

Presidencia Roque Sáenz Peña, 31 de octubre de 2023

**RESOLUCIÓN N° 389/2023- CS.**

**VISTO:**

El Expediente N° 01-2023-05636 iniciado por el Director de carrera Ing. Agr. Juan Prause, sobre modificación de la Resolución 288/19 CS -Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Agronómica; y

**CONSIDERANDO:**

Que el Director de la carrera solicita incorporar una correlatividad a la asignatura 19. Economía Política, requiriendo: para CURSAR tener aprobada 6-Matemática II.

Que la modificación se fundamenta en la experiencia de que los estudiantes no se encuentran en condiciones de cursar la asignatura Economía Política, sin la correlatividad propuesta de Matemática II;

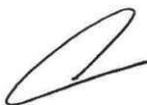
Que por Resolución N° 255/2023-CDCBYA el Consejo Departamental de Ciencias Básicas y Aplicadas aprueba el Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Agronómica y eleva al Consejo Superior para su tratamiento;

**POR ELLO:**

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD  
NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL**

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°:** APROBAR la modificación de la Resolución 288/19 CS -Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Agronómica- que figura como Anexo de la presente Resolución.



**ARTÍCULO 2°:** REGÍSTRESE, comuníquese a las áreas correspondientes. Cumplido archívese.

  
Esp. ABOG. Ricardo Manuel A.  
Secretario Académico  
Universidad Nacional del  
Chaco Austral



  
ABOG. GERMAN E. OESTMANN  
RECTOR  
Universidad Nacional del Chaco Austral

## **INGENIERÍA AGRONÓMICA PLAN DE ESTUDIOS**

### **1. CARRERA**

**1.1. Denominación de la carrera:** INGENIERÍA AGRONÓMICA

**1.2. Denominación del título que otorga:**

**1.2.1. Título de Grado:** INGENIERO/A AGRÓNOMO/A

**1.3. Duración estimada:** 5 (cinco) años

**1.4. Carga horaria total:** 4105 horas

**1.5. Identificación del nivel de carrera:** Carrera de Grado

### **1.6. Fundamentación**

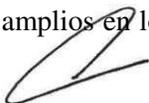
Los recursos naturales brindan bienes y servicios ecosistémicos a la sociedad, pero a la vez el hombre precisa hacer uso de estos recursos para enfrentar las necesidades de la población, en este sentido el rol del Ingeniero/a Agrónomo/a es muy importante para poder hacer un uso racional de los mismos, de forma sustentable, capaz de enfrentar las problemáticas del día a día y contribuyendo a un progreso socio-económico y cultural.

De esta forma, la actividad agropecuaria precisa de profesionales idóneos para solventar las demandas de los sectores primarios, secundarios y terciarios que involucran toda la cadena productiva de la región; incluyendo en ellos las necesidades por parte de productores, así como de grandes empresas y organismos estatales como el INTA, para la aplicación de conocimientos y transmisión de tecnologías, aportando una mejora en la producción y propiciando un desarrollo sostenible, con el menor impacto y una mejora en la calidad de vida.

Por esta razón, la carrera de Ingeniería Agronómica ha sido diseñada con el objeto de formar profesionales que adquieran un conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y talentos que los hagan aptos para un buen desempeño en el campo agropecuario.

### **1.7. Objetivos:**

La carrera de Ingeniería Agronómica tiene el objetivo de formar profesionales con conocimientos amplios en los diferentes sectores agropecuarios, con la capacidad de poder aplicarlos a su entorno



real, contribuyendo al mejoramiento de la producción, al bienestar social y al abastecimiento de las necesidades regionales, nacionales e internacionales, promoviendo un manejo racional de los recursos naturales.

### **1.8. Requisitos de ingreso a la carrera:**

Para el ingreso a la Carrera son requisitos necesarios poseer título otorgado por un Establecimiento Educativo de Nivel Secundario o de Polimodal, así como cualquier otra exigencia que establezca el Ministerio de Educación de la Nación o la Universidad Nacional del Chaco Austral.

**1.9. Requisitos para la obtención del Título:** Aprobar todas las asignaturas del plan de estudios de la carrera y el trabajo final de graduación.

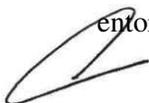
## **2. CARACTERÍSTICAS DEL TÍTULO QUE OTORGA**

### **2.1. Perfil del Egresado**

El Egresado de Ingeniería Agronómica será un profesional con sólidos conocimientos en los sistemas agropecuarios regionales, adquiridos durante el transcurso de su formación, con habilidad para el trabajo en equipo así como en forma individual, con un espíritu innovador y creativo, capaz de tomar decisiones frente a las diferentes alternativas del campo profesional.

Estará capacitado para aplicar sus conocimientos en empresas e instituciones públicas o privadas desarrollando competencias para:

- ✓ Participar en los procesos de producción, transformación y comercialización de productos agropecuarios, atendiendo a las necesidades y demandas de consumo como a las oportunidades de mercado y la normatividad, ya sea a nivel local, regional, nacional e internacional.
- ✓ Asesorar y administrar al sector agropecuario, y desenvolverse en el medio rural, aplicando tecnologías para maximizar la rentabilidad productiva de manera agroeconómicamente sustentable.
- ✓ Elaborar e implementar proyectos de investigación y desarrollo que resuelvan problemas del entorno regional, nacional e internacional.



- ✓ Interpretar la importancia de los agroecosistemas y el impacto del hombre sobre los mismos, llevando a un manejo sustentable.
- ✓ Integrar el ámbito socio-económico y cultural de la región.
- ✓ Manejar herramientas informáticas y básicamente inglés técnico, ampliando sus oportunidades laborales, con la facilidad de comunicación frente a diferentes entidades, con dinamismo e iniciativa, asumiendo su responsabilidad y conservando su ética profesional.

## **2.2. Actividades Profesionales Reservadas**

1. Planificar, dirigir y/o supervisar en sistemas agropecuarios:

- a. los insumos, procesos de producción y productos;
- b. la introducción, multiplicación y mejoramiento de especies;
- c. el uso, manejo, prevención y control de los recursos bióticos y abióticos;
- d. las condiciones de almacenamiento y transporte de insumos y productos;
- e. la dispensa, manejo y aplicación de productos agroquímicos, domisanitarios, biológicos y biotecnológicos.

2. Certificar el funcionamiento y/o condición de uso, estado o calidad de lo mencionado anteriormente.

3. Dirigir lo referido a seguridad e higiene y control del impacto ambiental en lo concerniente a su intervención profesional.

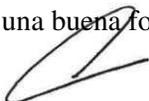
4. Certificar estudios agroeconómicos en lo referido a su actividad profesional.

## **3. ESTRUCTURA CURRICULAR**

### **3.1. Diseño y Organización Curricular:**

El diseño de la carrera de Ingeniería Agronómica presenta una estructura curricular agrupada en cuatro **(4) áreas temáticas**. La misma está organizada en una modalidad de formación teórico-práctica, constituyendo asignaturas obligatorias, optativas, prácticas profesionales y un trabajo final de graduación.

**3.1.1. Ciencias Básicas:** Este espacio tiene como finalidad brindar al estudiante conceptos fundamentales, principios y procedimientos básicos; de modo que obtenga criterios esenciales para una buena formación inicial.

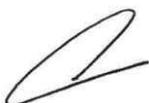


ÁREA	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<b>CIENCIAS BÁSICAS</b>	Matemática I
	Matemática II
	Física I
	Física II
	Química General e Inorgánica
	Química Orgánica y Biológica
	Química Analítica y Agrícola
	Morfología de las Plantas Vasculares
	Botánica Sistemática y Fitogeografía
	Estadística y Diseño Experimental

**3.1.2. Básicas Agronómicas:** Esta área tiene como finalidad que el estudiante adquiera conocimientos básicos de los diferentes sistemas de producción agropecuarios regionales.

ÁREA	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<b>BÁSICAS AGRONÓMICAS</b>	Edafología
	Hidrología Agrícola
	Conservación y Manejo de Suelos
	Genética y Mejoramiento
	Microbiología Agrícola
	Agroclimatología
	Maquinaria Agrícola
	Ecología
	Fisiología Vegetal
	Zoología Agrícola
	Fitopatología
	Malezas
	Terapéutica Vegetal

**3.1.3. Aplicadas Agronómicas:** Esta área consiste en que el estudiante adquiera teorías y técnicas con el objeto de poder aplicarlas e integrarlas en un ámbito real, siendo parte de la formación profesional del estudiante.



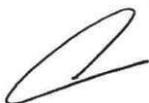
ÁREA	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<b>APLICADAS AGRONÓMICAS</b>	Cerealicultura
	Silvicultura
	Horticultura
	Fruticultura
	Cultivos Industriales
	Anatomía y Fisiología Animal
	Nutrición Animal
	Forrajicultura
	Zootecnia
	Economía Política
	Economía Agraria
	Sociología y Extensión
	Administración y Legislación Agraria
	Metodología de la Investigación

**3.1.4 Complementarias:** Es un complemento a todos los conocimientos básicos y aplicados.

Aporta a la flexibilización de la formación regional y general, de manera que el estudiante adquiera habilidad, capacidad y competitividad frente al campo agropecuario.

Dentro de este ciclo, el estudiante deberá elaborar y defender el Trabajo Final de la carrera.

ÁREA	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>	Seminarios de Introducción a las Ciencias Agropecuarias
	Fundamentos de Informática
	Inglés
	Proyecto Agropecuario (Seminario de Integración)
	Materias Optativas
	Práctica Profesional
	Trabajo Final de Graduación



### 3.2. ESTRUCTURA CURRICULAR

CÓD	ASIGNATURAS	RÉGIMEN DE CURSADO	CARGA HORARIA	
			Semanal	Total
<b>PRIMER AÑO</b>				
01	Seminario de Introducción a las Ciencias Agropecuarias	1° Cuatrimestre	5 hs	75 hs
02	Matemática I	1° Cuatrimestre	5 hs	75 hs
03	Fundamentos de Informática	1° Cuatrimestre	6 hs	90 hs
04	Química General e Inorgánica	1° Cuatrimestre	7 hs	105 hs
05	Morfología de las Plantas Vasculares	1° Cuatrimestre	7 hs	105 hs
06	Matemática II	2° Cuatrimestre	5 hs	75 hs
07	Física I	2° Cuatrimestre	6 hs	90 hs
08	Química Orgánica y Biológica	2° Cuatrimestre	6 hs	90 hs
09	Agroclimatología	2° Cuatrimestre	6 hs	90 hs
<b>SEGUNDO AÑO</b>				
10	Ecología Agraria	1° Cuatrimestre	5 hs	75 hs
11	Física II	1° Cuatrimestre	4 hs	60 hs
12	Fisiología Vegetal	1° Cuatrimestre	6 hs	90 hs
13	Anatomía y Fisiología Animal	1° Cuatrimestre	4 hs	60 hs
14	Edafología	Anual	5 hs	150 hs
15	Genética y Mejoramiento	Anual	6 hs	180 hs
16	Química Analítica y Agrícola	2° Cuatrimestre	6 hs	90 hs
17	Botánica Sistemática y Fitogeografía	2° Cuatrimestre	6 hs	90 hs
18	Estadística y Diseño Experimental	2° Cuatrimestre	7 hs	105 hs
19	Economía Política	2° Cuatrimestre	4 hs	60 hs
<b>TERCER AÑO</b>				
20	Microbiología Agrícola	1° Cuatrimestre	6 hs	90 hs
21	Zoología Agrícola	1° Cuatrimestre	5 hs	75 hs
22	Maquinaria Agrícola	1° Cuatrimestre	7 hs	105 hs
23	Economía Agraria	1° Cuatrimestre	4 hs	60 hs
24	Inglés	2° Cuatrimestre	6 hs	90 hs
25	Fitopatología	2° Cuatrimestre	6 hs	90 hs
26	Malezas	2° Cuatrimestre	4 hs	60 hs
27	Hidrología Agrícola	2° Cuatrimestre	5 hs	75 hs
28	Nutrición Animal	2° Cuatrimestre	4 hs	60 hs
<b>CUARTO AÑO</b>				



29	Sociología y Extensión	1° Cuatrimestre	5 hs	75 hs
30	Terapéutica Vegetal	1° Cuatrimestre	4 hs	60 hs
31	Metodología de la Investigación	1° Cuatrimestre	5 hs	75 hs
32	Conservación y Manejo de Suelos	1° Cuatrimestre	5 hs	75 hs
33	Cerealicultura	Anual	4 hs	120 hs
34	Zootecnia	Anual	4 hs	120 hs
35	Forrajicultura	2° Cuatrimestre	6 hs	90 hs
36	Silvicultura	2° Cuatrimestre	5 hs	75 hs
<b>QUINTO AÑO</b>				
37	Horticultura	1° Cuatrimestre	4 hs	60 hs
38	Fruticultura	1° Cuatrimestre	4 hs	60 hs
39	Administración y Legislación Agraria	1° Cuatrimestre	5 hs	75 hs
40	Cultivos Industriales	Anual	4 hs	120 hs
41	Proyecto Agropecuario (Seminario de Integración)	2° Cuatrimestre	4 hs	60 hs
<b>Asignaturas Optativas</b>				<b>180 hs</b>
<b>Práctica Profesional</b> (Práctica de Integración al Ámbito Laboral)				<b>200 hs</b>
<b>Trabajo Final de Graduación</b>				<b>200 hs</b>

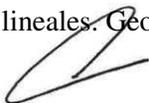
### 3.3. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LAS ASIGNATURAS

#### 01. SEMINARIO DE INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS AGROPECUARIAS

Introducción a los Estudios Universitarios. La Universidad: organización, funcionamiento y vinculación con la realidad agropecuaria de la región. La Ingeniería Agronómica en Argentina. Campo laboral del Ingeniero Agrónomo. Medios y herramientas que se emplean en las Ciencias Agropecuarias. Aprendizaje y pensamiento creativo. Herramientas de comunicación, trabajo en equipo, liderazgo y uso correcto del tiempo. Enfoque de la ingeniería para la solución de problemas. Proceso de diseño, búsqueda de información. Metodología de estudio para Ingeniería. Producción y Medio Ambiente.

#### 02. MATEMÁTICA I

Lógica matemática y conjuntos. Análisis combinatorio. Álgebra. Matrices y sistemas de ecuaciones lineales. Geometría analítica.



### **03. FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA**

Introducción sobre conceptos informáticos. Terminología informática. Datos e información. Almacenamiento y procesamiento. Estructuras de un sistema de computación. Sistemas de información. Conceptos generales de software de aplicación (no implica la enseñanza de algún software en particular). Nociones generales de redes e Internet. Fases en la resolución de problemas. Técnicas de descomposición. Algoritmos y diseños. Lenguajes de programación. Conceptos generales de lenguajes de alto nivel (no implica la enseñanza de algún lenguaje en particular).

### **04. QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA**

Estructura electrónica y clasificación periódica. Enlaces. Soluciones y propiedades coligativas. Termoquímica. Cinética. Equilibrio químico e iónico. Electroquímica. Propiedades generales de los elementos de grupos representativos y de transición, dando énfasis a los de importancia agronómica. Nociones sobre complejos. Nociones sobre radioquímica, isótopos radioactivos y aplicaciones agronómicas.

### **05. MORFOLOGÍA DE LAS PLANTAS VASCULARES**

Biología celular. Célula vegetal. Tejidos simples y complejos. Morfología vegetal. Anatomía de órganos vegetativos y reproductivos.

### **06. MATEMÁTICA II**

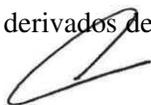
Funciones. Cálculo infinitesimal (derivadas e integrales). Nociones de ecuaciones diferenciales.

### **07. FÍSICA I**

Mecánica (estática, cinemática, dinámica). Calor (termodinámica, radiación). Electricidad (electrostática, electrodinámica). Los contenidos deberán ser orientados hacia la Física Biológica y la Física Mecánica.

### **08. QUÍMICA ORGÁNICA Y BIOLÓGICA**

Estructura del átomo de carbono y orbitales atómicos y moleculares. Isomería. Compuestos orgánicos oxigenados (alcoholes, éteres, fenoles, aldehídos y cetonas, quinonas, ácidos orgánicos y ésteres). Compuestos orgánicos nitrogenados. Compuestos orgánicos fosforados. Compuestos orgánicos derivados del benceno de interés agronómico. Principios biológicos naturales. Hidratos de carbono.



Lípidos. Proteínas. Ácidos Nucleicos. Enzimas. Metabolismo de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas. Biosíntesis de isoprenoides y pigmentos porfirínicos. Otros compuestos biológicos de interés agronómico (vitaminas, hormonas, alcaloides, taninos). Balance de materia y energía.

### **09. AGROCLIMATOLOGÍA**

Elementos meteorológicos. Climatología y agroclima argentino (determinación y manejo). Balance hídrico. Influencia de los elementos meteorológicos sobre la agricultura y la ganadería. Exigencias meteorológicas de las especies de interés agronómico. Manejo y adecuaciones. Lucha contra las adversidades climáticas. Fenología.

### **10. ECOLOGÍA AGRARIA**

Introducción a la agroecología. Estructura del ambiente. Organización de los ecosistemas. Dinámica de los ecosistemas agrícolas. Ecosistemas natural rural y urbano. Principios fundamentales del ordenamiento territorial con enfoque agronómico.

### **11. FÍSICA II**

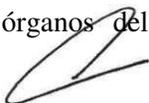
Hidrostática. Hidrodinámica. Soluciones no electrolíticas. Soluciones diluidas. Sistemas coloidales. Adsorción. Soluciones electrolíticas. Ondas electromagnéticas. Luz. Introducción a la radiactividad. Espectro electromagnético. Los contenidos deberán ser orientados hacia la Física Biológica y la Física Mecánica.

### **12. FISILOGÍA VEGETAL**

Introducción al estudio de la fisiología vegetal. Relaciones hídricas de las plantas. Metabolismo del carbono (respiración y fotosíntesis). Nutrición mineral. Reguladores del crecimiento (fitohormonas y reguladores sintéticos del crecimiento). Crecimiento y desarrollo. Stress. Ciclo de vida del vegetal y su coordinación. Ecofisiología post-cosecha.

### **13. ANATOMÍA Y FISILOGÍA ANIMAL**

Tejidos. Órganos. Sistema anatómico. Anatomía de los sistemas óseos, articulaciones y músculos. Estudio del exterior de los animales de producción. Regiones y bases anatómicas. Estudio anatómico de los sistemas respiratorio, circulatorio, nervioso y neurohormonal. Estudio anatómico de los sistemas digestivo y reproductor de especies de producción pecuaria. Estructuras histológicas de los órganos del sistema digestivo y glándulas anexas. Estructuras histológicas de los sistemas



reproductor, respiratorio, urinario, nervioso y neuro endocrino. Fisiología de la digestión en rumiantes y monogástricos. Fisiología de la reproducción en especies domésticas. Reacciones sensoriales ante estímulos.

#### **14. EDAFOLOGÍA**

Génesis de suelos. Física y química de los suelos. Reconocimiento y cartografía de suelos.

#### **15. GENÉTICA Y MEJORAMIENTO**

Biología molecular. Material hereditario. Transmisión. Genética y evolución. Recursos genéticos. Legislación. Conceptos de biotecnología. Bases metodológicas del mejoramiento. En este núcleo se dan las bases del mejoramiento tanto vegetal como animal.

#### **16. QUÍMICA ANALÍTICA Y AGRÍCOLA**

Análisis de sustancias para la determinación de elementos y/o compuestos de interés agronómico. Métodos de análisis cualitativos y cuantitativos (volumetría, gravimetría, análisis de gases, métodos instrumentales).

#### **17. BOTÁNICA SISTEMÁTICA Y FITOGEOGRAFÍA**

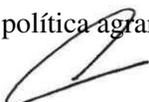
Taxonomía y Sistemática de vegetales de interés agronómico. Clasificación y determinación. Nomenclatura botánica. Sistemática de las Espermatofitas: nociones de Gimnospermas. Angiospermas: clases, órdenes, familias subfamilias, tribus, géneros y especies de importancia agronómica.

#### **18. ESTADÍSTICA Y DISEÑO EXPERIMENTAL**

Estadística descriptiva. Probabilidad (distribuciones discretas y continuas). Muestreo. Inferencia estadística (pruebas de hipótesis y estimación de parámetros). Análisis de regresión. Correlación. Análisis de varianza. Diseño experimental (completamente aleatorio, en bloques al azar, cuadrados latinos, análisis factorial).

#### **19. ECONOMÍA POLÍTICA**

Nociones de economía general (aspectos micro y macro). Importancia del sector agropecuario en la economía Argentina. Naturaleza y alcance de la teoría económica. Objetivos e instrumentos de política agraria. Crecimiento y desarrollo.



## **20. MICROBIOLOGÍA AGRÍCOLA**

Morfología, fisiología, ecología y taxonomía de los microorganismos de interés agrícola. Técnicas microbianas. Genética microbiana. Microbiología del agua, del aire, del suelo, del rumen y de los alimentos. Microbiología de las fermentaciones acorde a las características de cada región.

## **21. ZOOLOGÍA AGRÍCOLA**

Morfología, fisiología y taxonomía. Etiología y etología. Plagas de la agricultura y su incidencia en la producción agrícola. Bioecología.

## **22. MAQUINARIA AGRÍCOLA**

Aplicaciones de la estática, dinámica y cinemática en este campo. Fuentes de energía, potencia y transmisión. Tractor agrícola. Maquinaria agrícola ordenada por sus usos. Cálculo, costos y administración de la maquinaria.

## **23. ECONOMÍA AGRARIA**

Factores directos e indirectos de la producción agrícola. Costos y resultados. Unidad económica y tasaciones. Comercialización de productos agrarios.

## **24. INGLÉS**

Gramática inglesa con ejercitación sobre la base de temas preparados para lograr gradual manejo de los vocablos técnicos. Normas gramaticales para oraciones simples, compuestas y complejas. Propositiones simples y compuestas, coordinadas y subordinadas. Correlaciones de tiempos verbales. Voz pasiva. Práctica intensiva de traducción de obras técnicas. Fonética.

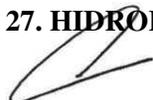
## **25. FITOPATOLOGÍA**

Morfología y taxonomía de los organismos (tema complementario con Microbiología). Los patógenos: etiología y epidemiología. Estudio de las principales enfermedades de las plantas cultivadas. Sanidad de post-cosecha.

## **26. MALEZAS**

Morfología. Reconocimiento. Fisiología. Etología.

## **27. HIDROLOGÍA AGRÍCOLA**



Captación de aguas. Hidráulica. Aguas superficiales y subterráneas. Riego. Drenaje de suelos. Planificación y sistematización del riego. Aspectos legales y administrativos del agua.

## **28. NUTRICIÓN ANIMAL**

Nutrición Animal: Digestión y absorción de nutrientes. Requerimientos de los animales. Influencia del ambiente. Determinaciones de la calidad de los alimentos. Desequilibrios nutricionales. Regulación del consumo voluntario.

Alimentación Animal: Características y restricciones de uso de alimentos. Estándares de alimentación. Formulación de raciones. Normas de racionamiento y manejo de la alimentación.

## **29. SOCIOLOGIA Y EXTENSION**

La sociología rural. Organizaciones del sector agrario. El proceso de comunicación agrícola. Planificación y evaluación de la extensión agrícola.

## **30. TERAPÉUTICA VEGETAL**

Análisis y combinación de los métodos para el control de plagas, malezas y enfermedades. Principios mecánicos, químicos, físicos, naturales, biológicos e integrados, con énfasis en la conservación del equilibrio ecológico. Legislación vigente.

## **31. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

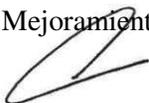
El saber cotidiano y el saber científico. Enfoque epistemológico. Metodología para la producción del saber agronómico. El carácter social e histórico del conocimiento. Análisis de casos de investigaciones sobre la realidad agropecuaria. Ciencia, tecnología y ética. Política científica y modelos de desarrollo.

## **32. CONSERVACIÓN Y MANEJO DE SUELOS**

Conservación y Manejo de Suelos. Fertilidad (tomada como la relación suelo-planta). Medición de superficies y sistematización de suelos.

## **33. CEREALICULTURA**

Importancia mundial, nacional y regional. Implantación de cultivos de cereales. Manejo. Tecnología. Mejoramiento. Cosecha. Acondicionamiento. Comercialización.



### **34. ZOOTECNIA**

Bovinos para carne y leche. Rumiantes menores para fibra, carne y leche. Reproducción. Prácticas de manejo y elementos de sanidad. Importancia Mundial, Nacional y Regional. Comercialización.

### **35. FORRAJICULTURA**

Conceptos de Forrajicultura. Clasificación y composición de las comunidades vegetales. Gramíneas y Leguminosas forrajeras naturales y cultivadas. Forrajeras de otras familias. Química y conservación de Forrajes.

### **36. SILVICULTURA**

Importancia mundial, nacional y regional de los recursos forestales. Implantación de especies forestales. Manejo. Tecnología. Mejoramiento. Cosecha. Acondicionamiento. Comercialización.

### **37. HORTICULTURA**

Importancia mundial, nacional y regional. Implantación de hortalizas. Manejo. Tecnología. Mejoramiento. Cosecha. Acondicionamiento. Comercialización.

### **38. FRUTICULTURA**

Importancia mundial, nacional y regional. Implantación de especies frutícolas. Manejo. Tecnología. Mejoramiento. Cosecha. Acondicionamiento. Comercialización.

### **39. ADMINISTRACIÓN Y LEGISLACIÓN AGRARIA**

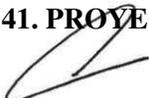
Proyecto de inversión. Diagnóstico, organización y manejo de la empresa agrícola. Indicadores de la empresa. Costas y resultados. Planeamientos. Unidad económica y tasaciones.

Derecho y legislación agraria. Derecho laboral, privado y comercial. Derechos reales y otros. Códigos rurales y leyes específicas que regulan las actividades de las empresas rurales. Estatutos especiales. Legislación sobre protección del ambiente. Legislación sobre riego. Contratos de producción.

### **40. CULTIVOS INDUSTRIALES**

Importancia mundial, nacional y regional. Implantación de especies oleaginosas y cultivos regionales. Manejo. Tecnología. Mejoramiento. Cosecha. Acondicionamiento. Comercialización.

### **41. PROYECTO AGROPECUARIO (Seminario de Integración)**



Planificación. Programación y Proyectos. Identificación, elaboración y evaluación de proyectos agropecuarios. Consistirá en el desarrollo de un proyecto sobre la base de conocimientos previos adquiridos en Producción Vegetal, Producción Animal y Economía.

### **ASIGNATURAS OPTATIVAS**

La flexibilización curricular mediante la oferta de Asignaturas Optativas permitirá al alumno seleccionar un menú abierto de aquellos cursos que le permitan profundizar su formación profesional en las diferentes áreas del conocimiento.

Se dividen en tres Áreas, con sus correspondientes asignaturas de 60 horas cada una. Se debe sumar 180 horas, realizando como requisito, una optativa por área.

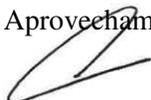
### **ÁREA PRODUCCIÓN VEGETAL**

**-Floricultura:** Concepto de floricultura. Mercado de flores a nivel mundial y nacional. Suelo y Agua. Suelo natural y artificial. Enmiendas y fertilizaciones. Producción bajo cubierta. Prácticas culturales generales. Propagación. Las especies más importantes para la región, prácticas culturales específicas, variedad, recolección y acondicionamiento para el mercado.

**-Plantas Aromáticas y Medicinales:** Generalidades de las plantas aromáticas, para condimentos y medicinales. Usos y aprovechamientos. Ubicación taxonómica y descripción botánica. Importancia actual. Comercio regional, nacional e internacional. Métodos de reproducción sexual y asexual de las especies. Diferentes técnicas de cultivo en base a los factores de producción que afectan a cada una de las especies. Procesos básicos de secado e industrialización.

**-Tecnología de Semillas:** Importancia de la semilla. Características generales de las semillas. Factores que influyen en el rendimiento y la producción de semillas. Tecnología post-cosecha de semillas. Secado. Beneficio. Almacenamiento.

**-Tecnología de la Madera:** Reforestación. Importancia económica. Características de las principales especies. Propiedades anatómicas, físicas, químicas y mecánicas de la madera. Técnicas adecuadas para su uso racional. Preservación de la madera, principales tratamientos. Secado. Madera procesada. Aprovechamiento de residuos. Principales productos.



## **ÁREA PRODUCCIÓN ANIMAL**

**-Producción Lechera:** La empresa tambera. Características de la infraestructura de producción. El rodeo lechero. Razas y sus diferentes aptitudes. Requerimientos alimenticios en producción. Reproducción del rodeo lechero. Sistemas de ordeño y sistemas de crianza de terneros. Tipos de sistemas de producción lechera. Higiene y calidad de la leche. Productos derivados. Importancia mundial, nacional y regional de la producción y comercialización de la leche.

**-Producción Porcina:** Importancia regional, nacional y mundial de la producción porcina. Razas y sus diferentes aptitudes. Pautas zootécnicas para el manejo genético, nutricional, reproductivo, tecnológico (instalaciones), sanitario y económico. Comercialización de la producción porcina.

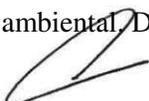
**-Producción Aviar:** Importancia regional, nacional y mundial de la producción avícola. Pautas zootécnicas para el manejo genético, nutricional, reproductivo, tecnológico (instalaciones), sanitario y económico. Comercialización de los productos avícolas.

**-Apicultura:** Importancia regional, nacional y mundial de la producción apícola. Pautas zootécnicas para el manejo genético, nutricional, reproductivo, tecnológico (instalaciones), sanitario y económico. Manejo integral de los productos. Comercialización de la producción apícola.

## **OTRAS ÁREAS**

**-La Bioenergía y los Biocombustibles:** Conceptos de Biomasa, Bioenergía y Biocombustibles. Su importancia para la sostenibilidad. Distintos compuestos vegetales que se utilizan como sustratos para la producción de biocombustibles. Procesos de producción de biocombustibles. Retos, perspectivas, economía y cambio climático.

**-Economía y Política Ambiental:** Análisis de las interrelaciones entre economía y medio ambiente. Importancia económica de los recursos naturales y el Ambiente. Valoración Económica del ambiente. Política y Gestión de los Recursos Naturales y el Ambiente. Capacidades y requerimientos en los países para encauzar la protección ambiental. Los distintos sectores económicos y el control ambiental. Desarrollo humano. Desarrollo sustentable.



**-Impacto Ambiental en Agrosistemas:** Estudios, evaluaciones y monitoreo de impactos ambientales en los agrosistemas. Conceptos de ecología aplicados a la gestión ambiental. Estrategias de Gestión. Metodología de evaluación y estudios ambientales aplicados. Indicadores y estrategias de monitoreo y atenuación de impactos.

**-Geotecnologías aplicadas a la Agricultura:** Sistemas de información geográfica. Conceptos básicos de geotecnologías y sus aplicaciones en la agricultura. Fotogrametría y fotointerpretación. Cartografía básica. Teledetección.

### PRÁCTICA PROFESIONAL

La práctica profesional tiene 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 en el que se están formando, organizadas por la institución educativa y referenciada en situaciones de trabajo y/o desarrolladas dentro o fuera de la institución.

### TRABAJO FINAL DE GRADUACION

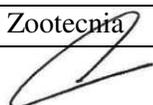
El estudiante presentará para su graduación un Trabajo Final cuyo objetivo es afianzar su capacitación integrando los conocimientos adquiridos, las experiencias acumuladas y sus habilidades personales para solucionar problemas reales, desarrollar ideas, modelos, procesos o técnicas en relación con la Carrera. Puede comenzar a elaborarse en años anteriores pero para la defensa se deben tener aprobadas todas las asignaturas obligatorias, optativas y la Práctica Profesional.

### RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES

CÓD.	ASIGNATURAS	PARA CURSAR		PARA RENDIR
		Regularizadas	Aprobadas	Aprobadas
<b>PRIMER AÑO</b>				
01	Seminarios de Introducción a las Ciencias Agropecuarias	-----	-----	-----
02	Matemática I	-----	-----	-----



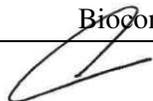
03	Informática	-----	-----	-----
04	Química General e Inorgánica	-----	-----	-----
05	Morfología de las Plantas Vasculares	-----	-----	-----
06	Matemática II	02-03	-----	02
07	Física I	02	-----	06
08	Química Orgánica y Biológica	04	-----	04
09	Agroclimatología	05	-----	01-05-07
<b>SEGUNDO AÑO</b>				
10	Ecología Agraria	-----	01	-----
11	Física II	07	-----	07
12	Fisiología Vegetal	08-09	-----	08-09-11
13	Anatomía y Fisiología Animal	-----	01	-----
14	Edafología	08-09	07	08-09-11
15	Genética y Mejoramiento	-----	05	10-12-13
16	Química Analítica y Agrícola	08-12	04	12-14
17	Botánica Sistemática y Fitogeografía	09-10	01-05	09
18	Estadística y Diseño Experimental	06	03	06
19	Economía Política	-----	06	18
<b>TERCER AÑO</b>				
20	Microbiología Agrícola	14-15-16-17	08-09-10	14-15-16-17
21	Zoología Agrícola	12-17	09-10	12-17
22	Maquinaria Agrícola	14	11	14
23	Economía Agraria	19	-----	19
24	Inglés	-----	01	-----
25	Fitopatología	15	17	15
26	Malezas	15	17	15
27	Hidrología Agrícola	12-14-22	10-11	22
28	Nutrición Animal	13-20	-----	13-20
<b>CUARTO AÑO</b>				
29	Sociología y Extensión	19	-----	19
30	Terapéutica Vegetal	16-21-22-24-25- 26	15	16-21-22-24- 25-26
31	Metodología de la Investigación	-----	24	-----
32	Conservación y Manejo de Suelos	16-24-27	20	16-24-27
33	Cerealicultura	24-27	21-22-25- 26	24-30-32
34	Zootecnia	24-27-28	-----	24-28-35



35	Forrajicultura	21-22-24-25-26 28	15	20-21-22-24- 25-26
36	Silvicultura	24-30	10	30
<b>QUINTO AÑO</b>				
37	Horticultura	30-32	21-25-26	30-32
38	Fruticultura	30-32	21-25-26	30-32
39	Administración y Legislación Agraria	24	23	24
40	Cultivos Industriales	33	21-22-25- 26	24-30-32
41	Proyecto Agropecuario (Seminario de Integración)	29-33-34-35-36- 37-38-39	24-31	-----
<b>Materias Optativas</b>				
<b>Práctica Profesional</b> (Práctica de Integración al Ámbito Laboral)				
<b>Trabajo Final de Graduación</b>				

**Correlatividades de Asignaturas Optativas para cursar:**

	<b>ÁREA PRODUCCIÓN VEGETAL</b>	
	<b>Regularizadas</b>	<b>Aprobadas</b>
Floricultura	Fitopatología-Zoología	Fisiología Vegetal-Edafología
Plantas Aromáticas y Medicinales	Fisiología Vegetal-Química Analítica y Agrícola	-----
Tecnología de Semillas	Cerealicultura-Cultivos Industriales	-----
Tecnología de la Madera	-----	Silvicultura
	<b>ÁREA PRODUCCIÓN ANIMAL</b>	
	<b>Regularizadas</b>	<b>Aprobadas</b>
Producción Lechera	Nutrición Animal-Forrajicultura-Zootecnia	-----
Producción Porcina	Nutrición Animal-Forrajicultura-Zootecnia	-----
Producción Aviar	Tercer Año	-----
Apicultura	Tercer Año	-----
	<b>OTRAS ÁREAS</b>	
	<b>Regularizadas</b>	<b>Aprobadas</b>
La Bioenergía y los Biocombustibles	Cuarto Año-Cultivos Industriales	-----



Economía y Política Ambiental	Tercer Año	-----
Impacto Ambiental en Agrosistemas	Tercer Año	-----
Geotecnologías Aplicadas a la Agricultura	Cuarto Año	-----

#### 4. SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

Se designará un Director de Carrera para la organización académica y administrativa adecuada, que permita alcanzar los objetivos y el perfil profesional propuesto. Además se constituirá una Comisión de Seguimiento y Evaluación de la Carrera, que tendrá injerencia en mecanismos de gestión académica como la conformación de los equipos docentes, exigencia de cumplimiento en tiempo y forma de la presentación de programas de las asignaturas, aportes acerca de la formación teórica y práctica brindada a los estudiantes, propuesta de estrategias de enseñanza y formas de evaluación, entre otros aspectos.



Esp. ABOG. *Ricardo Manuel A.*  
Secretario Académico  
Universidad Nacional del  
Chaco Austral



ABOG. GERMAN E. OESTMANN  
RECTOR  
Universidad Nacional del Chaco Austral