

Neuquén, 8 SET 1988

VISTO el Expediente Nº 1281/88 iniciado por la Facultad de Ciencias Agrarias referente a la modificación del Plan de Estudios, Ordenanza Nº 105/85; y

CONSIDERANDO

Que es necesario realizar modificaciones en el Plan de Estudios en vigencia de la carrera Ingeniería Agronómica (Ordenanza Nº 105/85), para resolver las acuciantes situaciones planteadas a los alumnos que cursan 5º y 6º año de la carrera.

Que existe una imposibilidad de implementación en plazo inmediato de algunas materias de la Orientación Producción Animal y, en el plazo mediano, de la Orientación Planificación y Manejo de sistemas Agroecológicos.

Que las nuevas propuestas curriculares son Realidad Rural y Talleres I y II.

Que las propuestas de modificación presentadas por la Comisión Académica del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agrarias representa a todos sus claustros.

Que la Comisión de Docencia y Asuntos Estudiantiles en su reunión de fecha 02 de Agosto de 1988 recomienda la aprobación de las modificaciones propuestas.

Que en Sesión del Consejo Superior de fecha 17 de Agosto de 1988 se trató el tema y se resolvió aprobar el despacho producido por la Comisión.

Por ello

**EL CONSEJO SUPERIOR
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE
O R D E N A**

ARTICULO 1º: APROBAR la modificación del Plan de Estudio de la carrera Ingeniería Agronómica que como Anexo Único forma parte de la presente.

ARTICULO 2º: SUSPENDER la aplicación de la Ordenanza Nº 105/85 hasta que las autoridades respectivas consideren factible su implementación.

ARTICULO 3º: REGISTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE.


MARÍA I. SANCHO
SECRETARIA
CONSEJO SUPERIOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE


Dr. OSCAR JOSE BRESSAN
RECTOR
Universidad Nacional del Comahue

Ordenanza Nro.
Neuquen,

ANEXO

FUNDAMENTOS Y PERFIL DE LA CARRERA DE INGENIERO AGRONOMO

La carrera de Ingeniero Agrónomo debe brindar a la sociedad la posibilidad de contar con un profesional que utilice y perfeccione los adelantos de la ciencia y la tecnología para satisfacer plenamente sus necesidades de alimentos y materias primas para la industria derivada de la agricultura y la ganadería. Los recursos naturales, biológicos y tecnológicos que maneje con el fin de aumentar y mejorar la producción, debe hacerlo preservando y aún mejorando el ambiente natural en el cual desarrolla su actividad. El hombre ha de ser el destinatario de su accionar, por lo tanto la Universidad ha de estar a la altura de ese desafío.

La currícula académica no puede descuidar ninguno de los aspectos de su formación. La sólida y profunda formación en las materias básicas exactas y biológicas debe ir acompañada de un conocimiento claro de los aspectos sociales y económicos correspondientes al ámbito de su accionar.

La carrera de Ingeniero Agrónomo que brinda la Universidad Nacional del Comahue por medio de este nuevo plan de estudios, tendrá un enfoque particular para la región Patagónica, pero sin descuidar la formación general. El profesional Agrónomo ha de ser esencialmente un técnico capacitado para comprender y evaluar la interrelación de los factores que integran un proceso productivo, desde el uso de los recursos primarios hasta la llegada del producto al consumidor o a la industria. La faz industrial será cubierta en todos aquellos aspectos que hacen a la necesidad de conocer la calidad del producto para su uso industrial tanto en lo que hace a la producción vegetal como a la animal. La planificación y manejo de sistemas agroecológico permitirá abrir una nueva expectativa para quienes deseen integrar conocimiento mediante el uso de modelos de simulación con el apoyo de técnicas computacionales.

La actitud crítica y reflexiva en el constante juego del análisis y síntesis, inducción y deducción que debe poner en práctica ante cada problema ha de ser la resultante de una buena formación integral, lograda al adquirir conocimientos impartidos en forma dinámica, con una constante recreación del conocimiento.

*Universidad Nacional del Comahue**Rectorado*O B J E T I V O S

- Formular un plan de estudio tendiente a formar y capacitar al egresado para aplicar como base científica la tecnología más adecuada a los distintos sectores de la producción agropecuaria de la región.
- Lograr un egresado con una sólida formación científica básica para que pueda acceder con maor facilidad a la información tecnológica.
- Transferir al área de influencia de la Universidad el resultado de la actividad académica y de investigación.
- Comprender el contexto económico y social (Mundial, Nacional y Regional) en el cual el egresado deberá ejercer su profesión.
- Desarrollar mediante las materias de aplicación la capacidad de Diagnosticar consolidando los criterios de análisis, integración y síntesis favoreciendo la elaboración de juicios críticos y la aptitud para tomar decisiones.

FUNDAMENTACION
ORIENTACION PRODUCCION ANIMAL

La implementación de ésta orientación se basa en:
El creciente ritmo de desarrollo de la actividad ganadera patagónica y la actitud comprobada de las áreas bajo riego integrando el esquema productivo.

La necesidad de diversificación de las explotaciones bajo regadío, tradicionalmente frutícolas.

El crecimiento demográfico de la zona de influencia de esta Universidad, que ha sido una de los mayores del país, según el último censo Nacional.

La carencia de profesionales formados dentro de esta problemática que exhibe características propias en el área de producción animal.

Como consecuencia de lo expuesto, el aumento de las actividades, pecuarias se ha operado sin el suficiente apoyo tecnológico de origen regional.

Por todo ello, la Facultad de Ciencias Agrarias, única institución universitaria, formadora de recursos humanos con asentamiento patagónico resulta el organismo idóneo para producir profesionales capacitados que atiendan la creciente demanda de servicios en el campo de la producción animal.

Rectorado

La presente propuesta incluye en el ciclo básico la formación fundamental para todo Ingeniero Agrónomo en materia de producción animal y que también le permite discernir sobre la Orientación a darle a su Carrera.

En la Orientación, específicamente, se ha armado un Plan de Estudios que abarca las explotaciones pecuarias, la producción de alimentos, el manejo y explotación de los recursos naturales pastizales y fauna, la programación y administración de la empresa agropecuaria y la extensión dirigida al productor.

FUNDAMENTACION
ORIENTACION PLANIFICACION Y MANEJO DE SISTEMAS AGROECOLOGICOS

El potencial de la región Patagónica, en relación de los recursos disponibles exige que se establezcan planes de desarrollo que garanticen el uso óptimo de los recursos, alcanzando objetivos múltiples acorde con el marco económico, social, legal, e institucional que el modelo regional y nacional de desarrollo fije.

Es un hecho reconocido que los Profesionales Ingenieros Agrónomos que se desempeñan en los sectores directivos públicos y privados, tienen a su cargo la planificación, ejecución y seguimiento de proyectos y trabajos de diversos alcances y envergaduras en el aprovechamiento integral de los recursos naturales, debiendo además atender a distintos aspectos de la explotación y conservación del ambiente. Es frecuente observar improvisaciones o errores producidos por la ausencia de Ingenieros Agrónomos capacitados en este tema, en muchas de las decisiones o controles que las situaciones requieren.

Esta orientación dará respuestas a demandas no siempre contempladas por las actividades tradicionales de la carrera relacionadas con la Producción vegetal o animal. Este enfoque adquiere particular importancia en la Región Patagónica por la potencialidad de los recursos no explotados.

A efectos de satisfacer esta importante demanda se propone una Orientación con un definido sesgo hacia la planificación de los recursos naturales y su aprovechamiento en proyectos agrícolas. Los objetivos pueden definirse:

- 1-Lograr un sólido conocimiento en los recursos naturales patagónicos para permitir generar alternativas de aprovechamiento agrícola.
- 2-Capacitar en ciencias económicas, sociales y ecológicas para permitir evaluar las alternativas generadas según estos

*Universidad Nacional del Comahue**Rectorado*

conceptos, garantizando optimalidad en la toma de decisiones.

3-Capacitar en la metodología de planificación con sus técnicas y algoritmos de sistemas.

4-Instruir a los estudiantes en la aplicación de técnicas modernas como computación y sensores remotos, entre otros, para la evaluación de situaciones elaboración de proyectos de desarrollo.

5-Brindar una información integral en e tema relacionado con los recursos naturales renovables para dar respuestas a las necesidades de la región en cuanto a crecimiento de sus áreas bajo cultivo y explotación ganadera.

FUNDAMENTACION
ORIENTACION CULTIVOS E INDUSTRIAS AGRARIAS

Esta orientación se fundamenta en la necesidad de formar profesionales capacitados para desarrollar la actividad en las zonas donde se realiza una agricultura bajo riego, con predominancia actual de cultivos fruti-hortícolas y potencialmente aptas para producción de semillas forrajeras y hortícolas, cultivos no tradicionales y también producción de carne bajo riego. Este desarrollo trae aparejado un sector industrial que exige un constante aporte tecnológico y científico.

Como respuesta a estos requerimientos regionales se presenta la orientación Cultivos e Industrias Agrarias con las materias Fruticultura I y II, Horticultura, Viticultura, Cultivos Especiales y Forrajes y Manejo de Pasturas.

Considerando que en la región hay una real demanda de profesionales para el proyecto y dirección de Parques y Jardines se incluyó la materia Parques, Jardines y Floricultura.-

Para complementar la currícula se consideraron factores importantes del sector productivo: la programación de la Empresa y la comercialización del producto fresco o industrializado, aspectos contemplados a través de la materia Programación y Administración Agropecuaria.

PERFIL DEL EGRESADO E INCUMBENCIAS

El egresado estará capacitado para cumplir con las incumbencias fijadas en el Decreto Nro. 32.605, que a continuación se detallan:

TITULO: INGENIERO AGRONOMO

DURACION DE LA CARRERA: Cinco años y un cuatrimestre

Rectorado

INCUMBENCIAS

1-ORGANIZACION TECNICO -ADMINISTRATIVA CON EJERCICIO DE DIRECCION DE:

- a-Experimentación Agrícola.
- b-Enseñanza Agrícola.
- c-Fenología Agrícola.
- d-Lucha contra las enfermedades y plagas agrícolas.
- e-Fiscalización y certificación sanitaria y de purezas de plantas y semillas.
- f-Tipificación, impección y certificación de la calidad de los productos agrícolas y forestales.
- g-Determinación de los costos de producción en agricultura.
- h-Manejo y conservación del suelo e interpretación de los análisis correspondientes.
- i-Manejo del agua con fines agrícolas.
- j-Colonias agrícolas.
- k-Establecimientos habilitados para la creación de nuevas variedades vegetales.

2-ASESORAMIENTO TECNICO-ECONOMICO EN EL ORDEN AGRONOMICO, EN MATERIA DE:

- a-Planificación y estructuración de la producción agrícola.
- b-Política económico-comercial referente a la producción agrícola.
- c-Planeamiento de obras de riego, desagües y determinación de cánones de riego.
- d-Organización del crédito agrario.
- e-Organización del seguro agrícola.
- f-Planeamiento de la colonización.
- g-Información e investigación en el exterior.

3-ESTUDIOS, PROYECTOS Y DIRECCION DE OBRAS EN MATERIA DE:

- a-Parques y Jardines.
- b-Arbolado y forestación artificial.
- c-Viveros de plántulas forestales, frutales y decorativos.

4-VALORACIONES, ESTIMACIONES, PERITAJES E INVENTARIOS RELATIVOS A:

- a-Predios rústicos, en conjunto o en sus partes, de la tierra, de las mejoras fundiarias y de todos los elementos afectados a su explotación.
- b-Plantaciones senienteras, productos y sub-productos agropecuarios en planta, en almacenados o conservados.

Rectorado

- c-Bosques, sus productos y sub-productos.
- d-Transacciones en precios rústicos y determinación de la capacidad rentística, de los mismos y de sus alcances como garantía a los efectos del crédito en general.
- e-Colonias agrícolas-ganaderas.
- f-Determinación de los daños ocasionados, por accidentes climáticos, incendios, enfermedades, plagas de los vegetales y otras causas de normas o perjuicios que afecten a los mismos.
- g-Aplicación del crédito y seguro agrícolas.
- h-Particiones, divisiones y condominios, cuando se refieran a bienes rurales.
- i-Expropiaciones de bienes rurales.
- j-Confección del catastro y determinación de las riquezas nacionales en la parte rural.
- k-Apreciación y justificación del trabajo rural.
- l-Determinación de cánones de arrendamiento y cumplimiento de convenios de aparcería.
- m-Determinación de tarifas de acarreo y transporte de productos agropecuarios.
- n-El ejercicio de la docencia.

PROPUESTA DE ADECUACION DEL PLAN DE ESTUDIOS 105/85

FUNDAMENTACION

El Plan de estudios vigente 105/85 ha presentado una serie de problemas en el desarrollo curricular de los estudiantes que obedecen a razones de diversas índole.

En particular se destacan las dificultades para su implementación principalmente por la falta de recursos Humanos y materiales. Ello implica el no dictado de una serie de asignaturas que redundan en obstáculos insalvables para que el alumno complete currícula de acuerdo a lo exigido.

Por lo menos en el corto plazo, por las condiciones en que se devuelve nuestra institución, este problema va a ser de muy difícil resolución, si bien son áreas del conocimiento que nuestra institución debiera atender.

Esto conlleva la necesidad de adecuar el Plan de Estudios a nuestra realidad partiendo de garantizar la formación adecuada del alumno y también su factibilidad de implementación, además de corregir y avanzar en aspecto de diseño curricular que la facultad ha discutido y aprobado tales como la implementación de las asignaturas Realidad Rural y Talleres Agrícolas I y II que implica un avance importante en la concepción pedagógica de la enseñanza agronómica. Dichas materias serán obligatorias para los ingresantes desde 1988 en adelante y extracurriculares para los ingresantes en años anteriores.

Rectorado

En síntesis el Plan 105/85 tiene problema de diseño curricular (corregible gradualmente y en el mediano plazo), inconvenientes secundarios (correlatividades, ubicación de materias en los cuatrimestres, etc) e imposibilidad de implementar en el corto plazo de una serie de asignaturas.

ADECUACION

Se propone la incorporación de la Asignatura Realidad Rural en el Primer año de la carrera y Talleres I y II en segundo y tercer año respectivamente. Se eliminan los Seminarios Humanísticos de la currícula y los Seminarios de Computación se proponen que sean Optativos. Esto de acuerdo al planteo curricular del Proyecto de Reestructuración Pedagógica de la currícula que se adjunta.

En Quinto y Sexto año en la orientación Producción Animal donde se presentan problemas de implementación en asignaturas como Manejo y Explotación de los Pastizales Naturales, Manejo y Explotación de la Fauna Silvestre y Producción Bovina se propone pasen a ser optativas, estableciéndose a su vez que dentro de las optativas se puedan elegir asignaturas de ambas orientaciones.

En el caso de Cultivos e Industrias Agrarias se propone que la asignatura Extensión Rural sea obligatoria e Industrias Agrarias sea optativa. Se incluye en el dictado de optativa la asignatura de Dasonomía.

La adecuación planteada en el Quinto y Sexto año satisface los requerimientos para la información del Ingeniero Agrónomo y viabiliza la implementación de las orientaciones Producción Animal y Cultivos e Industrias Agrarias.

Con respecto al régimen de correlatividades se cambia por Química Inorgánica la exigencia para cursar y aprobar Química Analítica. Para cursar Edafología se exige Química Analítica cursada, no aprobada. Y para Extensión Rural se exige como correlativa tener cursado tres (3) asignaturas de las Orientaciones. Se adjunta Anexo con las modificaciones planteadas.

PRIMER AÑO

CARGA HORARIA

(horas)

1er. Cuatrimestre

| | |
|-------------------------------|---------|
| -Botánica Agrícola General | 135 |
| -Matemática General | 170 |
| -Química General e Inorgánica | 170 475 |

*Universidad Nacional del Comahue**Rectorado*

2do. Cuatrimestre

| | | |
|--------------------------------|-----|-----|
| -Botánica Agrícola sistemática | 170 | |
| -Análisis Matemático | 140 | |
| -Química Orgánica | 170 | |
| _Realidad Rural (*) | 100 | (1) |

SEGUNDO AÑO

1er. Cuatrimestre

| | | |
|--------------------|-----|--|
| -Química Analítica | 140 | |
| -Física | 140 | |
| -Química Biológica | 120 | |

2do. Cuatrimestre

| | | |
|---------------------------------------|-----|-----|
| -Fisiología Vegetal | 140 | |
| -Climatología y Fenología Agrícola | 120 | |
| -Bioestadística y Diseño Experimental | 140 | |
| -Taller I (*) | 90 | (2) |

TERCER AÑO

1er. Cuatrimestre

| | | |
|-------------------------|-----|-----|
| -Genética y Fototécnica | 135 | |
| -Microbiología Agrícola | 120 | |
| -Edafología | 135 | |
| -Taller II (*) | 100 | (3) |

2do. Cuatrimestre

| | | |
|--------------------------------|-----|--|
| -Fitopatología | 120 | |
| -Zoología Agrícola | 120 | |
| -Anatomía y Fisiología Animal | 140 | |
| -Curso Elemental de Topografía | 30 | |

CUARTO AÑO

1er. Cuatrimestre

| | | |
|-----------------------------------|-----|--|
| -Hidráulica e Hidrología Agrícola | 135 | |
| -Nutrición Animal | 135 | |
| -Economía Agraria | 120 | |

*Universidad Nacional del Comahue**Rectorado*

2do. Cuatrimestre

| | |
|----------------------------------|-----|
| -Mecanización Agrícola | 135 |
| -Terapéutica Vegetal | 120 |
| -Manejo y Conservación de Suelos | 120 |

(1) La carga horaria de Realidad Rural se distribuye en sesenta (60) horas (Agosto a Diciembre) más cuarenta (40) horas (Febrero a Marzo del año siguiente).

(2) La carga horaria de Taller I (90) noventa horas se distribuyen entre los meses de Agosto a Diciembre y de Febrero a Marzo del año siguiente.

(3) La carga horaria de Taller II (100) cien horas se distribuye entre los meses de Abril a Marzo del año siguiente.

ORIENTACION CULTIVOS E INDUSTRIAS AGRARIASQUINTO AÑO

1er. Cuatrimestre

| | |
|---|---------|
| -Ecología y Fitogeografía | 120 |
| -Programación y Administración Agropecuaria | 120 |
| -Fruticultura I | 120 360 |

2do. Cuatrimestre

| | |
|------------------|---------|
| -Horticultura | 145 |
| -Fruticultura II | 135 |
| -Optativa | 120 400 |

SEXTO AÑO

1er. Cuatrimestre

| | |
|-----------------------|---------|
| -Extensión Rural | 120 |
| -Tecnología de Frutas | 135 |
| -Optativa | 120 375 |

*Universidad Nacional del Comahue**Rectorado*ASIGNATURAS OPTATIVAS

- Producción Ovino Caprina
- Producción Monogástricos
- Producción Bovina
- Forrajes y Manejo de Pasturas
- Manejo y Explotación de la Fauna Silvestre
- Manejo y Explotación de los Pastizales Naturales
- Viticultura
- Dasonomía
- Industrias Agrarias
- Enología
- Parques, Jardines y Floricultura
- Cultivos Especiales (Lúpulo, Salicáceas, Aromáticas, Cereales, Frutales menores).

ORIENTACION PLANIFICACION Y MANEJO DE SISTEMAS AGROECOLOGICOSQUINTO AÑO

1er. Cuatrimestre

- Aspectos Sociales y Legales de los Recursos Naturales 120
- Interpretación y uso de inventarios de Recursos Naturales 140
- Ecología y Fitogeografía 120 380

2do. Cuatrimestre

- Ingeniería de los Recursos Hidráulicos 100
- Economía y Ecodesarrollo 120
- Dasonomía y Manejo de Cuencas 140 360

SEXTO AÑO

1er. Cuatrimestre

- Manejo y Explotación de Pastizales Naturales 120
- Planificación del Aprovechamiento de los Recursos Naturales 120
- Ingeniería de Cultivos 140 380

*Universidad Nacional del Comahue**Rectorada*ORIENTACION PRODUCCION ANIMALQUINTO AÑO

1er. Cuatrimestre

| | | |
|---|-----|-----|
| -Ecología y Fitogeografía | 120 | |
| -Programación y Administración Agropecuaria | 120 | |
| -Optativa | 120 | 360 |

2do. Cuatrimestre

| | | |
|--------------------------------|-----|-----|
| -Forrajes y manejo de Pasturas | 120 | |
| -Producción Ovino Caprino | 120 | |
| -Optativa | 120 | 360 |

SEXTO AÑO

1er. Cuatrimestre

| | | |
|------------------------------|-----|-----|
| -Extensión Rural | 120 | |
| -Producción de Monogástricos | 120 | |
| -Optativas | 120 | 360 |

ASIGNATURAS OPTATIVAS

- Producción Bovina
- Manejo y explotación de los Pastizales Naturales
- Manejo y Explotación de la Fauna Silvestre
- Horticultura
- Viticultura
- Tecnología de Frutas
- Dasonomía
- Industrias Agrarias
- Enología
- Parques, Jardines y Floricultura
- Fruticultura I
- Fruticultura II
- Cultivos Especiales (Lúpulo, Salicáceas, Aromáticas, Cereales, Frutales Menores).

El Consejo Directivo determinará anualmente cuales de las materias optativas se implementarán y en que cuatrimestre.

Esta propuesta permite por un lado a quien a elegido por una orientación definida la posibilidad de abordar algunas asignaturas de las otras intentando ofrecer la posibilidad de corregir el aspecto negativo de las orientaciones que es

*Universidad Nacional del Comahue**Rectorado*

restringir el panorama laboral del egresado fundamentalmente.

Por otro lado permite a la Facultad, dada la restricción presupuestaria existente conformar gradualmente los distintos equipos de las siete (7) especialidades sin abandonar el requerimiento presupuestario para conformar todos los equipos deseables.

Esto permite que no se perjudique el alumno al no poder complementar la currícula si la Facultad no logra (cosa bastante probable) las del área de Producción Animal.

REQUISITOS

- 1-Al concluir el segundo cuatrimestre de tercer año los alumnos deberán tener aprobado un Seminario de treinta (30) horas sobre temas de Topografía Agrícola.
- 2-Idioma: el alumno deberá cumplir como requisito para cursar las materias correspondientes a quinto año haber aprobado un idioma de acuerdo a lo reglamentado por Ordenanza Nro. 067/84.
- 3-Al concluir el cursado de tercer año el alumno deberá elegir un profesor guía quién tendrá como función aconsejar y orientar al estudiante para la mejor opción de la currícula profesional.
- 4-Las materias Fruticultura II, Viticultura, Horticultura, Forrajes y Manejo de Pasturas y Mecanización Agrícola tendrán una duración de un (1) cuatrimestre y cinco (5) semanas adicionales durante los meses de Enero y Febrero con el fin de desarrollar prácticas propias de la producción, manejo e industrialización de los cultivos.
- 5-Al cursar segundo, tercero y cuarto año los alumnos podrán tomar cursos de computación que se ofrecen como extracurriculares.
- 6-Para ingresar a las orientaciones los alumnos deberán tener aprobada Realidad Rural, Taller I y Taller II.

OBSERVACIONES

Para la Orientación de Cultivos e Industrias Agrarias la materia Cultivos Especiales comprenderá una serie de Cursos sobre distintos cultivos, independientes entre sí, con una carga horaria no menor de veinte (20) horas, dentro de las cuales el alumno podrá optar. Los módulos a dictarse serán precisados anualmente en función de la importancia regional quedando como obligatorio los módulos Salicáceas y Lúpulo. Se le otorgará el cursado de la misma cuando cumpla con ciento veinte (120) horas de clase.

REGIMEN DE CORRELATIVIDADES

| MATERIA | P A R A H A B E R C U R S A D O | C U R S A R H A B E R A P R O B A D O | P A R A R E N D I R |
|---|---|--|---|
| Botánica Agrícola General. | — | — | — |
| Matemática General | — | — | — |
| Química General e Inorgánica | — | — | — |
| Botánica Agrícola Sistemática Análisis Matemático. | Botánica Agrícola General. Matemática General. | — | Botánica Agrícola General. Matemática General. |
| Química Orgánica. | Química General e Inorgánica. | — | Química General e Inorgánica. |
| Realidad Rural. | — | — | — |
| Química Analítica | Química General e inorgánica. | — | Química General e Inorgánica. |
| Física | Análisis Matemático. Química General e Inorgánica. | — | Análisis Matemático. Química General e Inorgánica. |
| Química Biológica. | Química Orgánica. | — | Química Orgánica |
| Fisiología Vegetal | Física Química Biológica. | Botánica Agrícola General. | Física Química Biológica. |
| Climatología y Fenología Agrícola. | Botánica Agrícola General. Física. | — | Botánica Agrícola General Física. |

Rectorada

| | | | |
|--------------------------------------|--|---|--|
| Bioestadística y Diseño Experimental | Análisis Matemático. | Matemática General. | Análisis Matemático. |
| Taller I | Realidad Rural | — | Realidad Rural |
| Genética y Fitotecnia | Química Biológica. Bioestadística y Diseño Experimental. Fisiología Vegetal. | — | Química Biológica. Bioestadística y Diseño Experimental. Fisiología Vegetal. |
| Microbiología Agrícola | Fisiología vegetal. Química Biológica. | Química Orgánica | Fisiología Vegetal. Química Biológica. |
| Edafología | Química Biológica. Fisiología Vegetal. Climatología y Fenología Agrícola. | Física Química Orgánica | Química Biológica. Fisiología Vegetal. Climatología y Fisiología Agrícola. |
| Taller II | Taller I | — | Taller I |
| Fitopatología. | Genética y Fitotecnia. Microbiología Agrícola. | Climatología y Fenología Agrícola. Botánica Agrícola Sistemática. Fisiología Vegetal. | Genética y Fitotecnia. Microbiología Agrícola. |
| Zoología Agrícola. | Genética y Fitotecnia. | Botánica Agrícola Sistemática. Climatología y Fenología Agrícola. | Genética y Fitotecnia. |
| Anatomía y Fisiología Animal. | Química Biológica. | — | Química Biológica. |

*Universidad Nacional del Comahue**Rectorado*

| | | | |
|---|---|--|--|
| Curso Elemental de Topografía. | Análisis Matemático. | Matemática General. | Análisis Matemático. |
| Hidráulica e Hidrología Agrícola. | Edafología Curso Elemental de Topografía. | Física. | Edafología. Curso Elemental de Topografía. |
| Nutrición Animal. | Microbiología Agrícola. Anatomía y Fisiología Animal | Química Biológica | Microbiología Agrícola. |
| Economía Agraria. | — | Biostatística y Diseño Experimental. | — |
| Mecanización Agrícola. | Edafología | Física | Edafología. |
| Terapéutica Vegetal. | Fitopatología Zoología Agrícola. | — | Fitopatología Zoología Agrícola. |
| Manejo y Conservación de Suelo. | Hidráulica e Hidrología Agrícola. | Edafología | Hidráulica e Hidrología Agrícola. |
| Ecología y Fitogeografía. | Terapéutica Vegetal. | Climatología y Fenología Agrícola. Genética y Fito-tecnia. Edafología. | Terapéutica Vegetal. |
| Programación y Administración Agropecuaria. | Economía Agraria. | — | Economía Agraria |
| Fruticultura I. | Fitopatología. Zoología Agrícola. | — | Fitopatología Zoología Agrícola. |
| Fruticultura II. | Manejo y Conservac. de Suelos. Terapéutica Ve- | Fitopatología Zoología Agrícola Hidrología e Hi- | Manejo y Conserv de Suelos. Terapéutica Ve- |

Rectorado

| | | | |
|--------------------------|--|---|--|
| | getal. Fruticultura I. | drología Agrícola | getal. Fruticultura I. |
| Horticultura | Terapéutica Ve- getal. Mecanización A- grícola. Manejo y Conser- vac. de Suelos. | Fitopatología Zoología Agrícola Hidrología e Hi- drología Agrícola | Terapéutica Vege- tal. Mecanización A- grícola. Manejo y Conserv de Suelos. |
| Tecnología de Frutas. | Fruticultura II Horticultura | — | Fruticultura II Horticultura. |
| Industrias A grarias. | Fruticultura II Horticultura | Microbiología A- grícola. | Horticultura Horticultura. |
| Viticultura | Mecanización A- grícola. Terapéutica Ve- getal. Manejo y Conser- vación de Sue- los. | Fitopatología Zoología Agrícola Hidráulica e Hi- drología Agraria | Mecanización A- grícola. Terapéutica Vege- tal. Manejo y Conser- vación de Suelos |
| Cultivos Es- peciales | Terapéutica Ve- getal Manejo y Conser- vación de Sue- los. Mecanización A- grícola. | Fitopatología Zoología Agrícola | Terapéutica Vege- tal Manejo y Conser- vación de Suelos Mecanización A- grícola. |

| | | | |
|---|---|--|--|
| Enología | Viticultura | Microbiología Agrícola Química Analítica | Viticultura |
| Parques Jardines y Floricultura. | Ecología y Fito-geografía Manejo y Conservación de Suelos. Mecanización Agrícola Hidráulica e Hidrología Agrícola. | Fitopatología Zoología Agrícola | Ecología y Fito-geografía. Manejo y Conservación de Suelos Mecanización Agrícola. Hidráulica e Hidrología Agrícola. |
| Extensión Rural. | 3 asignaturas de las orientaciones. | ———— | 3 asignaturas de las orientaciones. |
| Producción Bovina. | Nutrición Animal. | Anatomía y Fisiología Animal | Nutrición Animal |
| Producción Bovina y caprina. | Nutrición Animal. | Anatomía y Fisiología Animal | Nutrición Animal |
| Producción de Monogástricos. | Nutrición Animal. | Anatomía y Fisiología Animal | Nutrición Animal |
| Manejo y Explotación de Fauna Silvestre. | Ecología y Fito-geografía Nutrición Animal. | Anatomía y Fisiología Animal | Ecología y Fito-geografía. Nutrición Animal |
| Manejo y Explotación de Pastizales naturales. | Ecología y Fito-geografía Forrajes y Manejo de Pastizales. | Anatomía y Fisiología Animal | Ecología y Fito-geografía Forrajes y Manejo de Pastizales |
| Dasonomía | Ecología y Fito-geografía. Mecanización Agrícola. Manejo y Conser | Hidráulica e Hidrología Agrícola Fitopatología Zoología Agrícola | Ecología y Fito-geografía. Mecanización Agrícola. |

Universidad Nacional del Comahue

Rectorado

| | | | |
|--------------------------------|---|---|--|
| | vación de Suelos. | | Manejo y conservación de suelos |
| Forrajes y Manejo de Pasturas. | Mecanización Agrícola Ecología y Fito geografía. Manejo y conservación de suelos. | Hidráulica e Hidrología Agrícola. Fitopatología Zoología agrícola | Mecanización Agrícola. Ecología y fito geografía. Manejo y conservación del Suelo. |

REGIMEN DE EQUIVALENCIAS CON UN PLAN DE ESTUDIOS

ORDENANZA Nro. 105/85

PLAN DE ESTUDIOS ORDENANZA Nro.105/85

PLAN NUEVO

Botánica Agrícola Gral.
Matemática Gral.
Química Gral.e Inorgánica
Botánica Agrícola Sistemática
Análisis Matemático
Química Orgánica
Seminario de form.humanística
Química Analítica
Física
Química Biológica
Fisiología Vegetal
Climatología y Fenol.Agrícola
Bioestadística y diseño Exp.
Seminario de Formación Humanis.
Curso de computación
Genética y Fitotecnia
Microbiología Agrícola
Edafología
Fitopatología
Zoología Agrícola
Anatomía y Fisiología Animal
Curso elemental de Topografía
Hidráulica e Hidrología Agr.
Nutrición Animal
Economía Agrarias
Mecanización Agrícola
Terapéutica Vegetal

Botánica Agrícola Gral.
Matemática Gral.
Química Gral e Inorgánica.
Botánica Agrícola sistemática
Análisis matemático
Química orgánica

Química Analítica
Física
Química Biológica
Fisiología Vegetal
Climatología y Fenl.Agrícola
Bioestadística y diseño Exp.

Genética y Fitotecnia
Microbiología Agrícola
Edafología
Fitopatología
Zoología Agrícola
Anatomía y Fisiología Animal
Curso elemental de Topografía
Hidráulica e Hidrología Agr.
Nutrición Animal
Economía Agrarias
Mecanización Agrícola
Terapéutica vegetal

Rectorado

| | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| ECología y Fitogeografía | Ecología y Fitogeografía |
| Programación y Adm.Agrope. | Programación y Adm.Agrop. |
| Fruticultura I | Fruticultura I |
| Fruticultura II | Fruticultura II |
| Horticultura | Horticultura |
| Viticultura | Viticultura |
| Forrajes y manejo de Pasturas | Forrajes y Manejo de Pasturas |
| Cultivos Especiales | Cultivos Especiales |
| Tecnología de Frutas | tecnología de frutas |
| Industrias agrarias | Industrias Agrarias |
| Enología | Enología |
| Parques, Jardines y Floricultura | Parques, Jardines y floricult. |
| extensión rural | Extensión Rural |
| Producción Bovina | Producción Bovina |
| Producción Ovina y caprina | Producción ovina y caprina |
| Producción de monogástricos | Producción de monogástricos |
| Manejo y Explot.de la fauna silv. | Manejo y Explot. fauna silv. |
| Manejo y explot.de pastizales | Manejo y explot.de pastizales |
| Naturales | Naturales |
| Aspectos sociales y leg. | Aspectos sociales y leg. |
| de los recur.naturales | de los recrsos naturales |
| Interpretación y uso de Inv. | Interpretación y uso de Inv. |
| de los Recursos Naturales | de los reursos naturales. |
| Ingeniería de los Recursos Hidr. | Ingeniería de los Rec.Hidrául. |
| Economía y Ecodesarrollo | Economía y Ecodesarrollo. |
| Dasonomía y manejo de cuencas | Dasonomía y manejo de cuencas |
| Curso de computación y modelac. | ---- |
| Planificac.del Aprovechamiento | Planificac.del Aprovechaiento |
| de los recursos naturales | de los recursos naturales |
| Ingeniería de cultivos | Ingeniería de cultivos |
| Manejo y conservación de | Manejo y conservación de |
| suelos. | Suelos. |

CARACTERIZACION DE LAS ASIGNATURAS

BOTANICA AGRICOLA GENERAL

OBJETIVOS: Adiestrar al alumno en el perfecto conocimiento morfológico de los vegetales y a la estrecha relación que existe entre sus estructuras y la adaptación de los distintos hábitad. Que este conocimiento le sirva de base para comprender las causas principales que permite a la sistemático una agrupación de los vegetales en categorías.

CONTENIDOS MINIMOS: Botánica-Divisiones del Reino Vegetal-citología-microscopía-histología-raiz, tallo y hoja (morfolología y anatomía) - flor, fecundación- fruto-semilla

MATEMATICA GENERAL

OBJETIVOS: Realizar una revisión de temas fundamentales de

Rectorado

matemática tratándolos bajo un enfoque unificador que permita comprender las relaciones existentes entre ellos.
Preparar al alumno para abordar temas de matemática superior.
Ayudar al alumno a conseguir el conocimiento matemático necesario para solucionar planteos vinculados al área, así como una mayor destreza en la aplicación de esas herramientas básicas para resolver problemas propios de otras disciplinas.

CONTENIDOS MINIMOS: Conjuntos numéricos - Polinomios de una variable-Funciones polinómicas-funciones no polinómicas-funciones trigonométricas-vectores en el plano y en el espacio-matrices determinantes y sistemas lineales-Análisis combinatorio.

QUIMICA GENERAL INORGANICA

OBJETIVOS GENERALES: El curso ofrecerá al alumno oportunidades para:

Interpretar desde el punto de vista químico sencillo del medio que lo rodea.
Aplicar los conceptos fundamentales con sus respectivas implicancias para la capacitación conceptual y experimental.
Sistematizar toda la información brindada para el estudio de la Química de los metales-no metales y elementos de transición.
Asociar los conocimientos generales del curso para luego poder utilizarlos en las materias específicas de la carrera.

CONTENIDOS MINIMOS

Naturaleza de la materia-Combinaciones binarias oxigenadas-Estructura de la materia-Enlace Químico-estado gaseoso-estado líquido-estado químico-Equilibrio iónico-Electroquímica-Metales-no metales-Elementos de Transición.

BOTANICA AGRICOLA SISTEMATICA

OBJETIVOS

Conocer las relaciones y estructuras morfológicas y fitogenéticas del reino vegetal.
Reconocer las características más destacables de los grupos vegetales de mayor interés agronómico.
Tomar conciencia de la importancia que tiene el conocimiento del reino vegetal para su protección y aprovechamiento.

CONTENIDOS MINIMOS

Evolución del reino vegetal-Talófitas-Embriófitas-Briófitas-Pteridófitas-Espermatófitas-Gimnospermas y Angiospermas.

ANALISIS MATEMATICO

OBJETIVOS

Rectorado

CONTENIDOS MINIMOS

Limite de funciones: Aplicaciones-sucesiones- Integrales: aplicaciones.

QUIMICA ORGANICA

OBJETIVOS

GENERALES:

Ubicar a los alumnos en la relación que existe entre la Química Orgánica y algunas de las demás ciencias Físicas y Biológicas.

Situar a la Química Orgánica específicamente en su relación con la Ingeniería Agronómica.

Conocer estructuras y predecir propiedades físicas y químicas de compuestos orgánicos.

Aprender efectos y mecanismos generales de reacción para cualquier reacción orgánica.

Conocer temas ampliamente relacionados con productos orgánicos naturales.

Llegar a poder resolver problemas generales en base a clases Teóricas Prácticas.

PARTICULARES:

Diferenciar y conocer tres grandes grupos: Glúcidos, lípidos y proteínas.

Hacer incapié dentro de los grupos funcionales correspondientes aquellos donde se ubican pesticidas y fertilizantes. Conocer sus grupos activos y efectos.

CONTENIDOS MINIMOS

Características de los compuestos orgánicos-enlace-Mecanismos de Reacción de los compuestos orgánicos.

Hidrocarburos de cadena abierta-Hidrocarburos aromáticos-Insecticidas-alcoholes, fenoles y éteres-Aldehidos y cetonas, ácidos carboxílicos y sus derivados: ésteres-compuestos nitrogenados-Urea derivados fertilizantes-Micromoléculas artificiales-Productos naturales-Enzimas.

REALIDAD RUIRAL

OBJETIVOS

Caracterizar las unidades de producción agropecuarias en función del ambiente natural y socio-cultural.

Desarrollar habilidades para la observación e identificación de los componentes físicos, biológicos, tecnológicos, económicos sociales y sus relaciones en los sistemas de producción agropecuaria.

Desarrollar una actitud reflexiva y crítica acerca de la realidad que permita su transformación.

CONTENIDOS MINIMOS

Rectorado

Recursos naturales, tecnológicos, económicos y humanos que participan en la producción agropecuaria.

Caracterización de la región desde el punto de vista histórico, económico y tecnológico.

Rol del profesional en la problemática regional.

QUIMICA ANALITICA

OBJETIVOS

Tratamiento de las Propiedades Analíticas de los Iones y sus principales Equilibrios (Acido-Base, de Precipitación, Redox, Formación de Complejos) con planteo y resolución de problemas. Relacionados, como FUNDAMENTOS DE UNA METODOLOGIA PARA:

A) Identificación cualitativa directa de ANIONES y CATIONES, en particular los llamados ESENCIALES.

B) Cálculo del PH, en medio acuoso, en especial de sistemas relacionados con la Química de los Suelos y Fisiología Vegetal.

C) Determinación Volumétrica de ANIONES y CATIONES de interés biológico (Macrometabólicos).

Estudio de los principio Básicos de Técnicas Instrumentales (Potenciometría, Espectrometría, Polarografía y conductimetría) y sus posibilidades de aplicación al dosaje de Elementos Micro y Macrometabólicos.

CONTENIDOS MINIMOS

Equilibrio Químico-Equilibrio Acido-Base-Equilibrio de solubilidad-Análisis Químico cualitativo-Gravimetría-Volumetría-Potenciometría-Métodos de electroanálisis.

FISICA

OBJETIVOS

El dictado de la materia comprende los principios fundamentales de la Física, necesarios para el desarrollo de las Asignaturas de la carrera de Ingeniero Agrónomo.

Permitir al alumno:

Desenvolver la capacidad de observación, el espíritu crítico, el hábito de razonar.

Adquirir habilidad en la solución de problemas en los que es necesario aplicar métodos preestablecidos.

Alcanzar un claro conocimiento de las leyes básicas de la Física, y la habilidad para utilizarlas posteriormente.

Profundizar en la comprensión de los fenómenos de la naturaleza y de los desarrollos tecnológicos actuales, en los cuales la Física ocupa importantísimo sitio.

La familiarización con el lenguaje y el simbolismo científico, permitiéndole acceder a bibliografía especializada y trabajos sobre temas específicos.

Apreciar las posibilidades de aplicación de la Física en el ejercicio de la profesión.

Adquirir destreza en el manejo de los instrumentos y equipos.

Rectorado

CONTENIDOS MINIMOS

Cinemática-dinámica-Estática (hidroestática) Trabajo y Energía (hidrodinámica) Fluidos reales (Tensión superficial) viscosidad, etc. Elementos de Termodinámica (temometría, calorimetría, 1 principio, 2do. principio, Entropía, etc.) Óptica Electricidad.

QUIMICA BIOLÓGICA
OBJETIVOS

Dotar al alumno de los conocimientos básicos necesarios para la comprensión de los metabolismos, regulaciones celulares y cambios en las estructuras químicas existentes en bacterias, vegetales y animales, temas de estudios en posteriores materias de especificación.

CONTENIDOS MINIMOS

Composición química de la célula. Niveles de organización molecular. Estructura celular en procariontas y eucariontas-Aminoácidos y proteínas-Enzimas-Vitaminas y coenzimas Bioenergética-Hidratos de Carbono-Lípidos-Fotosíntesis-Mecanismos de fijación del carbono en plantas C3, C4 y crasuláceas-Ciclo del Nitrógeno-Ácidos nucleicos-Biosíntesis de proteínas. Código genético.

regulación del Metabolismo-Retroinhibición-control genético de la síntesis de enzimas.

FISIOLOGIA VEGETAL
OBJETIVOS

Comprender como viven las plantas, su interacción con el medio (suelo, clima) y de esa manera poder regular todos los procesos vitales con criterio agronómico.

CONTENIDOS MINIMOS

Funciones celulares-Agua-Absorción de agua-Pérdida de agua por las plantas-Transpiración-Relación suelo-agua planta- Resistencia a factores adversos-Nutrición mineral-Metabolismo-Fotosíntesis-Reguladores de crecimiento. Aplicaciones agronómicas. Crecimiento - Desarrollo - Germinación-Brotación-herbicidas.

CLIMATOLOGIA Y FENOLOGIA AGRICOLA

OBJETIVOS

Estudiar y comprender la importancia que tiene el conocimiento de los procesos meteorológicos que conforman el clima, como se desarrollan cada uno de sus elementos y en conjunto, y su influencia en la agricultura.

Estudiar los fenómenos cíclicos que se presentan en los cultivos y sus necesidades, todo relacionado directamente con la evolución de los procesos climáticos, orientados hacia los productos de

Rectorado

nuestro país y particularmente hacia los de la región.

CONTENIDOS MINIMOS

Atmósfera-Radiación-Calor y Temperatura-Humedad Atmosférica y Precipitación-Presión Atmosférica-Masas de Aire y Frentes-Servicio Meteorológico-Clima-Climatología Agraria-Los factores Fijos-Lucha contra las Adversidades climáticas.

BIOESTADISTICA Y DISEÑO EXPERIMENTAL

OBJETIVOS

Proporcionar al alumno los elementos básicos de probabilidades y estadísticas que le permitan utilizar e interpretar las técnicas que se utilizan en el campo de la experimentación agronómica. Iniciar al alumno en los principios del diseño experimental, capacitándolo para planear, ejecutar e interpretar los resultados de los experimentos agrícolas con criterios científicos puramente objetivos.

CONTENIDOS MINIMOS

Distribuciones de Frecuencia- Introducción al Cálculo de Probabilidades-Distribuciones de Probabilidades-Modelos de distribución de probabilidades-Distribución Naturales-Estimación de parámetros-Docimasia de Hipótesis-análisis de Regresión y de Correlación-análisis de la varianza-Diseños Experimentales.

TALLER I

OBJETIVOS

Desarrollar destrezas y habilidades en conductas agronómicas básicas dentro de un ciclo productivo, a fin de lograr el conocimiento empírico de un cultivo.

Analizar las múltiples variables que intervienen en la selección, planificación y ejecución de un cultivo.

Promover la organización grupal y el trabajo colectivo, como un modo de favorecer la toma de decisiones, la responsabilidad y la resolución conjunta de problemas.

CONTENIDOS MINIMOS

Metodología del trabajo grupal: organización del grupo, rol del coordinador, y encuadre.

Elementos básicos que intervienen en un ciclo productivo.

Recursos Naturales: Suelo, clima-Recursos Tecnológicos: labranza, riego, defensa. Producto logrado: cosecha y acondicionamiento.

GENETICA Y FITOTECNIA

OBJETIVOS

Interpretación de los fenómenos biológicos. Brindar conocimientos de las leyes de la herencia de carácter cuali y cuantitativos. Analizar las causas de variación.

Aplicación de los conocimientos sobre el comportamiento genético

Rectorado

al mejoramiento vegetal.

CONTENIDOS MINIMOS

Material genético-Transmisión del material genético-
Funcionamiento del material genético-Cambios del material
genético-Genética Cuantitativa-Genética de Poblaciones-Genética y
Evolución-Fitogenética-Métodos de Mejoramiento- Mantenimiento y
multiplicaciones de variedades-Mejoramiento genético de algunas
especies de interés regional.

MICROBIOLOGIA AGRICOLA

OBJETIVOS

Proporcionar un conocimiento de la naturaleza y diversidad de los
microorganismos, sus relaciones funcionales, ecológicas y
evolutivas. Aplicar estos conocimientos a la microbiología
aplicada al suelo, agua, rumen, ensilaje.

CONTENIDOS MINIMOS

Microscopia-Métodos de observación-Morfología y Citología
bacteriana-Hongos-Virus-Nutrición de los Microorganismos-
Metabolismo de las bacterias-cultivos de los microorganismos-
Variabilidad y genética bacteriana-Control de los
microorganismos-Actividad patógena de las bacterias-Microbiología
del agua-Ensilaje-Microbiología del rumen -Microbiología de los
alimentos-Microbiología del suelo:Ciclos del carbono, Nitrógeno,
Fósforo, Azufre y Hierro.

EDAFOLOGIA

OBJETIVOS

Introducir a los estudiantes en los conocimientos básicos de la
ciencias del suelo: las propiedades más relevantes,
constituyentes, procesos pedogenéticos y la clasificación.
Adquirir conocimientos aplicados de la morfología la fertilidad y
la cartografía de suelos.

CONTENIDOS MINIMOS

Constituyentes orgánicos e inorgánicos-Propiedades físico-
químicas-Propiedades químicas-Procesos y factores -
clasificación-cartografía-Evaluación y planificación.

TALLER II

OBJETIVOS

interrelacionar las múltiples variables que intervienen en un

Rectorado

ciclo productivo, plasmándolo en la selección, planificación y ejecución de un sistema de producción.
Desarrollar, profundizar e instrumentar la capacidad de observación el alumno como modo de incorporación de elementos básicos de investigación.

CONTENIDOS MINIMOS

observación, reflexión y análisis de los Recursos Naturales disponibles, para la elección del cultivo, incluyendo factores agronómicos, económicos y sociales.
Análisis de los elementos que intervienen en la planificación-
Elaboración de la secuencia lógica de actividades. Organización de los elementos técnicos necesarios para la ejecución. Registro y evaluación de la experiencia.

FITOPATOLOGIA

OBJETIVOS

Dotar al alumno de los conocimientos básicos para el reconocimiento y estudio de las enfermedades de las plantas de cultivos y sus productos.
Adquirir un criterio ecológico de las relaciones que existen entre los agentes patógenos el ecosistema.

CONTENIDOS MINIMOS

Aspectos ecológicos: causas bióticas y abióticas de enfermedades. Relaciones de las plantas con los agentes fitopatógenos. Síntomas y signos. Etiología. Hongos. Bacterias. Virus. Micoplasma y Rickettsias. Fanerógamas parásitas. Epidemiología: mecanismos de infección. Transmisión y dispersión. Fases del proceso infeccioso. Fuentes de infección. Procesos fisiológicos de las enfermedades. Resistencia activa y pasiva. Evaluación de pérdidas de cultivos. Epifitias. Control: Prevención, exclusión, erradicación, protección e inmunización. Fitopatología Agrícola.

ZOOLOGIA AGRICOLA

OBJETIVOS

Dotar al alumno de los conocimientos básicos para el reconocimiento y estudio de los organismos animales que constituyen plagas de los cultivos, las especies forestales y los productos de ellas obtenidos como así también de aquello que

Rectorado

resulten benéficos como auxiliares de la Terapéutica Vegetal.

CONTENIDOS MINIMOS

Aspectos Ecológicos-Rama artrópodos-Rama Moluscos-Rama
Hematemintos-Rama Cordados.

ANATOMIA Y FISIOLOGIA ANIMAL
OBJETIVOS

Propender al conocimiento sistemático del funcionamiento animal y la interrelación entre especies de utilidad económica.

CONTENIDOS MINIMOS

Anatomía comparada de los animales domésticos Organismos-aparatos y sistemas-Fisiología comparada, con especial énfasis en los sistemas digestivo y reproductor.

HIDRAULICA E HIDROLOGIA AGRICOLA

OBJETIVOS

Conocimiento de los principios y leyes de la Hidráulica para su aplicación en el proyecto de obras hidráulicas de conducción, control y aforo del agua de riego, a nivel de explotación agropecuaria.

Estudio de conceptos básicos que permiten conocer el escurrimiento de una cuenca, como así también la estimación de caudales de crecida.

Conocimiento de criterios y conceptos básicos que rigen la planificación del riego, tanto a nivel de gran área como parcelas.

CONTENIDOS MINIMOS

Hidráulica General y Aplicada: Introducción a la mecánica de fluidos. Conducción y aforo del agua. Maquinaria de bombeo para uso agrícola. Hidrología: el ciclo hidrológico en la naturaleza. Aguas superficiales. Aguas subterráneas- Riego: Proyecto de riego en grandes áreas. Manejo de la Red de Riego a nivel de distrito. Preparación del terreno con afines de riego. Manejo del agua a nivel parcelario.

NUTRICION ANIMAL

OBJETIVOS

Conocer profundamente el sistema digestivo y metabólico de los animales domésticos y la función nutritiva de los alimentos

naturales y balanceados.

CONTENIDOS MINIMOS

alimentos-Nutrientes-Análisis de las Materias primas y balanceadas- Formulación de raciones según uso y aptitud de los animales.

ECONOMIA AGRARIA

OBJETIVOS

Conocer los principios económicos y conceptos fundamentales que son usados en la Economía Agrícola, para interpretar adecuadamente la realidad agropecuaria regional y nacional.

Integrar los conocimientos recibidos durante la carrera y aprender a relacionar lo estrictamente agronómico con lo económico y el comportamiento humano.

Desarrollar y ejercitar el espíritu crítico del alumno frente a la realidad económico social agropecuaria.

Valorar la importancia del área económica en su formación profesional.

CONTENIDOS MINIMOS

Introducción. Importancia para el Ingeniero Agrónomo. Nociones sobre Economía General (Aspectos Micro y Macro). El circuito económico-Ubicación del Sector Agropecuario en la economía argentina. Las Economías regionales. la Economía de la Pampa Húmeda. La Organización de la Producción Agropecuaria. Los factores directos de la Producción Agropecuaria: la Explotación. Combinación de los factores de producción. La producción agropecuaria. Diferencias con las industrias. Consumo y demanda de productos agropecuarios. Intermedios y finales. oferta de productos agropecuarios en Mercados Competitivos y en mercados Municipales. Los precios Agropecuarios. Tendencias. posibilidades de previsión de precios. comercialización y mercados de productos agropecuarios. El comercio internacional. Tipos de cambios. Desarrollo agropecuario y crecimiento económico. Los proyectos en agricultura. Valoración económica de las inversiones públicas. Política agropecuaria. Política de Precios. política de créditos. política comercial. Política Tecnológica. Política ganadera.

MECANIZACION AGRICOLA

OBJETIVOS

orientar al alumno en la importancia de la mecanización y los procesos de tecnificación agrícola y la planificación de las labores agrícolas y la elección de los equipos más adecuados.

CONTENIDOS MINIMOS

Motores térmicos- el tractor agrícola-Maquinaria de desmonte y movimiento de tierra-maquinarias para labranza. Maquinaria para siembra, plantación, trasplante y fertilización-Máquinas para la defensa de los cultivos-Maquinaria para la cosecha de forrajes y cereales-Máquinas cosechadoras especiales-mecanización Agrícola.

TERAPEUTICA VEGETAL

OBJETIVOS

Brindar conocimiento de los elementos de control: información acerca de las restricciones de utilización debido a su toxicidad y del impacto de las biocidas en el ecosistemas.

CONTENIDOS MINIMOS

Bases biológicas y Físico-químicas de la Terapéutica Vegetal. Formulación, aplicación, modos de acción y toxicidad de los plaguicidas. residuos. Valoración de la eficacia de los plaguicidas. Contaminación ambiental. Insecticidas orgánicas-Acaricidas específicos-Fumigantess-Fungicidas orgánicos e inorgánicos-Herbicidas-Control integrado.

MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS

OBJETIVOS

Capacitación en a problemática en la degradación de suelos con énfasis en lo regional. su tratamiento y control.

CONTENIDOS MINIMOS

Caracterización, manejo y saneamiento (drenaje) de los suelos halohidromórficos.
Saneamiento de suelos halo hidromórficos por drenaje.
Evaluación optimización de uso del suelo.
Degradación física de los suelos por erosión.
Tratamiento de la condición química el suelo y control nutricional de los cultivos por fertilización.

ECOLOGIA Y FITOGEOGRAFIA

OBJETIVOS

Estudio de la ecología de poblaciones, comunidades y ecosistemas, con especial énfasis en la ecología vegetal.
Análisis de los recursos y su conservación.

CONTENIDOS MINIMOS:Los factores ecológicos:integración de los

Rectorado

factores climáticos, abióticos, nutricionales y bióticos. Componentes de la ecología y áreas específicas de estudio.

La población: su estructura y su comportamiento ecológico.

La comunidad: relaciones de las poblaciones entre sí. La comunidad vegetal. El nicho ecológico y su relación con la competencia. estimación de la capacidad competitiva de las poblaciones mixtas.

Estructura de la Comunidad, formas de vida, estructura vertical, estructura horizontal. Diversidad específica. Dinámica de la comunidad, cambios periódicos, fluctuaciones. Cambios con reemplazo. La agrupación de poblaciones.

El Ecosistema, Flujos de energía y de materiales. Ciclos biogeoquímicos. El desarrollo del ecosistema. La sucesión. Caracteres de la sucesión, Climax. Comunidades y medio ambiente. Ecotnos, gradiente ambiental, Biotipos, ecocline. Adaptación. Principales ecosistemas, análisis.

productividad, Medidas. Pirámides y eficiencia. Comunidades terrestres. productividad en diversos ecosistemas.

La vegetación natural como recurso: métodos para el estudio de la estructura de la vegetación, cuali y cuantitativos. Métodos de clasificación. Métodos de ordenamiento. Fitosociología. tipos de muestreo. tipos de sieño. Métodos para rendir biomasa y productividad. Cartografía de la vegetación. Fotointerpretación y mapeo de comunidades vegetales.

Fitogeografía, Nociones de zoogeografía.

Ecología aplicada, La conservación del equilibrio natural. La conservación de los recursos. Los cultivos como sistemas. Agroecosistemas, cultivos forestales, agricultura y pastizales. utilización de modelos matemáticos de simulación. Análisis de sistemas.

PROGRAMACION Y ADMINISTRACION AGROPECUARIA

OBJETIVOS

Brindar al alumno el conocimiento y técnicas de uso de las principales herramientas disponibles para un eficiente manejo económico de las explotaciones agropecuarias.

CONTENIDOS MINIMOS

Introducción a la Administración Agraria-Revisión de conceptos Económicos Básicos-Análisis de costos-datos Básicos de la organización del Establecimiento medidas de producción y Rentabilidad-ANÁLISIS, Diagnóstico y Planeamiento de la Empresa Agropecuaria-Administración de la maquinaria Agrícola-Comercialización de Productos Agropecuarios.

FRUTICULTURA I

OBJETIVOS

Rectorado

Conocer los requerimientos fisiológicos y ecológicos de los árboles frutales.

Conocer las especies y variedades más importantes que pueden ser utilizadas como alternativa en la diversificación del monocultivo, o en la integración de nuevas áreas productivas.

CONTENIDOS MINIMOS

Origen e Historia. importancia económica, en el mundo, el país y la región.

axonomía de los frutales de hoja caduca., Características anatómicas y fisiológicas de las principales especies.

Crecimiento y Desarrollo. Fases de la vida del árbol frutal. Ciclo anual. Mejoramiento genético.

Poda y conducción. Anatomía y Fisiología relacionada con la poda y conducción.

selección del lugar para implantar un monte frutal. Planeamiento. Técnicas de plantación.

Requerimientos del agua en los cultivos de plantas frutales.

FRUTICULTURA II

OBJETIVOS

Brindar a los alumnos conocimientos actualizados sobre los cultivos frutícolas en la región y sus posibilidades. su importancia económica y la tecnología aplicada a los mismos.

CONTENIDOS MINIMOS

multiplicación de frutales. tipos y técnicas de multiplicación.

Características de los principales portainjertos-Fenología.

Efectos de los factores climáticos y las posibilidades de control-Prácticas culturales relacionadas con el crecimiento y desarrollo de los frutales.

Reguladores de crecimiento.

características y aptitudes de los principales cultivares de frutales de hoja caduca.

Su cultivo y manejo del suelo en el cultivo de árboles frutales.

Fertilización-plagas y enfermedades. adapatación de los cultivos.

Mecanización (equipos especiales).

HORTICULTURA

OBJETIVOS

Conocer las principales áreas horticolas del país. Manejar con

fluidez los conocimientos básicos sobre los requerimientos climáticos, edáficos, ec. de los cultivos de mayor importancia.

Dominar las técnicas de multiplicación de cultivos horticolas,

producción y determinación de variedades horticolas.

Conocer los requerimientos a tener en cuenta para intentar la

mecanización de un cultivo en lo referido al destino del

*Universidad Nacional del Comahue**Rectorado*

producto, selección varietal, hábito de crecimiento de la planta, etc.

CONTENIDOS MINIMOS

Generalidades: Producción de semilla hortícola e el país-calidad de semilla-sistemas de multiplicación-Labores culturales-Producción forzada de hortalizas-Mecanización de cultivos hortícolas-conservación y comercialización de hortalizas.

Parte especial: Descripción Botánica-Requerimientos de clima y suelo-Mejoramiento, cosecha y conservación de cultivos hortícolas regionales o de interés potencial.

CULTIVOS ESPECIALESOBJETIVOS

Conocer los cultivos más importantes que pueden ser utilizados como alternativa en la diversificación del monocultivo o en la integración de nuevas áreas productivas.

CONTENIDOS MINIMOS

LUPULO: Ciclo vegetativo-componentes químicos-Propiedades-Nutrición y Fertilización-Varietades-Multiplicación-Plantación-Sanidad-cosecha-secado y acondicionamiento.

AROMATICAS: Cultivo-manejo-ecología-propiedades-usos y aplicaciones-factores de calidad.

FRUTALES MENORES: Especies-Varietades-origen-Cultivos-Multiplicación-Ecología-Plantación-cuidados culturales-cosecha y usos.

CEREALES: Concepto de cereal-Estructura de Grano-Calidad Comercial-Acondicionamiento-Alimentación humana y animal-Eficiencia energética comparada-Cereales de invierno y de verano-variedades-cultivos-Factores limitantes-cosecha.

SALICACEAS: consideraciones generales: Zonas importancia - forestal-condiciones ecológicas-vivero:Implantación: Manejo forestal-Tecnología de madera: madera y usos - sistemática:Géneros, especies, clones y variedades.

VITICULTURAOBJETIVOS

Transmitir, proveer y dotar a los alumnos de los conocimientos teórico-prácticos necesarios para poder desplegar con éxito actividades vitivinícolas en la región.

CONTENIDOS MINIMOS

Origen de la Vid-Zonas vitícolas Argentinas-Fisiología y ciclo Biológico-Multiplicación-Mejoramiento-Implantación del viñedo-Sistemas de conducción-Poda- Manejo de viñedo-Patología de la Vid-Ampelografía-Producción de uvas para consumo en fresco y para secado.

FORRAJES Y MANEJO DE PASTURAS

OBJETIVOS

Identificar, determinar y clasificar las características, adaptaciones y uso de las especies forrajes cultivadas en el país, especialmente las adaptables a la región. Señalar los principales aspectos morfológicos, fisiológicos y ecológicos que regulan la productividad y utilización de las praderas mono y polifíticas dentro del complejo suelo-planta-animal.

CONTENIDOS MINIMOS

Características de plantas forrajeras-Pasturas estacionales y plurianuales-Cultivos de praderas-comunidades naturales-Evaluación de pasturas-Relaciones planta-animal-conservación de forrajeras-Cálculo de abastecimiento de forrajeras.

TECNOLOGIA DE FRUTAS

OBJETIVOS

Formación, preparación y capacitación del alumno para desarrollar tecnología actualizada en empaque y conservación de frutas frescas y otros alimentos.

CONTENIDOS MINIMOS

Varietades comerciales-Composición química del fruto-madurez-Planta de Empaque -Materiales de empaque-fisiología de post-cosecha-Frigoríficos convencionales y de atmósfera controlada-Desórdenes patológicos y fisiológicos-Terapéutica de post-cosecha,

INDUSTRIAS AGRARIAS

OBJETIVOS

Propender a la formación humana en cuanto a la industrialización de frutas y hortalizas en la zona de influencia.

CONTENIDOS MINIMOS

Composición de los alimentos-Envases - Tratamiento térmico-Elaboración de frutas y hortalizas al natural-Desecación y deshidratación-Jugos-Mermeladas, dulces y jaleas-Aceites esenciales-Plantas industrializadoras-Conservación de alimentos por el frío.

ENOLOGIA

OBJETIVOS

*Universidad Nacional del Comahue**Rectorado*

Impartir los conocimientos de la elaboración clásica y de los nuevos sistemas y alternativas de trabajo para que en su actividad profesional esté capacitado para desarrollar lo más adecuado según la zona donde le toque actuar en función del clima y del producto que desee obtener.

CONTENIDOS MINIMOS

Fermentación alcohólica-Vinificación-composición y correcciones de los vinos. Estabilidad de los vinos-Maduración, Añejamiento y apreciación de los vinos-Vinos Espumantes.

PARQUES, JARDINES Y FLORICULTURAOBJETIVOS

Conocer los elementos de la composición paisajista y los requerimientos de plantas ornamentales y florales para aplicarlos al plancamiento paisajista.

CONTENIDOS MINIMOS

Paisaje-Espacio Verde-Especies ornamentales-Céspedes-
Construcciones complementarias-Composición paisajista-
Planeamiento-Proyecto -Vivero-Reproducción y Multiplicación-Suelo
y Material de soporte-florales-Plantas que responden a
situaciones ecológicas particulares.

EXTENSION RURALOBJETIVOS

Lograr la integración de los conocimientos básicos adquiridos por el alumno durante su carrera de tal manera que sea capaz de relacionarlos con aquellos factores socio-económico y culturales de la producción agropecuaria.

CONTENIDOS MINIMOS

La Actividad Agropecuaria como un proceso cultural. La sociología aplicada a la extensión agropecuaria. El proceso de comunicación-La programación en extensión agropecuaria-Enfoque de sistemas-Instituciones del sector.

SEMINARIO (TOPOGRAFIA AGRICOLA)OBJETIVOS

Introducir al alumno en el conocimiento de elementos topográficos

Rectorado

imprescindibles para la realización de proyectos agronómicos, fijación de puntos de especial interés para ubicación de datos en el terreno como así también el levantamiento de hechos existentes.

CONTENIDOS MINIMOS

Estudio y utilización de instrumentos y elementos de la topografía con énfasis en nivelación, balizamiento y fijación de puntos: principios fundamentales de la restitución fotográfica. Estereofotogrametría. Fotointerpretación y Fotoanálisis.

PRODUCCION BOVINA

OBJETIVOS

Conocer el esquema productivo de la explotación del ganado en la zona patagónica y en áreas bajo riego, la tecnología de carnes y productos derivados.

CONTENIDOS MINIMOS

Producción de carne- Producción de leche-Manejo, nutrición y sanidad de los rodeos-Tecnología de carnes y los productos lácteos.

PRODUCCION OVINA Y CAPRINA

OBJETIVOS

Conocer el esquema productivo de la explotación del ganado lanar y caprina en la zona patagónica y en las áreas bajo riego, la tecnología de carnes y productos derivados.

CONTENIDOS MINIMOS

Producción de carne-producción de lana-Producción de leche-Producción de pelo-Manejo, nutrición y sanidad de las majadas-Tecnología de los productos cárnicos y derivados-Tecnología de lanas y pelo-La industria textil.

PRODUCCION MONOGASTRICOS

OBJETIVOS

Dar las bases de las explotaciones animales no rumiantes como alternativas de la diversificación agropecuaria en el área de influencia de la Universidad.

CONTENIDOS MINIMOS

Avicultura-cunicultura y Porcinotecnia-Manejo, sanidad y

Rectorado

nutrición de los planteles-Tecnología de productos y subproductos derivados de las explotaciones.

MANEJO Y EXPLOTACIONES DE LA FAUNA SILVESTRE

OBJETIVOS

Conocer la distribución y función de los animales salvajes en el ecosistema y el manejo de las especies en el equilibrio natural.

CONTENIDOS MINIMOS

Zoogeografía regional. hábitat animal. características reproductivas y nutricionales de las especies silvestres. Mamíferos, aves, reptiles y peces. productos de la fauna-Explotación de la fauna en semi domesticación. Factorias. Manejo y control de las especies en el ecosistema.

MANEJO Y EXPLOTACION DE PASTIZALES NATURALES

OBJETIVOS

Reconocer la vegetación natural herbácea y arbustiva con aptitud pastoril, caracterizar y ordenar su utilización racional para optimizar el recurso en las explotaciones ganaderas.

CONTENIDOS MINIMOS

Fitogeografía regional. Sociología vegetal aplicada. Relevamiento. Productividad autoecológica. Receptividad. Sistemas de pastoreo. Fitotecnia aplicada. Sistemas de explotación.

ASPECTOS SOCIALES Y LEGALES DEL DESARROLLO DE RECURSOS NATURALES

OBJETIVOS

Otorgar el marco de referencia social y legal en el cual y con el cual se debe planificar y ejecutar planes de desarrollo

CONTENIDOS MINIMOS

Estructuras socio-económicas. El concepto de estructura agraria en América Latina - Concentración de los recursos. Tenencia y tipos de explotación-La marginalidad de América Latina-La Reforma Agraria-Organizaciones Socio -económicas del sector-Colonización-Legislación de recursos naturales: aspectos generales -aspectos específicos de los recursos de agua, suelo y bióticas-Normas conservacionistas.

INTERPRETACION Y USO DE INVENTARIOS DE RECURSOS NATURALES

Rectorado

OBJETIVOS

Capacitar en el manejo de información compilada en inventarios de los recursos naturales y la reelaboración de esa información para fines específicos.

CONTENIDOS MINIMOS

Lectura de mapas aerofotopográficos de suelos, vegetación, hidrología, clima, temáticos (aptitud, degradación, etc) Escalas-Alcances de información -Estudios estáticos y dinámicos (florísticos, de productividad, dasocráticos, fauna) Sensores remotos: aplicaciones-Imágenes satelitarias e interpretación de la información digital.

INGENIERIA DE LOS RECURSOS HIDRAULICOS

OBJETIVOS

Conocer los parámetros de diseño de las principales obras involucradas en el aprovechamiento de los recursos naturales.

CONTENIDOS MINIMOS

Distritos de riego: obras de captación, conducción y distribución. Obras de drenaje y conservación. Obras de contención de aluviones y control de escorrentía. Operación de embalses con fines múltiples.

DASONOMIA Y MANEJO DE CUENCAS

OBJEIVOS

Conocer los fenómenos hidrológicos que tienen lugar en las cuencas. Intervención antrópica en la vegetación y suelo. Predicción y técnicas de control. Manejo forestal y agropecuario. Bases dasonómicas. Conservación de los recursos forestales.

CONTENIDOS MINIMOS

Hidrología superficial-Hidrometeorología-Hidrología subterránea :prospección y aprovechamiento. Simulación hidrológica. El bosque-Forestación y Refoestación-Dasometría-Dasocracia-Sitio Forestal.

PLANIFICACION DEL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES

OBJETIVOS

Apotar elementos de juicio de valor y metodológicos para alcanzar

*Universidad Nacional del Comahue**Rectorado*

el uso óptimo de los Recursos Naturales dentro de las restricciones que impone el ambiente y el hombre.

CONTENIDOS MINIMOS

FILOSOFIA DE LA PLANIFICACION: Objetivos de la planificación, metas y programas. Toma de decisión, asignación de costos y evaluación de alternativas. Esquemas organizativos de la planificación: Nacional, sectorial y Regional
PROGRAMACION LINEAL, APLICACIONES Y USO: estocasticidad de la oferta y la demanda. otros algoritmos de optimización. Enfoque jerárquico.

APLICACIONES AL ANALISIS DE SISTEMAS DE LOS RECURSOS NATURALES

INGENIERIA DE CULTIVOSOBJETIVOS

Estudiar los aspectos generales de los cultivos que permiten determinar las variaciones agroecológicas que intervienen en la producción. Sus efectos, manejo e interrelaciones.

CONTENIDOS MINIMOS

El proceso productivo de las plantas cultivadas ecofisiológicos de la fotosíntesis-Tipos de cultivo-Alternativas de producción-La producción en función del ambiente físico (clima-suelo)-Organización de información básica de suelo, clima y cultivo con el fin de diseñar un Plan Agronómico detallado para el uso racional de la tierra-Estimación de productividad bajo diversas alternativas de manejo de cultivos de regadío y secano-Cuantificación de las relaciones entre los factores ambientales y producción de cultivos.

ECONOMIA Y ECODesarrolloOBJETIVOS

Introducir las bases teóricas necesarias para interpretar las interrelaciones dinámicas que existen entre el sistema natural y el sistema económico del hombre.

CONTENIDOS MINIMOS

Ecosistema como la interacción de los conjuntos biota y ambiente. El ambiente como recurso y sus controles de regulación. Regulación homeostática equilibrio e impacto ambiental como efecto del sistema. Analogías y semejanzas entre la estructura energética del ecosistema y la estructura económica básica de las sociedades humanas. Economía y Ecosistema. Economías Externas e internas a la empresa y sus efectos. Noción de Costos Sociales. Medio ambiente actividad económica. Imperfecciones del mecanismo

Universidad Nacional del Comahue

Rectorado.

de precios y los recursos naturales. Economía de corto y largo plazo. Técnicas y modelos de medicación. Equilibrio ecológico y su valor. Potencialidades económicas, salud, calidad de vida uso de plaguicidas y fertilizantes. Posibilidades de control. Impacto de nuevas áreas bajo riego. Políticas económicas de protección al medio ambiente.