aminas, amidas y nitrilos. Clasificación. Estructura. Reacciones químicas y nomenclatura.

### 5.10. SUELO

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Concepto ecológico de suelo. Su interacción con el ambiente y los organismos. Procesos formadores del suelo. Perfil y horizontes. Estudio de sus componentes físicos, químicos y biológicos. Las fases sólidas del suelo. Las partículas minerales. Texturas del suelo, distintos tipos y clasificación. Estructura: distintos tipos, características principales. Porosidad. Aire en el suelo, su acción en los demás componentes. Los coloides y su función. Las fases líquidas del suelo. El agua en el suelo. Retención capilar. Clasificación física del agua en el suelo. Percolación y escurrimiento. Capacidad de campo. Agua hidrosópica. Movimiento del agua en el suelo. Ciclo de agua. PH del suelo, su importancia e incidencia en los cultivos. Escala de PH. Relación del PH con la disponibilidad de nutrientes. Los organismos del suelo. Su importancia y función. Clasificación de los organismos. Materia orgánica. Origen y composición. El humus. Procesos de descomposición. Microorganismos intervinientes. Ciclo del Nitrógeno. Ciclo del carbono. Erosión del suelo. Tipos. Causas. Control de la erosión. Manejo y conservación. Labranzas. Objetivos principales de las labranzas. Momento oportuno. Labores primarias y complementarias. Elementos adecuados para realizarlas. Prácticas culturales de los cultivos. Incidencia en los suelos. Fertilidad de los suelos. Mecanismos de nutrición mineral de los vegetales. Necesidad de elementos primarios; secundarios y microelementos. Nitrógeno, forma en la atmósfera y en el suelo. Su disponibilidad. Formas del fósforo y potasio en el suelo, su disponibilidad. Elementos secundarios: calcio, magnesio y azufre. Elementos menores. Disponibilidad. Fertilizantes, abonos. Formulaciones. Aplicación. Sistemas. Análisis del suelo y foliar. Abonos verdes.

### 5.11. HORTICULTURA ESPECIAL II

**Modalidad:** Teórico -Práctica

**Carga horaria:** 207 horas reloj (72 horas reloj teórico y 135 hs práctico).

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Características distintivas de las especies: ROSÁCEAS: (FRUTILLA). CUCURBITACEAS: (ZAPALLO, ZAPALLITO, MELON, SANDIA, PEPINO). SOLANACEAS: (TOMATE, PIMIENTO, BERENJENA). LEGUMINOSAS: (ARVEJA, POROTO, CHAUCHA). Sistemática. Identificación. Descripción botánica. Ciclo biológico y productivo de la planta. Valor nutritivo. Criterios para la elección de cultivares. Adaptación a las condiciones



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

agroclimáticas. Labranzas: Muestreo de suelo. Análisis de suelo e interpretación. Objetivos del laboreo. Labranza mínima. Distintos sistemas de labranzas: barbecho, rotación de cultivo. Manejo y conservación del suelo y el agua. Sistematización del suelo para riego y drenaje. Propagación y multiplicación. Inicio del cultivo. Densidad de siembra y plantación. Cuidado y conducción de los cultivos: Medios de conducción y protección de cultivos de distintos tipos. Sistemas y técnicas de riego y drenaje. Abonos y fertilizantes: formas y dosis de aplicación. Fertirrigación. Identificación de malezas, plagas y enfermedades más comunes. Control. Productos agroquímicos. Condiciones de seguridad. Manejo y conservación de los recursos naturales. Cosecha, poscosecha y comercialización. **MERCADO:** Comercialización local, regional y nacional. Condiciones de seguridad e higiene. **Práctico**  
**Contenidos Mínimos:** Características distintivas de las especies: ROSÁCEAS: (FRUTILLA). CUCURBITACEAS: (ZAPALLO, ZAPALLITO, MELON, SANDIA, PEPINO). SOLANACEAS: (TOMATE, PIMIENTO, BERENJENA). LEGUMINOSAS: (ARVEJA, POROTO, CHAUCHA). Ciclo biológico y productivo de la planta. Criterios para la elección de cultivares. Labranzas: Muestreo de suelo. Análisis de suelo e interpretación. Objetivos del laboreo. Labranza mínima. Distintos sistemas de labranzas: barbecho, rotación de cultivo. Manejo y conservación del suelo y el agua. Sistematización del suelo para riego y drenaje. Propagación y multiplicación. Inicio del cultivo. Densidad de siembra y plantación. Cuidado y conducción de los cultivos: Medios de conducción y protección de cultivos de distintos tipos. Sistemas y técnicas de riego y drenaje. Abonos y fertilizantes: formas y dosis de aplicación. Fertirrigación. Identificación de malezas, plagas y enfermedades más comunes. Control. Productos agroquímicos. Condiciones de seguridad. Manejo y conservación de los recursos naturales. COSECHA: Momento óptimo. Estimación de rendimiento. Detección de pérdidas. Métodos y técnicas, tipificación, conservación, acondicionamiento.

#### 5.12. FRUTICULTURA ESPECIAL I

**Modalidad:** Teórico-Práctica

**Carga horaria:** 183 horas reloj (48 horas teórico y 135 hs práctico).

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Importancia de la fruticultura subtropical. Importancia económica, dietética, o alimenticia, social y agronómica de estos cultivos frutícolas. Las frutas subtropicales como Alternativas Productivas y complementos de la alimentación humana en nuestra zona. Los factores ambientales como limitantes en la producción de algunas especies. Consumo o demanda. De cada cultivo en particular, se estudiarán: Origen de la especie. Distribución geográfica del cultivo en la región y en la zona. Descripción botánica de la planta. Sistemática completa. Cultivo: clima y suelos aptos o propicios. Siembra. Plantación, diseño o sistema más recomendado. Labores o trabajos culturales. Cosecha, momento adecuado para la misma según la finalidad del cultivo. Rendimientos. Usos y aplicaciones más corrientes. Enfermedades y plagas más comunes. Comercialización. Cultivo del guayabero, mamón o papaya. Ananás o piña. Bananero. Palto o aguacate. Mango. Duraznero. Higuera. Cultivo del aguái y de otras especies nativas subtropicales de menor importancia pero con posibilidades ciertas de explotación. **Práctico**  
**Contenidos Mínimos:** Las frutas subtropicales como Alternativas Productivas y complementos de la alimentación humana en nuestra zona. De cada cultivo se analizarán: clima y suelos aptos o propicios. Siembra. Plantación, diseño o sistema más recomendado. Labores o trabajos culturales. Cosecha, momento adecuado para la misma según la finalidad del cultivo. Rendimientos. Usos y aplicaciones más corrientes. Enfermedades y plagas más comunes. Cultivo del guayabero, mamón o papaya. Ananás o piña. Bananero. Palto o aguacate. Mango. Duraznero. Higuera. Cultivo del aguái y de otras especies nativas subtropicales de menor importancia, pero con posibilidades ciertas de explotación.

#### 5.13. MECANICA AGRÍCOLA

**Modalidad:** Teórico-Práctica

**Carga horaria:** 183 horas reloj (48 horas teórico y 135 hs práctico).

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** MECANICA AGRICOLA. Definición y alcances de la materia. MANEJO Y UTILIZACION DEL TRACTOR AGRICOLA: Constitución. Manejo y mantenimiento Normas de seguridad. MOTORES A COMBUSTIÓN INTERNA. Motores a explosión de cuatro tiempos. Motores mono cilíndricos y poli cilíndricos. Orden de encendido y ciclo de trabajo. CARBURACION.

✍



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

Carburantes. Combustibles. Detonancia. Número de Octano. Principio del Carburador. ENCENDIDO Y ACCESORIOS ELECTRICOS. Encendido con bobina y batería. Bujía. Distribuidor. Bobina. Acumulador de Corriente. MOTORES DIESEL. Motor de cuatro tiempos. Bomba inyectora, funcionamiento y cuidados. Ciclo de Trabajo. SISTEMAS DE LUBRICACION. Por salpicado. Por bomba y salpique. Aceites lubricantes. Viscosidad. **Práctico Contenidos Mínimos:** Equipos, herramientas e implementos agrícolas que intervienen la producción agropecuaria. Tipos de sistemas, funciones y usos. Mecanismos comunes. Principios de funcionamiento. Puesta a punto, regulación, operaciones y manejo de maquinarias y equipos. Herramientas e implementos de acuerdo a las diferentes actividades a realizar. Principios básicos de mantenimiento. LABOREO DEL SUELO. Arado de reja y vertedora. Arado de disco. Arado de cincel. Rastra de discos. Herramientas para el laboreo del subsuelo. Acondicionamiento del equipo: enganche, nivelación, mantenimiento. Herramientas para el laboreo secundario. Parámetros técnicos y criterios de selección. Rastra de discos. Rastra de dientes. Vibro cultivador. Sistemas de laboreo: Convencional Reducido. Conservacionista Laboreo en ameigas, en cuadros, en curvas de nivel. SIEMBRA: Las máquinas sembradoras. Sistemas de dosificación. Tren de siembra. Sembradora al voleo. Sembradora a chorrillo. Sembradora para siembra directa. Métodos de calibración general de fertilizadoras, carpíadoras, desmalezadoras, pulverizadoras y cosechadoras. Prevención de accidentes en el uso de Implementos y tractores.

#### 5.14. ZOOTECNIA GENERAL Y PRODUCCION ANIMAL

**Modalidad:** Teórico -Práctica

**Carga horaria:** 207 horas reloj (72 horas reloj teórico y 135 hs práctico).

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** ZOOTÉCNIA. Definición. Influencia de la zootecnia en el mejoramiento ganadero en nuestra región. El Nordeste Argentino (N.E.A.) Paralelo y latitudes. Temperatura media anual, registro de lluvias. Principales características de la ganadería del N.E.A. Factores o pilares que influyen en la producción animal: sanidad, reproducción, alimentación, manejo. ESTUDIO EXTERIOR DEL BOVINO. Enumeración de las regiones del cuerpo del bovino: cabeza, cuello, tronco, extremidades: consideraciones para el estudio: a) su situación, b) límites, c) base ósea. Concepto de belleza, defecto, taras, vicios. Medidas corporales: alzada, largo, ancho, profundidad, despeje, proporciones, terminología utilizada. APLOMO. Definición. Clasificación de los aplomos: normales o buenos y anormales o defectuosos. Centro de suspensión, de gravedad, de apoyo. Determinación de los aplomos. Aplomo del miembro anterior: visto de frente y de perfil. Defectos. Aplomo miembro posterior: visto de atrás y de perfil. Defectos. CRONOMETRIA DENTARIA. Definición. Fórmula dentaria (temporales y permanentes).Objetivo de la cronometría. Morfología de los incisivos. Estructura de los dientes (parte dura y parte blanda). Nomenclatura de los incisivos. Determinación de la edad (cinco períodos) Rasamiento y nivelamiento. Razas precoces y tardías. DIFERENCIA ENTRE BOS CAUROS Y BOS INDICUS. Conformación general. Particularidades anatómicas: giba dorsal, piel o cuero, pigmentación de piel mucosa externas, cabeza, orejas, cuernos, cuello, arco de costillas, cola. Estructuras orgánicas: tejidos: óseo, muscular, adiposo, digestivo. Aparato reproductor. Precocidad. Adaptación y aclimatación (clima confort) Europeo e Indicus. BIOTIPOS ANIMALES PRODUCTORES DE LECHE. Generalidades y conformación general (triple cuña). Regiones exteriores (grupa) Ubre: conformación, capacidad, tamaño, profundidad, cuartos. Constitución: (tejidos) Irrigación superficial. Miembros anteriores y posteriores. Macho lechero. Aptitud y tipos. Especies y razas. BIOTIPO PRODUCTOR DE CARNE. Objetivos. Tejido óseo, muscular y graso. Evaluación del ganado en pie: visto de frente: paleta, brazuelo, pecho y papada. Visto superior: cinchera, caderas y cuartos traseros. Visto de perfil: brazuelo, flancos, canilla, línea superior, cuartos traseros. Visto de atrás: base de la cola, muslo, ángulo periné — garrón, patas. CICLO ASTRAL EN LAS DIFERENTES ESPECIES DOMESTICAS. Objetivos, clasificación, duración del ciclo astral y de gestación, hormonas que intervienen. Categoría animal: Definición, clasificación, objetivos, clasificación en las diferentes especies domésticas. **Práctico Contenidos Mínimos:** Principales características de la ganadería del N.E.A. Factores o pilares que influyen en la producción animal: sanidad, reproducción, alimentación, manejo. ESTUDIO EXTERIOR DEL BOVINO. Enumeración de las regiones del cuerpo del bovino: cabeza, cuello, tronco, extremidades: consideraciones para el estudio: a) su situación, b) límites, c) base ósea. Concepto de belleza, defecto, taras, vicios. Medidas corporales: alzada, largo, ancho, profundidad, despeje, proporciones, terminología utilizada. APLOMO. Determinación de los aplomos. Aplomo del

♀



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

miembro anterior: visto de frente y de perfil. Defectos. Aplomo miembro posterior: visto de atrás y de perfil. Defectos. CRONOMETRIA DENTARIA. Determinación de la edad.

## SEXTO CURSO

### 6.1. INGLÉS

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 48 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** El sustantivo y sus modificadores. Uso de sinónimos y antónimos. Palabras interrogativas. Tiempos presente perfecto y pasado simple. Frases verbales formadas por verbos y preposiciones. Uso del tiempo futuro simple para expresar predicciones. Patrones del discurso: la descripción. Listado. Uso de referentes: pronombres. Adverbios y frases adverbiales de tiempo. Tiempos pasado simple y pasado perfecto. Patrones del discurso: cronología. Secuencia temporal: orden lógico y cronológico. Identificación de problemas y soluciones. Adjetivos en grados comparativos y superlativos, de inferioridad y superioridad. Oraciones coordinadas. Frases nominales. Uso de sinónimos y antónimos. Verbos modales en presente y pasado. Uso de conectores en oraciones simples. Oraciones subordinadas. Uso de tiempos verbales simples y perfectos. El sustantivo y modificadores múltiples. Referentes. Adverbios de modo. Oraciones subordinadas de tiempo y lugar. Reconocimiento de patrones del discurso en cuatro formatos: listado, comparación, secuencia y relación de causa/ efecto. Sinónimos y antónimos. Oraciones subordinadas de tiempo y lugar. Múltiples modificadores del sustantivo. Reconocimiento de oraciones verdaderas y falsas.

### 6.2. EDUCACIÓN FÍSICA

**Modalidad:** Teórico - Práctica

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** LOCOMOCION FORMAL: Formaciones, posiciones fundamentales, giros, marchas, numeraciones, voces de mando. GIMNASIA: Desarrollo de las cualidades físicas. Conocimientos y ensayo de la técnica. ATLETISMOS: Partida baja, carrera de velocidad (100,200), resistencia 2000 metros, salto en largo estilo natural. Salto en alto. Pasajes de vallas. Lanzamiento de jabalina. VOLEY: Golpes de arriba y abajo. Saque, juego. Reglamentación. BASQUETBOL: Pases, recepción dribling. Entrada y lanzamiento al aro. Con reglas mínimas. FUTBOL: Actividades recreativas (Inter grupos, Inter cursos, intercolegiales).

### 6.3. MATEMÁTICA

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Ángulos y arcos orientados. Sistemas de medición. Círculo trigonométrico. Funciones trigonométrica. Definición de seno, coseno, tangente, cotangente, secante, cosecante de un ángulo. Variación y signo del valor de las funciones trigonométricas en los cuatro cuadrantes. Representación gráfica de las funciones trigonométricas. Nociones de relaciones circulares inversas. Valores de las funciones trigonométricas de los ángulos:  $0^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$  y  $90^\circ$ . Relación entre los valores de las funciones trigonométricas de ángulos complementarios, suplementarios, opuestos y de los que difieren de  $180^\circ$  y  $90^\circ$ . Relación entre los valores de las funciones trigonométricas de dos ángulos que difieren en múltiplos de 2. Reducción al primer cuadrante. Tabla de valores de funciones trigonométricas. Manejo de máquina de calcular. Resolución de triángulos rectángulos. Aplicación de la resolución de triángulos rectángulos en problemas geométricos y otros de índole práctica. Resolución de triángulos oblicuángulos. Problemas de aplicación práctica. Aplicación de la resolución trigonométrica de estos triángulos sobre el terreno. Teorema del seno, del coseno y de la tangente. Fórmulas para determinar áreas de un triángulo. Topografía. Objeto. Planimetría: medición de distancias y ángulos. Aparatos usuales. Cintas, fichas, jalones, escuadras. Trazados de alambrados. Límites que pasa por zona



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

de difícil o imposible acceso. Relevamiento de arroyos y ríos. Planos y escalas. Altimetría: concepto y determinación de medidas. Nivelación. Procedimientos para determinar diferencias de altura. Problemas y mediciones sencillas.

#### **6.4. QUÍMICA BIOLÓGICA**

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** PROTEÍNAS Y ENZIMAS: Aminoácidos. Cadenas de aminoácidos.

Estructura de las proteínas, clasificación. Proteínas simples y conjugadas, propiedades. Función en los seres vivos. Estructura de la enzima. Mecanismo de acción. Importancia biológica. Coenzimas y grupos prostéticos. ÁCIDOS NUCLEICOS: Bases Púricas y Pirimídicas. Nucleósidos. Nucleótidos. El ADN y el ARN. Importancia biológica.

CARBOHIDRATOS: Estructura y constitución de los carbohidratos. Monosacáridos disacáridos y polisacáridos de importancia biológica. Función de los azúcares en los seres vivos. Propiedades. Sustancias pépticas. Fuentes de producción y obtención. LÍPIDOS: Constitución de las grasas y aceites. Clasificación. Lípidos simples y complejos. Funciones biológicas en animales y vegetales. Ceras. Glicéridos y Triglicéridos. PIGMENTOS: Naturaleza química de los pigmentos. Clasificación de los pigmentos de acuerdo a sus solubilidades en grasa o en agua. VITAMINAS: Estructura de las vitaminas. Clasificación. Lugar de obtención o síntesis. Propiedades y funciones. TANINOS: Naturaleza de las sustancias tánicas. Lugar de obtención. Clasificación. Utilización. ALCALOIDES: Clasificación de las sustancias alcaloides. Propiedades. Características nocivas en su uso o consumo.

#### **6.5. FRUTICULTURA ESPECIAL II**

**Modalidad:** Teórico-Práctico

**Carga horaria:** 144 horas reloj (72 hs teórico y 72 hs práctico).

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Arboricultura, Fruticultura, Citricultura: definición de cada uno de ellos.

Su importancia. Origen y evolución de la citricultura en el mundo y en la Argentina. Estadística sobre producción y consumo de cítricos. Valor alimenticio de los frutos y su relación con la salud. Principales países y regiones productoras en la Argentina. Vías y canales de comercialización. Industrialización y distintos subproductos. Clasificación taxonómica, familia, principales géneros, especies, variedades e híbridos cultivados. Nombres comunes y científicos de los citrus. Lugar de origen, historia de su difusión en el mundo. Características morfológicas generales, raíz, tallo, hojas, flores, fruto.

Requerimientos climáticos y de suelo para su cultivo, principales factores limitantes. Trazados empleados en la implantación del monte frutal, cuadrado, marco real, rectangular, quincose y tres bolillos. Trabajos preliminares: limpieza, desmonte, sistematización del terreno, desagües, cercos vivos, calles corta fuego. Distancia de plantación según las especies. Diagrama de una explotación citrícola. Viveros citrícolas: comerciales y particulares, localización del vivero, distintas áreas del mismo. Semillas, su obtención. Poliembrionía. Poder germinativo, cantidades necesarias para la siembra, números de semillas por kilo de acuerdo a las especies. Siembra en almácigos o en forma directa de macetas. Repique y cuidados de los plantines para pie. Obtención de plantines libres de virus. Injertos en citrus, ventajas o beneficios que brinda ésta técnica. Tipos de injertos y formas de realizarlos. Porta injertos más utilizados, características principales, ventajas y desventajas de cada uno de ellos. Podas, distintos tipos: formación, limpieza, raleo de frutas y poda de rejuvenecimiento. Requerimientos nutricionales de los citrus, macro y micro elementos. Plan de fertilización y abonamiento. Fertilizantes de síntesis químicos y naturales, dosis recomendadas de acuerdo a la edad y al momento fisiológico de la planta, influencia de la vecería y como contrarrestar el efecto. Labores culturales, manejo del suelo, con o sin laboreo, ventajas y beneficios, tapiz vegetal, abonos verdes. Control de maleza, mecánica, química o con pastoreo. Riego su importancia e incidencia en el rendimiento. Sistemas de riegos, como implementarlos, requerimientos hídricos del monte frutal. Consecuencia de las sequías. Aspecto sanitario; plagas: concepto. Principales plagas que afectan a los citrus: pulgones, cochinillas, ácaros, trips, mosca de los frutos, minador de los citrus. La Tratamientos preventivos y curativos, productos de síntesis química y naturales utilizados para su control. Enfermedades, concepto de enfermedad, factores que la determinan. Agentes causales, signos y síntomas primarios y secundarios. Enfermedades virales,



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

fúngicas y bacterianas, agentes vectores. Medidas de control preventivas y tratamientos curativos, productos utilizados para su control. Cosecha, momento oportuno para la misma, forma o manera en que se realiza. Maduración natural e inducida de los frutos. Caracteres organolépticos. Fases en la maduración de los frutos: fase ácida, fase azucarada, fase intermedia y fase final. Madurez comercial y fisiológica de los frutos. Desverdizado de los frutos, acondicionamiento y empaque. Canales de comercialización. **Práctico Contenidos Mínimos:** Reconocimiento de principales géneros, especies, variedades e híbridos cultivados. Nombres comunes y científicos de los citrus. Características morfológicas generales, raíz, tallo, hojas, flores, fruto. Requerimientos climáticos y de suelo para su cultivo, principales factores limitantes. Trabajos preliminares: limpieza, desmonte, sistematización del terreno, desagües, cercos vivos, calles corta fuego. Distancia de plantación según las especies. Diagrama de una explotación citricola. Semillas, su obtención. Poder germinativo, cantidades necesarias para la siembra, números de semillas por kilo de acuerdo a las especies. Siembra en almácigos o en forma directa de macetas. Repique y cuidados de los plantines para pie. Obtención de plantines libres de virus. Injertos en citrus. Tipos de injertos y formas de realizarlos. Podas, distintos tipos: formación, limpieza, raleo de frutas y poda de rejuvenecimiento. Plan de fertilización y abonamiento. Fertilizantes de síntesis químicos y naturales, dosis recomendadas de acuerdo a la edad y al momento fisiológico de la planta, influencia de la vejería y como contrarrestar el efecto. Labores culturales, manejo del suelo, con o sin laboreo, ventajas y beneficios, tapiz vegetal, abonos verdes. Control de maleza, mecánica, química o con pastoreo. Riego su importancia e incidencia en el rendimiento. Principales plagas que afectan a los citrus: pulgones, cochinillas, ácaros, trips, mosca de los frutos, minador de los citrus. La Tratamientos preventivos y curativos. Enfermedades virales, fúngicas y bacterianas, agentes vectores. Medidas de control preventivas y tratamientos curativos, productos utilizados para su control. Cosecha, momento oportuno para la misma, forma o manera en que se realiza. Caracteres organolépticos.

#### 6.6. CULTIVOS REGIONALES I

**Modalidad:** Teórico-Práctico

**Carga horaria:** 144 horas reloj (72 hs teórico y 72 hs práctico).

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** MAIZ. SOJA. SORGO. AVENA. CEBADA. GIRASOL. MANI: Breve reseña histórica. Países productores. Importancia económica nacional y regional. Ubicación botánica. Descripción morfológica. Composición química. Variedades. Usos y aplicaciones. Cultivares más comunes en la región. Clima y suelo. Requerimientos. Condiciones que rigen el desarrollo del cultivo. Preparación del suelo, siembra, plantación. Labores culturales. Fertilización: elementos, oportunidad, dosis. Adversidades climáticas: época, daños y control. Plagas y enfermedades: reconocimiento, daño y control. Cosecha: época y formas. Rendimiento. Mejoramiento, objetivos y técnicas. Comercialización. **Práctico Contenidos Mínimos:** MAIZ. SOJA. SORGO. AVENA. CEBADA. GIRASOL. MANI: Descripción morfológica y reconocimiento. Variedades. Cultivares más comunes en la región. Clima y suelo. Requerimientos. Condiciones que rigen el desarrollo del cultivo. Preparación del suelo, siembra, plantación. Labores culturales. Fertilización: elementos, oportunidad, dosis. Adversidades climáticas: época, daños y control. Plagas y enfermedades: reconocimiento, daño y control. Cosecha: época y formas. Rendimiento. Mejoramiento, objetivos y técnicas.

#### 6.7. FORRAJE

**Modalidad:** Teórico-Práctico

**Carga horaria:** 144 horas reloj (72 hs teórico y 72 hs práctico).

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** FORRAJICULTURA: Concepto de forraje. Importancia y características de las plantas forrajeras. Relación con la ganadería y la agricultura. Sistemas. ECOSISTEMA PASTORIL NO CULTIVADO: Tapiz vegetal. Influencia del clima, suelo y relieve. Características de la región subtropical Argentina. Caracterización de pajonal, pastizal, bañado, malezal y estero. GRAMINEAS: Características generales. Principales especies naturales de la región. Reconocimiento y herborización. LEGUMINOSAS: Características generales. Principales especies naturales de la región. Reconocimiento y herborización. OTRAS FAMILIAS: Principales especies con características forrajeras. Reconocimiento y herborización. MALEZAS Y PLANTAS TOXICAS: Principales especies. Control y manejo. ECOSISTEMA PASTORIL CULTIVADO: Pasturas cultivadas, anuales y perennes.



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

Principales especies implantadas en la región. Producción de semillas y su comercialización. Pasturas monofíticas y polifíticas. Control de malezas y plagas. Fertilización. MANEJO DE PASTURAS: Receptividad. Unidad ganadera. Carga animal. Pastoreo continuo y rotativo. Tiempo de retorno. Clausura de potreros. Quema de campos. Evolución de la pastura. ALIMENTACION: Definición. Recursos energéticos y proteicos. Complementos y suplementos. Comercialización. FORRAJES DIFERIDOS: Reserva de forrajes. Importancia. Henificación y ensilaje. Especies aptas. Técnicas de conservación. Comercialización. Planificación del uso del recurso forrajero. **Práctico Contenidos Mínimos:** Características de las plantas forrajeras. Reconocimiento de pajonal, pastizal, bañado, malezal y estero. GRAMINEAS: Características generales. Principales especies naturales de la región. Reconocimiento y herborización. LEGUMINOSAS: Características generales. Principales especies naturales de la región. Reconocimiento y herborización. OTRAS FAMILIAS: Principales especies con características forrajeras. Reconocimiento y herborización. MALEZAS Y PLANTAS TOXICAS: Principales especies. Control y manejo. Pasturas cultivadas, anuales y perennes. Principales especies implantadas en la región. Producción de semillas y su comercialización. Pasturas monofíticas y polifíticas. Control de malezas y plagas. Fertilización. MANEJO DE PASTURAS: Receptividad. Unidad ganadera. Carga animal. Pastoreo continuo y rotativo. Tiempo de retorno. Clausura de potreros. Quema de campos. Evolución de la pastura. FORRAJES DIFERIDOS: Reserva de forrajes. Técnicas de conservación. Planificación del uso del recurso forrajero.

#### **6.8. DIBUJO TÉCNICO Y ARTÍSTICO**

**Modalidad:** Teórico - Práctica

**Carga horaria:** 48 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Trazados de líneas sin escuadras. Recuadros, tipos. Rótulos, tipos. Mediciones y transportes de medidas. Simbologías. Línea, líneas auxiliares, Escalas de reducción y de ampliación. Vistas tridimensionales, en el plano, rotaciones. Perspectivas, croquis como complemento auxiliar para una visualización general del dibujo, proyecciones en tres planos para obtener una visualización del dibujo y de los cuerpos en el espacio. Símbolos que se emplean en planos de construcciones de edificios, muros puertas ventanas, mobiliarios, instalaciones, y todos los detalles que hacen a un plano de construcciones. Escalas normalizadas que corresponden a las indicaciones de planta, fachadas, aberturas, acotaciones, cortes transversal y longitudinal. Planta de techo, y de detalles.

#### **6.9. MAQUINARIA AGRÍCOLA**

**Modalidad:** Teórico- Práctica

**Carga horaria:** 120 horas reloj. (48 hs teórico y 72 hs práctico).

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** LA MAQUINARIA EN LA EMPRESA AGROPECUARIA

Importancia. Clasificación de las maquinarias. Distintos tipos de maquinarias autopropulsadas. Equipos, herramientas e implementos agrícolas que intervienen en la producción agropecuaria. Sus características principales. Tipos de sistemas, funciones y usos. Mecanismos comunes. Principios de funcionamiento. Puesta a punto, regulación, operaciones y manejo de maquinarias y equipos. Herramientas e implementos de acuerdo a las diferentes actividades a realizar. Principios básicos de mantenimiento. **PREPARACION DEL SUELO PARA LA INSTALACION DE CULTIVOS: LABOREO DEL SUELO:** Objetivos del laboreo. Objetivos de los diferentes tipos de operaciones y sus efectos sobre Las propiedades físicas del suelo. **LABOREO PRIMARIO:** Laboreo primario por inversión y laboreo vertical. Arado de reja y vertedora. Arado de disco. Arado de cincel. Rastra de discos. Herramientas para el laboreo del subsuelo. Organografía General. Acondicionamiento del equipo: enganche, nivelación, mantenimiento. **LABOREO SECUNDARIO:** Herramientas para el laboreo secundario. Organografía general. Parámetros técnicos y criterios de selección. Rastra de discos. Rastra de dientes. Vibro cultivador. **MÉTODOS DE LABOREO:** Sistemas de laboreo: Convencional Reducido Conservacionista Laboreo en amegas, en cuadros, en curvas de nivel. **SIEMBRA:** Clasificación de métodos de siembra según su precisión. Organografía general de Las máquinas sembradoras. Sistemas de dosificación. Tren de siembra. Sembradora al voleo. Sembradora a chorrillo. Sembradora para siembra directa. Métodos de calibración. **LABORES SECUNDARIAS:** Organografía general de fertilizadoras, carpidoras, desmalezadoras, pulverizadoras y cosechadoras. **ADMINISTRACION DE**

*Handwritten signature or mark.*



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

LAS MAQUINARIAS: Capacidad de trabajo. Cálculo de capacidad de trabajo. Ancho de trabajo. Velocidad de trabajo. Coeficiente tiempo efectivo. Capacidad máxima. Tiempo operativo. Costo operativo de la maquinaria. Costo fijo y variable. Costo directo. Costo real. Los gastos en los costos operativos. Seguros e impuestos. Gastos de conservación y Reparaciones. Gasto de combustible. Mano de obra. Cargas sociales. Amortizaciones. Elección entre equipo propio o contratado. Requerimiento de potencia de las labores. Consumo de combustible. Determinación teórica y Práctica. Velocidad de trabajo. Selección de marcha. SEGURIDAD: Ergonomía y seguridad. Circulación de maquinarias por caminos y rutas Nacionales. Cuidados y normas vigentes. Prevención de accidentes en el uso de Implementos y tractores. **Práctico Contenidos Mínimos:** Equipos, herramientas e implementos agrícolas que intervienen la producción agropecuaria. Tipos de sistemas, funciones y usos. Mecanismos comunes. Principios de funcionamiento. Puesta a punto, regulación, operaciones y manejo de maquinarias y equipos. Herramientas e implementos de acuerdo a las diferentes actividades a realizar. Principios básicos de mantenimiento. LABOREO DEL SUELO. Arado de reja y vertedora. Arado de disco. Arado de cincel. Rastra de discos. Herramientas para el laboreo del subsuelo. Acondicionamiento del equipo: enganche, nivelación, mantenimiento. Herramientas para el laboreo secundario. Parámetros técnicos y criterios de selección. Rastra de discos. Rastra de dientes. Vibro cultivador. Sistemas de laboreo: Convencional Reducido. Conservacionista Laboreo en amelgas, en cuadros, en curvas de nivel. SIEMBRA: Las máquinas sembradoras. Sistemas de dosificación. Tren de siembra. Sembradora al voleo. Sembradora a chorrillo. Sembradora para siembra directa. Métodos de calibración general de fertilizadoras, carpadoras, desmalezadoras, pulverizadoras y cosechadoras. Prevención de accidentes en el uso de Implementos y tractores.

#### **6.10. ECONOMÍA Y CONTABILIDAD**

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Persona: concepto, clases. Personas de existencia visible: Atributos: El nombre, la capacidad, el Estado de las personas, el Domicilio, el Patrimonio. Personas Jurídicas: clasificación. Bienes y Cosas. Clasificación de las cosas. Patrimonio. Derechos Reales. Obligaciones. Contratos. Prescripción. El concepto de economía. Macro y Microeconomía. El acto económico. El principio económico. El problema económico: la escasez y la necesidad de elegir. La toma de decisiones y el costo de oportunidad. El proceso económico: La producción. La noción de valor. Valor de uso y valor de cambio. Valor y precio. Las necesidades. Los medios de satisfacción: Bienes y servicios. Los sistemas económicos y las decisiones básicas. Las doctrinas económicas y los sistemas económicos. La economía de mercado. Las limitaciones del sistema de economía de mercado. El funcionamiento de una economía centralizada. Las economías mixtas de mercado. LOS MERCADOS: Definición. Clasificación de los mercados. La demanda del mercado. Ley de la demanda. Oferta y precio del mercado. Establecimiento del precio del mercado. Elasticidad de la demanda. EL CREDITO Y LOS INSTRUMENTOS DE CREDITO: Concepto y elementos del crédito. Títulos de crédito. Requisitos de los títulos de crédito: Necesidad, Autonomía. Literalidad. El pagaré. El cheque. La Prenda. La Hipoteca. LA MONEDA Y LOS BANCOS. Dinero y moneda: concepto y clases. Evolución histórica: bien de aceptación general, pieza metálica acuñada, moneda de papel, papel moneda. La moneda en la actualidad: inconversión curso forzoso. Clases de moneda. Sistemas monetarios. Bancos: Evolución de las operaciones bancarias. Clases de Bancos: Comerciales ordinarios, de Crédito especializado, Hipotecarios y Prendarios. Bancos de Emisión y Bancos Centrales. Seguros: Generalidades e importancia. Riesgo. Prima. Interés asegurable. Empresa de Seguros. Póliza. Distintas clases de seguros. Finanzas. Necesidades públicas. Servicios Públicos. Gasto público. Recurso público. Los Tributos. El impuesto: Definición- clasificación según la legislación argentina. La Tasa. Contabilidad: normas de contabilización. Sistemas de caja. Organización de los registros. Determinación del capital. Clasificación del activo y del pasivo.

#### **6.11. BOVINOS**

**Modalidad:** Teórico- Práctica

**Carga horaria:** 120 horas reloj. (48 hs teórico y 72 hs práctico).

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria





Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

**Contenidos Mínimos:** TAMBO: Concepto. Tinglado o galpón de ordeño: Orientación, lugar, viviendas, excavación, iluminación. CORRALES: Tamaño, Piso. SALA DE ORDEÑO: Circulación, tipo de instalaciones: Espina de pescado. Ventajas y desventajas. SALA DE LECHE: Temperatura, paredes, piso, pendientes. ORDEÑADORA MECANICA: Concepto, funcionamiento, tipo de ordeñadora, a tarro y líneas. RUTINA DE ORDEÑO: Arreo de las vacas. Corral de espera. Ingreso a la sala de ordeño. Mojado de pezones. Extracción de primero chorro (mastitis test, prueba de la rejilla) Colocación de pezoneras. Extracción de las pezoneras. Desinfección y sellado de los pezones. Manejo de la leche recolectada. Refrescado de leche. Limpieza de equipo. CRIANZA DEL TERNERO DE TAMBO: Concepto, objetivo, destete. El personal, el ternero, el alimento, calostro (composición) sustituto lácteo (composición), agua, componentes sólidos. Balanceado. El medio ambiente: termorregulación. Sanidad. Programa sanitario. Etapas de la crianza y pautas de manejo (desleche). CRIANZA ARTIFICIAL: Guachera, al pie de la madre, vacas ama o nodriza, estacas, jaulas. Recría de la vaquillona en campo. RAZAS BOVINAS DE CARNE: Nacional: Criollas, Británicas Shorthorn, Hereford, Polled Hereford, Aberdeen Angus: Sinonimia origen Características racial, característica Zootécnicas productivas Continentales: Pardo Suiza, Piamontesa, Limousine Charolaise, Fleckvieh-Simmental Razas Cebú y sus derivadas o Sintéticas: Nelore, Brahmán Brangus, Braford, Santa Gertrudis, origen Estándar racial, característica productivas Actitudes. RAZAS PRODUCTORAS DE LECHE: Hoñando Argentino, Jersey, Búfalos Estándar racial, característica Zootécnicas productivas. Objetivos. MÉTODOS DE REPRODUCCIÓN EN ZOOTECNIA: Definición. Selección. Definición, Tipos: Selección basada por su árbol genealógico o pedigree. Por parientes colaterales. Por prueba de producción. Métodos de Selección: Escalonado o en tandem y Desecho independiente. Cruzamientos: Definición, Objetivos, Vigor-Híbrido (heterosis). Forma de cruzamientos: ABSORBENTE: Definición: Objetivos, Ventaja Desventaja. INDUSTRIAL: Definición, Objetivos: Ventajas y Desventajas. - ALTERNADO: Definición: Objetivos. Ventaja y Desventaja. Condición Corporal: Concepto: Determinación del grado de gordura en escala americana. Intervalo entre partos según CC. **Práctico** **Contenidos Mínimos:** ORDEÑADORA MECANICA: funcionamiento. RUTINA DE ORDEÑO: Arreo de las vacas. Corral de espera. Ingreso a la sala de ordeño. Mojado de pezones. Extracción de primero chorro (mastitis test, prueba de la rejilla) Colocación de pezoneras. Extracción de las pezoneras. Desinfección y sellado de los pezones. Manejo de la leche recolectada. Refrescado de leche. Limpieza de equipo. CRIANZA DEL TERNERO DE TAMBO: administración de sustituto lácteo, agua y Balanceado. Etapas de la crianza y pautas de manejo (desleche). CRIANZA ARTIFICIAL: Guachera, al pie de la madre, vacas ama o nodriza, estacas, jaulas. Recría de la vaquillona en campo. Determinación del grado de gordura en escala americana. Intervalo entre partos según CC.

## 6.12. PRODUCCION OVINO-PORCINA

**Modalidad:** Teórico- Práctica

**Carga horaria:** 144 horas reloj. (72 hs teórico y 72 hs práctico).

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Historia, origen y evolución del cerdo. El cerdo como función económica. Relación Porcina - maicera Definición. Nuevos genotipos, programa de mejoramiento. Clasificación de las razas porcinas. APTITUDES PRODUCTIVAS Y REPRODUCTIVAS. LA HEMBRA PORCINA: números de lechones destetados por cerdas. PUBERTAD: Definición: edad, estado corporal, raza, cruzamientos, consanguinidad, presencia del macho (efecto —macho) MANEJO: stress, estación del año, clima, alimentación, ovulación servicio. CICLO ESTRAL O SEXUAL: poliestrica duración. Fase folicular y luteínica. SERVICIOS: Tipos de servicios. FORMAS DE SERVICIOS: continuos, estacionado, escalonado (ventajas). Porcentajes de machos. MANEJO DE LOS SERVICIOS: detección de celo, signos externos y comportamiento sexual. Reflejo de inmovilidad. INDUCCION Y SINCRONIZACION DE CELOS: forma natural: estrés, efecto macho, destete, dieta. MOMENTO OPTIMO: para la cubrición: celo y números de saltos por macho. Alojamiento para el servicio. Alimentación, estado sanitario. Condiciones climáticas. ELECCION DE LA CERDA REPRODUCTORA: caracteres morfológicos: aparato mamario, reproductor, locomotor. Nulípara y primíparas. Reseña histórica de la producción porcina en Argentina. Producción porcina a nivel mundial. Comercialización del ganado porcino en la Argentina. Tipificación: lechones, cachorros, porquer. GESTACION: Introducción, migración e Implantación. Diagnóstico de gestación. MANEJO DE LA CERDA GESTANTE: alimentación, Flushing, ración, condiciones ambientales, alojamiento y estado sanitario. PARICION Y MANEJO DEL RECIEN NACIDO: Parto: fases, hormonas. Manejo de

♀



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

la cerda durante el parto: conducción y cambio de alimentación, adopción de lechones o lactancia cruzada. **MANEJO DEL RECIEN NACIDO:** Limpieza, cordón umbilical, dientes, señalamiento, control de peso, hierro, previsión del calor, primera mamada. **LACTANCIA:** introducción. Curva de lactancia. Factores en la producción de leche (intrínsecos, extrínsecos) Manejo de la cerda lactante. Producción y manejo del lechón lactante: objetivos. Comportamiento durante la lactancia. Peso del lechón al nacimiento: factores de mortalidad durante la lactancia. Estrategias para reducir la mortalidad: genética y alimentación. Condiciones higienicosanitarias. **DESTETE:** Definición. Edad de destete (convencional o tradicional). Anticipado y precoz. Fisiología del lechón destetado. Alimentación y manejo del lechón destetado (ph, proteína, hidrato de carbono). **Práctico Contenidos Mínimos:** **MANEJO DE LOS SERVICIOS:** detección de celo, signos externos y comportamiento sexual. Reflejo de inmovilidad. **INDUCCION Y SINCRONIZACION DE CELOS.** **MOMENTO OPTIMO:** para la cubrición: celo y números de saltos por macho. Alojamiento para el servicio. Alimentación, estado sanitario. **MANEJO DE LA CERDA GESTANTE:** alimentación, Flushing, ración, condiciones ambientales, alojamiento y estado sanitario. **PARICION Y MANEJO DEL RECIEN NACIDO:** Parto: fases, hormonas. Manejo de la cerda durante el parto: conducción y cambio de alimentación, adopción de lechones o lactancia cruzada. **MANEJO DEL RECIEN NACIDO:** Limpieza, cordón umbilical, dientes, señalamiento, control de peso, hierro, previsión del calor, primera mamada. Peso del lechón al nacimiento Condiciones higienicosanitarias. Alimentación y manejo del lechón destetado.

### **6.13. INDUSTRIAS PECUARIAS**

**Modalidad:** Teórico - Práctica

**Carga horaria:** 180 horas reloj. (72 hs teórico y 108 hs práctico).

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Secreción de la leche. Factores que la afectan biosíntesis de los componentes principales. Alimentación del ganado y producción. Manejo del tambo y del ordeño. Rendimientos. Cuidado de la leche. Refrescado y enfriado: métodos. Transporte de la leche. Leches normales y anormales. Calostro. Estado físico y composición química de la leche. Densidad. Sólidos totales y sólidos no grasos. Determinación del extracto seco. Acidez titulable. Relación entre ph y acidez. Grados dornic. Lactosa: propiedades. Acción reductora, hidrólisis, reacción con sustancias nitrogenadas. Degradación por el calor. Lípidos de la leche. Características de los triglicéridos de la leche. Fosfolípidos. Lipólisis y oxidación. Olores y sabores anormales: causas. El glóbulo graso. Separación. Esteroles. Carotenoides. Tocoferoles. Valoración de grasas en la leche. Índices. Proteínas de la leche. Desnaturalización punto isoeléctrico. Estabilidad. Hidrólisis. Caseína: composición. Influencia del calcio. Acción de los ácidos y del cuajo. Coagulación: factores que influyen proteínas del suero. Nitrógeno no proteico. Determinación de materia nitrogenada en leche. Sustancias minerales en disolución. Enzimas. Vitaminas. Agua libre y ligada. Potencial redox. Recibo de la leche en planchada. Aptitud de la leche. Olor y sabor. Prueba del alcohol. Prueba de la resarzurina. Prueba de la reductasa. Determinación de conservantes y antibióticos. Ebulloscopia. Calidad microbiológica de la leche. Toma de muestras. Pruebas de laboratorio. Tarros lecheros: lavado y esterilización. Controles. Operaciones de higienización, almacenamiento, desnatado, estandarización y homogeneización de la leche. Refrigeración de la leche. Efectos del calentamiento de la leche. Pasteurización de la leche.

Tiempos y temperaturas. Diseño, tecnología y operación de la planta pasteurizadora. Controles químicos y microbiológicos en leche pasteurizada. Calidades. Esterilización de la leche. Reglamentación. Leches semidescremadas. Leches enriquecidas. Homogeneización de la leche. Leches esterilizadas. Leches crudas. Microflora de la leche. Bacterias, levaduras y mohos normalmente presentes. Alteraciones que provocan. Selección de cepas. Preparación de fermentos lácticos. Leches fermentadas. Yoghurt: técnicas de elaboración. Saborizantes y espesantes permitidos. Agregados de frutas y edulcorantes. Conservación. Leches acidófilas. Leches evaporadas. Leche condensada. Métodos de concentración. Leche en polvo. Sistemas de secado. Secado spray. Leche en polvo instantánea. Normas de calidad. Dulce de leche. Técnicas. Calidades. Tipificación. Elaboración de crema para consumo. Extracción. Ajuste del tenor graso. Pasteurización. Tipos de pasteurizadores. Manteca: tratamiento previo de la crema. Desacidificación. Desodorización. Normalización. Pasteurización, maduración, batido y malaxado. Fabricación continua. De manteca: procedimientos.

**Práctico Contenidos Mínimos:** Recibo de la leche en planchada. Aptitud de la leche. Olor y sabor. Prueba del alcohol. Prueba de la resarzurina. Prueba de la reductasa. Determinación de conservantes y antibióticos. Ebulloscopia. Calidad microbiológica de la leche. Toma de muestras. Pruebas de



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

laboratorio. Tarros lecheros: lavado y esterilización. Controles. Operaciones de higienización, almacenamiento, desnatado, estandarización y homogeneización de la leche. Refrigeración de la leche. Efectos del calentamiento de la leche. Pasteurización de la leche. Yoghurt: técnicas de elaboración. Saborizantes y espesantes permitidos. Agregados de frutas y edulcorantes. Leche condensada. Métodos de concentración. Dulce de leche. Elaboración de crema para consumo. Extracción. Ajuste del tenor graso. Pasteurización. Manteca: tratamiento previo de la crema.

## SÉPTIMO CURSO

### 7.1. EDUCACIÓN FÍSICA

**Modalidad:** Teórico - Práctica

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** LOCOMOCION FORMAL: Formaciones, posiciones fundamentales, giros, marchas, numeraciones, voces de mando. GIMNASIA: Desarrollo de las cualidades físicas. Conocimientos y ensayo de la técnica. BLOQUE DE DEPORTE. ATLETISMOS: Partida baja, carrera de velocidad (100,200), resistencia 2000 metros, salto en largo estilo natural. Salto en alto. Pasajes de vallas. Lanzamiento de jabalina. VOLEY: Golpes de arriba y abajo. Saque, juego. Reglamentación. BASQUETBOL: Pases, recepción dribling. Entrada y lanzamiento al aro. Con reglas mínimas. FUTBOL: Actividades recreativas (Inter grupos, Inter cursos, intercolegiales)

### 7.2. FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA V

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 48 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** La Democracia: definición, concepto antiguo y moderno, clases de democracia. Formas de participación política en la democracia moderna: voto, iniciativa popular; consulta popular (plebiscito y referéndum), revocatoria popular. Concepto de PUEBLO y NACION: definición, elementos. ESTADO. El Derecho. La Ley. Soberanía: concepto y elementos de la soberanía territorial. Patria y patriotismo. Formas de gobierno. La forma representativa y republicana de gobierno: concepto y características necesarias. El Preámbulo de la Constitución: su análisis y comparación con el preámbulo de la constitución de E.E.U.U. Declaraciones, Derechos y Garantías. Deberes y obligaciones del ciudadano en sus relaciones con el Estado y del Estado para con los ciudadanos. Derechos políticos y derechos civiles, su enumeración y caracteres. El gobierno central y gobiernos de provincias. Fundamento de la autoridad pública. La división de poderes o funciones. Su armonía y coordinación. El sufragio: distintas formas. Reforma electoral de 1912. Sistemas electorales actuales. Forma de elección del presidente y vicepresidente, de los senadores y de los diputados. La igualdad ante la ley. El derecho de propiedad. Sus caracteres. Garantías al derecho de propiedad. La expropiación: condiciones que la configuran. Propiedad intelectual. Propiedad industrial y comercial. Las garantías individuales. Análisis del artículo 18 de la C. N. Habeas Corpus, Habeas Data, Amparo, Estado de Sitio. La Constitución Nacional, ley suprema. Distintas formas de constitución. Supremacía de la constitución Nacional sobre leyes nacionales y provinciales. La reforma de la constitución. La libertad de imprenta. El Poder legislativo: El sistema bicameral. Carácter de la representación de cada una de las Cámaras. Condiciones para ser elegido diputado y senador. Elección y duración del mandato de los miembros de ambas cámaras del Congreso. Inmunities parlamentarias. Disposiciones comunes a ambas cámaras. Formación y sanción de las leyes. Atribuciones del Congreso. Enumeración y clasificación de las mismas. El juicio político. El Defensor del Pueblo, la Auditoría General de la Nación. El Poder Ejecutivo. Requisitos y elección para ser elegido presidente y vicepresidente. Duración del mandato, acefalía. Atribuciones del Poder ejecutivo. Los Ministros del Poder ejecutivo. El Jefe de Gabinete de Ministros. Régimen político de la Capital Federal. El Poder Judicial. La función de impartir justicia. Organización judicial Argentina. La Corte Suprema de Justicia de la Nación. Los Tribunales inferiores de la Nación. Condiciones requeridas para ser juez. Nombramiento de los magistrados. El Ministerio Público. Independencia del Poder Judicial. Inamovilidad de los jueces. El juicio por jurados. El Derecho Federal en la constitución. Las provincias. Autonomía. Poderes no delegados. Poderes delegados.

f



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

**Mínimos:** Construcción. Materiales utilizados para la construcción de la estructura y la cubierta. Características de los distintos materiales. Ventajas y desventajas. Factores a tener en cuenta en la construcción de los invernáculos, túneles bajos y altos y de la media sombra. Manejo. Factores ambientales que se controlan. Orientación. Ventilación. Preparación y manejo de almácigos. Manejo de suelo y agua. Cultivos: ciclos, sanidad. Agroquímicos: recomendaciones de uso y aplicación. Normas de seguridad. Cosecha, almacenamiento y transporte. Cortinas rompe vientos. Antigranizo. Anti pájaros. Anti roedores. Tipos. Características. Manejo. Efectos. Cultivos. Prácticas culturales especiales. Riego. Plan de fertilización. Criterios para su planificación. Control de plagas y enfermedades. Herbicidas. Hormonas.

#### 7.5. CULTIVOS REGIONALES II

**Modalidad:** Teórico-Práctico

**Carga horaria:** 108 horas reloj (72 hs teórico y 36 hs práctico)

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** ARROZ. TABACO. ALGODÓN. CAÑA DE AZUCAR. YERBA MATE. TE. FIBRAS AROMATICAS. MANDIOCA: Breve reseña histórica. Países productores. Importancia económica nacional y regional. Ubicación botánica. Descripción morfológica. Composición química. Usos y aplicaciones. Alimentación humana y animal. Industrialización. Productos y subproductos. Nomenclatura y reconocimiento. Cultivares más comunes en la región. Clima y suelo. Requerimiento. Condiciones que rigen su desarrollo: Crecimiento y maduración. Regiones y subregiones. Elección de terreno. Sistematización. Preparación del suelo. Siembra-plantación. Labores culturales. Fertilización: Elementos, oportunidad y dosis. Adversidades climáticas: Épocas, daños y control. Plagas: Reconocimiento, daño y control. Cosecha: Época y forma: Rendimiento. Mejoramiento. Nociones sobre objetivos y técnicas. Comercialización. Rentabilidad. Tipos. Sistemas de pagos. **Práctico Contenidos Mínimos:** ARROZ. TABACO. ALGODÓN. CAÑA DE AZUCAR. YERBA MATE. TE. FIBRAS AROMATICAS. MANDIOCA. Cultivares más comunes en la región. Clima y suelo. Requerimiento. Condiciones que rigen su desarrollo: Crecimiento y maduración. Elección de terreno. Sistematización. Preparación del suelo. Siembra-plantación. Labores culturales. Fertilización: Elementos, oportunidad y dosis. Adversidades climáticas: Épocas, daños y control. Plagas: Reconocimiento, daño y control. Cosecha: Época y forma: Rendimiento.

#### 7.6. RECURSOS FORESTALES

**Modalidad:** Teórico -Práctico

**Carga horaria:** 84 horas reloj (48 hs teórico y 36 hs práctico).

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** CONCEPTOS FORESTALES: El árbol: sus partes. El bosque: Definición. El bosque como ecosistema. Clasificación de bosques. Influencia del bosque sobre el clima, el suelo y el agua. REPRODUCCION Y MULTIPLICACION DE ARBOLES: Vía sexual: semilla forestal. Árboles semilleros. Huertos semilleros. Cosecha y almacenamiento. Análisis de semillas. Tratamiento de pre-germinación. Vía agámica: estacas, barbados, rebrotes. VIVERO FORESTAL: Normas generales que se deben tener en cuenta para la instalación. Clasificación de viveros por su producción, duración y finalidad. Partes de un vivero. Almácigos. Cuidados posteriores. Protección en el vivero. REGENERACION FORESTAL: Métodos de regeneración natural. Método de regeneración artificial. Plantación. Forestación y reforestación. Manejo cultural de masas cultivadas. DASOMETRIA: Medición de árboles y masas forestales. Instrumentos utilizados en la Medición de árboles. Crecimiento. Calidad de sitio. Tabla de rendimientos.

MANEJO: Aclareo: métodos y efectos. Poda: natural y artificial. Corta total. Agro forestación: manejo agrosilvopastoril y variantes. PROTECCION: Incendios forestales: prevención y control. Protección contra plagas e Insectos. PRINCIPALES USOS DE LA MADERA: Industrialización de la madera. Aserradero. Resinación. Elaboración de Pasta Celulósica. LEGISLACION FORESTAL ARGENTINA: Ley de la Defensa de la Riqueza Forestal, N° 13.273. Ley de Bosques Cultivados, N° 25.080. Ley de Derecho Real de Superficie, N°25.509. Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental Nativos, N° 26.331. Leyes Provinciales de Corrientes, Chaco. **Práctico Contenidos Mínimos:** REPRODUCCION Y MULTIPLICACION DE ARBOLES: Vía sexual: semilla forestal. Árboles



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

semilleros. Huertos semilleros. Cosecha y almacenamiento. Análisis de semillas. Tratamiento de pre-germinación. Vía agámica: estacas, barbados, rebrotes. VIVERO FORESTAL: Almacigos. Cuidados posteriores. Protección en el vivero. Plantación. Forestación y reforestación. Manejo cultural de masas cultivadas. DASOMETRIA: Medición de árboles y masas forestales. Instrumentos utilizados en la Medición de árboles. Crecimiento. Calidad de sitio. Tabla de rendimientos.

MANEJO: Aclareo: métodos y efectos. Poda: natural y artificial. Corta total. PROTECCION: Incendios forestales: prevención y control. Protección contra plagas e insectos.

#### **7.7. SANIDAD VEGETAL**

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 48 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Adversidades de las plantas. Clasificación. Trastornos Fisiológicos. Adversidades climáticas. Acción de la temperatura. Humedad excesos y sequías. Inundaciones. Falta de nutrientes. Plagas vegetales. Malezas. Clasificación. Sistemas de propagación. Daños y desventajas. Manejo de malezas. Control preventivo. Control cultural. Control mecánico y control químico. Empleo de herbicidas. Pulverizaciones. Calibración de pulverizadores. Plagas animales: Clasificación. Daños por insectos. Morfología de los insectos. Ciclo evolutivo. Ordenes más importantes. Principales géneros. Ácaros. Daños y síntomas. Aves y Mamíferos. Control de plagas animales. Concepto de agricultura orgánica. Ventajas y desventajas. Control biológico. Prevención. Controles físicos, mecánicos y químicos. Uso de pesticidas. Clasificación. Controles y cuidados en la aplicación. Dosificación. Concepto de enfermedad. Agentes causales. Hongos: sintomatología. Daños que causan. Bacterias: sintomatología. « Clasificación. Virus: Principales síntomas. Características más sobresalientes. Control de enfermedades. Aplicación de fungicidas. Clasificación y dosificación. Aplicaciones preventivas. Control de bacterias y virus. Desinfección de herramientas. Utilización de variedades resistentes.

#### **7.8. CONSTRUCCIONES RURALES**

**Modalidad:** Teórico- Práctico

**Carga horaria:** 108 horas reloj (72 hs teórico y 36 hs práctico).

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Introducción al ejercicio de construcción. Lectura de planos. Elección de los materiales en distintos tipos de construcciones. Construcción de tendaleros, umbráculos e invernaderos. Elección de materiales. Organización de los trabajos. Instalación de sistemas de riego, materiales necesarios. Instalaciones sanitarias Conexiones elécticas de diferentes motores eléctricos. Instalaciones elécticas. Albañilería, distintos tipos de mezclas, herramientas, nivelación y verticalidad. Construcción de alambrados, distintos tipos y materiales Trabajos en madera, tranqueras, casillas, corrales, portones, su técnica. Aprendizaje de utilización y cuidados de diferentes máquinas y herramientas, elécticas y a explosión. **Práctico Contenidos Mínimos:** Introducción al ejercicio de construcción. Lectura de planos. Elección de los materiales en distintos tipos de construcciones. Construcción de tendaleros, umbráculos e invernaderos. Elección de materiales. Organización de los trabajos. Instalación de sistemas de riego, materiales necesarios. Instalaciones sanitarias Conexiones elécticas de diferentes motores eléctricos. Instalaciones elécticas. Albañilería, distintos tipos de mezclas, herramientas, nivelación y verticalidad. Construcción de alambrados, distintos tipos y materiales Trabajos en madera, tranqueras, casillas, corrales, portones, su técnica. Aprendizaje de utilización y cuidados de diferentes máquinas y herramientas, elécticas y a explosión.

#### **7.9. ADMINISTRACIÓN Y LEGISLACIÓN RURAL**

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** La empresa: Concepto. Finalidad. Clasificación según el tipo de actividad, según su magnitud, por su titularidad jurídica, por la nacionalidad de sus propietarios, por su dependencia. Principios sobre organización racional de empresas. La empresa agropecuaria: Características. Administración de la Empresa agropecuaria. Los factores de la producción. Función de



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

la planificación. Función de conducción y ejecución. Función de control. Registros de un establecimiento rural: condiciones del registro. El inventario de los recursos. Criterios de valuación. Formulación de proyectos productivos teniendo como referencia la tenencia de la tierra, el mercado, el capital necesario y las condiciones de infraestructura y medioambientales. Análisis y descripción de los recursos: Factor naturaleza: suelo, clima, vegetación. Factor trabajo: Organización del trabajo, niveles. Factor capital: concepto y clasificación. Capital fundarlo. Mejoras: clases. Capital de explotación: clasificación. Capital fijo y circulante. Clases. Costos agropecuarios. Concepto de costo. Costo real y costo estimativo. Gasto. Inversión. Amortización. Interés. Costo de oportunidad. La empresa como sistema. Evolución del conocimiento. La teoría general de Sistemas. Decisiones e información. El control de Gestión. El derecho de propiedad y la propiedad agraria. Formas de tenencia de la tierra y su relación con la organización de la empresa agropecuaria. Situación actual de tenencia de la tierra en diferentes regiones de nuestro país. Formas actuales de explotación: Los agronegocios y su incidencia en las formas de explotación. Incidencia de la tecnología en los actuales sistemas productivos. Propiedad del ganado: Antecedentes e importancia. Ley 22.939 de unificación del de marcas y señales. La marca. La señal. Registro de marcas y señales. Obligaciones de los propietarios del ganado. Propiedad del ganado. Hacienda orejana. Animales de raza. Transferencia del ganado. El certificado. Las guías. Los contratos agrarios: Antecedentes. Principios de la Ley 13.246. Contratos de Arrendamiento Rural: Definición y elementos. Contratos mixtos. Obligaciones del arrendador y del arrendatario. Continuación en caso de muerte del arrendatario. Contratos Asociativos; Aparcerías. Contrato de trabajo agrario. Ley 22.248. Autonomía del trabajo agrario. Ámbito de aplicación. El Orden público. Personal permanente: jornada de trabajo, remuneraciones, estabilidad, licencias y feriados, extinción del contrato, jubilación. Trabajo a destajo: características, formas de pago. Personal no permanente. Disposiciones Generales: Organismos normativos; Vivienda y Alimentación; Higiene y Seguridad en el trabajo; Trabajo de menores y mujeres; Documentación laboral; Prescripción, privilegios, irrenunciabilidad de derechos. Las Cooperativas en general. Las cooperativas agrarias de comercialización. Cooperativas agrarias de producción colectiva o cultivo común. Ley 20.337 — Resolución 360/75 del INSTITUTO NACIONAL DE ACCION COOPERATIVA (I. N. A. C.) — Resolución 302/94 — Ley 16.584/64 sobre enseñanza del cooperativismo. Leyes sobre sanidad animal y vegetal. El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA): organización y funciones. Leyes fitosanitarias nacionales y provinciales. La Oficina Nacional de Control Comercial Agropecuario (ONCCA): Organización y funciones. Legislación provincial sobre recursos hídricos y tierras fiscales: El Instituto Correntino del Agua y del Medio Ambiente. El Código de Aguas de la Provincia de Corrientes.

#### **7.10. PRODUCCIÓN BOVINA**

**Modalidad:** Teórico-Práctico

**Carga horaria:** 180 horas reloj (72 hs teórico y 108 hs práctico)

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Producción Bovina de Carne: consumo/hab./año. Cría Bovina, Objetivos de la cría. Categorías que componen el rodeo de cría. Zona de cría, etapas. Tareas previas al servicios: Selección de Vientres; causa de rechazo (genética, sanitaria, reproductiva, edad) Selección de vaquillonas de reposición: edad peso, área pélvica, fenotipo. Vida útil de los vientres. Tareas previas en machos: físico y sanitario. Fundamento del Servicio Estacionado: época, duración y ventajas, métodos gradual o brusco. Gestación: Períodos y Duración de cada una. Determinación de la Gestación: método objetivo época e importancia en el Manejo, Clasificación de los vientres según estado reproductivo y necesidades nutritivas. Reclasificación de Vaquillas de 1er servicio, Vacas secas y con cría. Cálculo del porcentaje de preñez, fórmula. Partición o Nacimientos: concepto época y distribución. Parto: Periodo o fases: preparación al parto, expulsión fetal y eliminación placentaria. Atención de las madres. Cuidados de los terneros recién nacidos. Operaciones comunes: Vacunación e identificación, Porcentaje de partición, fórmula. Lactancia: concepto calostro importancia. Hábito de amamantamiento de la cría. Relación producción de leche crecimiento del ternero. Factores que inciden en la lactancia. Manejo de la lactancia: Destete temporario. Alimentación diferencial del ternero lactante. Destete: Época. Efecto sobre la madre y los terneros. Clasificación por su forma y momento: Mascarilla, Desmadre a corral a camión. Tradicional, anticipado, Precoz. Cálculo del porcentaje del destete. Recría de Vaquillonas para Reposición. Recría larga en el NEA, edad de servicio y primer parto Causas: Manejo extensivo, sanitario genética, tamaño corporal; receptividad. Entore a los 26 meses, a los 18 meses y a los 30 meses: peso de destete y primer servicio, ganancia diaria. Manejo: clausura de potrero; suplementación;

*♀*



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

implantación; cree grazing. Ventajas. Invernada: Concepto, Objetivo, Zonas de invernada y no tradicional. CLASIFICACIÓN DE LA INVERNADA: Por su Duración. Por su Velocidad. Por Sistema de Producción y confinamiento requerimiento nutritivo: ternera novillitos vaquillonas vacas y toro refugio. Factores Endógenos: edad sexo raza. Vigor híbrido. Factores Exógenos: mercado de compra y venta capitalización de novillos. Extensivo a Campo concepto, ventaja y desventaja, manejo alimentario praderas consociadas, carga animal. Cadena de Pastoreo: concepto consideración. FORMA DE PASTOREO. Pastoreo Rotativo: intensivo y controlado. INTENSIVO A CAMPO O MIXTO: concepto objetivo suplementación, subproducto industriales, origen vegetal y animal, heno o henificación silo. Alternativa de suplementación. CONFINAMIENTO O FEED LOT: concepto, objetivo, modelos actuales y futuros, ventajas y desventajas, instalaciones. Categorías a invernada: alimentación, genética, manejo, sanidad, calendario sanitario. INDICADORES DE LA INVERNADA: Producción de carne o por cabeza: ganancia de peso duración de la invernada, producción por hectárea. Biotipos a invernada. COMPARACIÓN: entre pastoreo continuo y rotativo. Suplementación de bovino para carne en el N.E.A. **Práctico Contenidos Mínimos:** Selección de vaquillonas de reposición: edad peso, área pélvica, fenotipo. Tareas previas en machos: físico y sanitario. Determinación de la Gestación: método objetivo, época e importancia en el Manejo. Clasificación de los vientres según estado reproductivo y necesidades nutritivas. Reclasificación de Vaquillas de 1er servicio, Vacas secas y con cría. Cálculo del porcentaje de preñez, fórmula. Partición o Nacimientos: Atención de las madres. Cuidados de los terneros recién nacidos. Operaciones comunes: Vacunación e identificación, Porcentaje de partición. Manejo de la lactancia: Destete temporario. Alimentación diferencial del ternero lactante. Cálculo del porcentaje del destete. Manejo: clausura de potrero; suplementación; implantación. Pastoreo Rotativo: intensivo y controlado. Alternativa de suplementación. CONFINAMIENTO O FEED LOT: Categorías a invernada: alimentación, genética, manejo, sanidad, calendario sanitario

#### **7.11. PRÁCTICA ELEMENTAL VETERINARIA**

**Modalidad:** Teórico

**Carga horaria:** 72 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** Concepto de enfermedades: sanidad (agente, medio, huésped). Agente patógeno: Mecanismo de agresión de las bacterias, virus, hongos. PRESENTACION: Endemia, epidemia, pandemia: concepto. Puerta de entrada; vías de eliminación. Tasas de: morbilidad, Mortalidad, letalidad: concepto. Síntomas y signos. Profilaxis. Calendario sanitario. Fiebre Aftosa, Brucelosis, Tuberculosis: Agente. Epidemiología, patogenia, síntomas, profilaxis y manejo sanitario. Rodeo de cría y tambo.

Garrapata: (Ixodidosis). Ciclo de vida y epidemiología. Control. **Enfermedades por agentes múltiples:** Mastitis: Agente. Epidemiología. Trasmisión directa e indirecta. Patogenia, síntomas, diagnóstico, profilaxis y manejo sanitario. Neumonía y Enteritis de los terneros: Consideraciones Generales. Agentes epidemiológicos. Manifestaciones clínicas.

**Complejo "Tristeza de los bovinos":** Anaplasmosis (Rickettsia) trasmisión patológica. Síntomas y lesiones. Profilaxis. Babesiosis (Parasitosis bovina y bigeminas) Epidemiología. Manifestaciones clínicas y lesiones. Diagnóstico. Profilaxis. Manejo sanitario. **Enfermedades Parasitarias.** Clasificación de los Parásitos: Agente que lo provoca. Ciclo biológico. Importancia económica. Control. Mosca de los cuernos. Ura, Miasis o Bichera. Gastroenteritis verminosa. Triquenelosis. **Enfermedades Regionales:** Insolación o Stress Térmico. Rabia Parisiente. Carbunco. Peste Porcina Clásica; Queratoconjuntivitis Infecciosa Bovina, Timpanismo Definición Etiología Epidemiología. Lesiones Diagnóstico. Pronostico Profilaxis. **Enfermedades Zoonóticas:** Causas Predisponente, Bioseguridad, Cadena epidemiológica. Patogenia: signos y síntomas. Profilaxis. Toxoplasmosis. Tripanosomiasis. Cisticercosis. Equinococosis. Micosis. Teniasis. Rabia canina.-

#### **7.12. INDUSTRIAS AGRÍCOLAS**

**Modalidad:** Teórico-Práctico

**Carga horaria:** 180 horas reloj (72 hs teórico y 108 hs práctico)

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** ELABORACION DE AZUCARES. Fabricación a partir de caña de azúcar. Etapas de elaboración. Picado, triturado o molienda. Trenes de trapiches. Inhibición. Jugo,



*Universidad Nacional del Nordeste*

*Rectorado*

mixto: sulfitación y enalación. Procesamiento de los jugos tratados: calentamiento. Clarificación. Evaporación. Cocimiento. Cristalización. Centrifugado. Secado y embolsado. Subproductos de la caña de azúcar. ELABORACION DE TE: Cosecha manual y mecánica. Procesamiento industrial: machitado, enulado, fermentado, secado, despalado y desfibrado. Tipificado y almacenado. ELABORACION DE YERBA MATE: Cosecha manual y mecánica. Procesamiento industrial: sapecado, secado, canchado, molienda. Estacionamiento. ELAYOTECNIA: Obtención de aceite vegetal. Aceite comestible. Aceite industrial. Extracción por presión y por disolventes. Aceites esenciales. Extracción, depuración, conservación y usos. FECULERIA: Proceso de obtención de almidón a partir de mandioca, harina y subproductos. FIBRAS VEGETALES: Clasificación. Fibras duras: métodos de extracción, maceración y enriado, secado y blanqueo. Usos. Fibras blandas: desmotado. Proceso Industrial. Clasificación de las fibras. INDUSTRIALIZACION DEL ARROZ: Proceso industrial. Secado. Limpieza, desbarbado, descascarado, pulido y blanqueado. Abrillantado. Subproductos. ALTERACION DE VEGETALES: Microorganismos causantes de descomposición de frutas y verduras. Características del medio en que actúan. Esterilización. DESECA CION Y DESHIDRATA CION DE FRUTAS Y VERDURAS: Desecación natural, preparación de la materia prima, proceso y almacenaje. Deshidratadores a tiraje natural y forzado. CONSERVACION QUÍMICA: Sustancias antisépticas. Vinagre, propiedades y variedades. Elaboración de pickles. Salmueras, graduaciones. Elaboración de choucroute. CONSERVAS Y SALSAS: Condiciones de la materia prima (tomate), ingredientes. Elaboración de tomate al natural.

### **7.13. PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES:**

**Modalidad:** Práctico

**Carga horaria:** 216 horas reloj.

**Duración del Dictado:** Anual

**Optatividad u Obligatoriedad:** Obligatoria

**Contenidos Mínimos:** estrategias formativas integradas en la propuesta curricular, con el propósito de que los estudiantes consoliden, integren y amplíen, las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional Técnico en Producción Agropecuaria, referenciadas en situaciones de trabajo y desarrolladas dentro y/o fuera de la escuela (pasantías u otros formatos).