

CHACRAS DE CORIA, 20 DE MARZO DE 2025.-

VISTO:

El **EXPEDIENTE N° 3356/2025**, en el cual la **Secretaría Académica** de esta Facultad, eleva el **PROGRAMA ANALÍTICO** del Módulo **"INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES"**, Cátedra Responsable QUÍMICA AGRÍCOLA del Departamento de Ingeniería Agrícola, correspondiente al Plan de Estudios de la Carrera de **INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES** de esta Casa de Estudios, y

CONSIDERANDO:

Que la carga horaria del citado módulo es la estipulada en el Plan de Estudios, según Ordenanza N° 654/2023-CD.

Que la Comisión de Docencia, sugiere avalar la propuesta de programa presentado.

Que, tratado por el Consejo Directivo, en sesión ordinaria del día 06 de marzo de 2025, resolvió, por unanimidad, favorablemente al respecto.

Por ello y en uso de sus atribuciones,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º.- Aprobar y poner en vigencia el **PROGRAMA ANALÍTICO** del Módulo **"INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES"**, Cátedra Responsable QUÍMICA AGRÍCOLA del Departamento de Ingeniería Agrícola, correspondiente al Plan de Estudios de la Carrera de **INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES** de esta Facultad, que como **ANEXO I** forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º.- Comuníquese e insértese en el libro de resoluciones.

RESOLUCIÓN N° 79

Prof. Dr. Ing. Agr. Rodrigo J. LÓPEZ PLANTEY
SECRETARIO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO



Dra. Ing. Agr. María Flavia FILIPPINI
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

ANEXO I
Programa tentativo 2025
"INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES"

1. Datos del módulo

Carrera: Ingeniería en Recursos Naturales

Departamento: Ingeniería Agrícola

Cátedra responsable: Química Agrícola

Cátedra complementaria: -

Nombre del módulo: Introducción a la Ingeniería en Recursos Naturales

Formato curricular: Teórico-aplicado

Espacio curricular: Obligatorio

Correlativas para cursar y para rendir: Serán aprobados por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo y podrán actualizarse en función de la evaluación permanente del plan de estudios.

Carga horaria: 30 horas

Enlace Campus FCA: <https://campus.fca.uncu.edu.ar/course/index.php?categoryid=33>

2. Equipo Docente

Prof. Responsable del espacio: Dra. Ing. Agr. María F. FILIPPINI mfilippini@fca.uncu.edu.ar

Prof. Titular: Dra. Ing. Agr. María Flavia FILIPPINI mfilippini@fca.uncu.edu.ar

Prof. Asociado/a: Mgter. Ing. Agr. Daniela V. CÓN SOLI dconsoli@fca.uncu.edu.ar

Prof. Adjunto/a: M.Sc. Ing. Agr. Matías VENIER mvenier@fca.uncu.edu.ar

Jefe de Trabajos Prácticos: Ing. RNR. Ana Paz VIGNONI avignoni@fca.uncu.edu.ar

Lic. Brom. Analía E. VALDÉS avaldes@fca.uncu.edu.ar

3. Fundamentación del espacio curricular

De acuerdo a la estructura curricular de la Carrera, el módulo se ubica en el ciclo de formación de las **Formación Complementaria** ya que está enfocado en desarrollar otras dimensiones de la formación de las/os estudiantes como personas, ciudadanos y profesionales comprometidos con la comunidad.

Este módulo busca proporcionar a las y los estudiantes una introducción integral a la ingeniería en recursos naturales, facilitando una comprensión de los principios básicos que rigen la gestión sostenible de los recursos naturales. A través de un enfoque interdisciplinario, se promueve el desarrollo de habilidades críticas y analíticas que permitirán a los futuros profesionales evaluar y gestionar los recursos de manera responsable y ética. El módulo enfatiza la importancia de integrar los conocimientos teóricos con la práctica, contribuyendo así a la formación de inge-

///...



///...

nieros capaces de responder a los desafíos actuales y futuros relacionados con la sostenibilidad y la conservación de los recursos naturales.

El sentido de este módulo en la formación del egresado/a radica en fomentar una visión holística de la ingeniería en recursos naturales, abordando la interrelación entre los aspectos ecológicos, sociales, económicos y legales que rigen la gestión de los recursos y acompañarlos en el inicio de su carrera y vida universitaria. Desde la perspectiva del equipo docente, la disciplina se concibe como un espacio que articula conocimientos científicos y técnicos con una conciencia ética y crítica hacia el uso de los recursos. En este marco, el módulo aborda, por ejemplo, el análisis de los recursos naturales renovables y no renovables, resaltando la importancia de un manejo que contemple tanto la productividad como la sostenibilidad ambiental. La comprensión de estas temáticas permite a los estudiantes comenzar a pensar en escenarios complejos para tomar decisiones informadas, considerando las implicancias de la gestión integral de los recursos y su impacto en la comunidad y el entorno; lo cual irán desarrollando posteriormente a lo largo de la Carrera. Este módulo es un primer acercamiento con la carrera, que presenta contenidos relacionados a su figura labor profesional y los acompaña en el comienzo de este tránsito por la universidad y las asignaturas básicas.

4. Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje de acuerdo con el Plan de Estudios

- Conoce el Plan de Estudios, así como los derechos y deberes del estudiante universitarios para tomar decisiones sobre su trayectoria académica
- Reconoce las fortalezas, conocimientos y aptitudes de la formación académica orientada al desarrollo profesional.
- Analiza, de manera crítica datos e información sobre el manejo de los recursos naturales renovables en sus aspectos sociales, económicos, ecológicos, éticos, legales y de gestión.

5. Desarrollo de unidades temáticas¹

UNIDAD 1: Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales

Plan de Estudios de la Carrera. Aspectos académicos e institucionales de la vida universitaria, tanto en el ámbito de la Facultad de Ciencias Agrarias como en el de la Universidad Nacional de Cuyo. Derechos y deberes del estudiante universitario. Actividades profesionales reservadas al título y vinculación con el medio: fortalezas y desafíos en la formación académica.

UNIDAD 2: Los recursos naturales

Introducción a los recursos naturales renovables y no renovables. Clasificación y problemáticas asociadas. Análisis de sistemas blandos: concepto y análisis de ejemplos.

UNIDAD 3:

Desarrollo de aspectos sociales, económicos, ecológicos, éticos, legales y técnicos en la gestión de los recursos naturales renovables. Definición de problemáticas y análisis de casos de estudio.

///...



¹ Plan de Estudios de la carrera. Conceptos generales de recursos naturales renovables y no renovables. Aspectos sociales, económicos, ecológicos, éticos, legales y técnicos en la gestión de los recursos naturales renovables. Análisis de sistemas blandos. Actividades profesionales reservadas al título y vinculación con el medio.

///...

LISTADO DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

- Análisis del plan de estudio
- Los Recursos Naturales
- Sistemas de Producción (visita)
- Gestión de los recursos naturales (visita)
- Análisis de casos de estudio

6. Metodología de Enseñanza - Aprendizaje

El módulo es presencial, teniendo como opción un complemento virtual de hasta el 29% (Resolución N°133/2021-CS.). En este sentido, se organizan a través de la hoja de ruta de los espacios curriculares instancias de trabajo asincrónicas dentro de la carga horaria total del módulo teniendo en cuenta las pautas y criterios pedagógicos-didácticos establecidos en la resolución. La Hoja de Ruta es publicada al inicio del cursado en el aula virtual (plataforma Moodle), que constituye el sitio oficial de comunicación con las/os estudiantes. En ella se presentan los materiales de estudio, horarios de consultas, fechas de exámenes, contactos de los integrantes del equipo docente, programa del módulo, entre otros.

El propósito fundamental de la enseñanza apunta a que las/os estudiantes desarrollen las competencias necesarias para asumir los desafíos del mundo laboral y participar como ciudadanos activos en sociedades democráticas. La definición del formato curricular adoptado en el módulo, se define por su sentido pedagógico-didáctico, por la relación teoría-práctica y por los contextos en los que pueden desempeñarse, siendo así una propuesta situada que considera la práctica como eje transversal.

Según el Plan de Estudios, el formato curricular del módulo es **teórico-aplicado**, presentando las siguientes características de acuerdo al encuadre institucional:

Definición:

- Organización destinada al aprendizaje de un cuerpo significativo de saberes pertenecientes a uno o más campos disciplinares, seleccionados, organizados y secuenciados a efectos didácticos. En este sentido, resulta importante reconocer que los saberes se organizan en función de decisiones según la lógica disciplinar y criterios pedagógico-didácticos, y no desde un temario establecido por algún libro, manual, etc.
- El aprendizaje de los saberes supone procesos de apropiación específicos lo que implica tener en cuenta no sólo el tiempo de enseñanza durante las clases (lo que cotidianamente entendemos como "dar clases"), sino el tiempo que le insume a las/os estudiantes desarrollar los procesos cognitivos para la adquisición de los saberes.
- La estrategia de enseñanza prioritaria la constituyen las conversaciones guiadas por la/el docente, apoyadas por recursos pedagógicos tales como textos, pizarrón y medios audiovisuales, transmedia, entre otros.
- La teoría se complementa con actividades procedimentales, tales como: resolución de problemas; análisis de casos o de distintos productos tecnológicos, culturales, económicos u otros; que exigen la presentación de resultados cuantitativos o cualitativos.

///...



///...

Relación teoría - práctica:

- Existe una preponderancia conceptual aplicada. Se propone un 30% mínimo de actividades prácticas de aplicación.
- Implica la resolución de problemas complejos disciplinares en el marco del aula o gabinete.

Contexto: aula, laboratorio, demostraciones en campo, áreas urbanas y periurbanas o laboratorio, visitas de observación, herbarios, insectarios, etc.

La materia se organiza en unidades interrelacionadas, diseñadas para facilitar la comprensión progresiva de los contenidos. La metodología de cursado incluye una combinación de clases teóricas y prácticas, las cuales pueden ser presenciales o virtuales (en modalidad sincrónica o asincrónica), permitiendo una experiencia de aprendizaje flexible y adaptada a las necesidades del estudiante. Además, se incorporan trabajos prácticos que incluyen actividades individuales o grupales y salidas de campo, que enriquecen la formación práctica y consolidan el aprendizaje teórico.

Los canales de comunicación están organizados de manera que los estudiantes puedan acceder a espacios específicos para consultas y entrega de trabajos, tanto de forma presencial como a través de plataformas virtuales oficiales. Las consultas se podrán realizar en encuentros sincrónicos o de manera asincrónica, según la planificación establecida y comunicada en el aula virtual oficial.

7. Evaluación

El Plan de Estudios adopta un enfoque por competencias; con una estructura modular cuyo objetivo es que la flexibilidad del currículum promueva trayectorias fluidas, continuas y autónomas. En este sentido, se propone una evaluación formativa, organizada en sistemas de evaluación orientados a la acreditación de saberes por promoción.

El sistema de evaluación se define como una propuesta programática integral diseñada por el equipo docente para todo el módulo, que busca adecuar el proceso de evaluación a los resultados de aprendizaje garantizando la confiabilidad. En este sentido, las diversas instancias se integran en un recorrido en el que a cada una se le asigna un valor para construir la acreditación final. La promoción implica que las/os estudiantes tengan la posibilidad de acreditar dentro de la carga horaria asignada al módulo.

Para garantizar el avance en las trayectorias se incorpora para el presente plan de estudios instancias compensatorias. Estos espacios tendrán lugar dentro de un periodo que no supere los 15 días posteriores al cursado y tienen como objetivo que la/el estudiante sea evaluado en aquellos contenidos/prácticas pendientes de aprobación durante el cursado del módulo reconociendo así, lo que ya ha sido aprobado. Estas instancias ponen en valor los saberes adquiridos e incrementan las instancias para acreditar lo pendiente, como un espacio intermedio entre la aprobación del módulo y el pasaje a mesa de examen. En caso de que la/el estudiante no apruebe en instancias compensatorias, se evaluará en instancia final.

Teniendo en cuenta el enfoque por competencias, se incorporan como estrategias la evaluación de procedimientos, por tanto, las instancias pueden adquirir versatilidad en función de las características de los saberes a evaluar (trabajos prácticos, evaluación integradora, elaboración

///...



///...

de informes por resolución de problemas, observación directa con lista de cotejo, rúbrica, portafolios, etc.). Los formatos curriculares orientan las decisiones metodológicas respecto de la evaluación de aprendizajes.

La normativa de evaluación será aprobada por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo y podrá actualizarse en función de la evaluación permanente del presente Plan de Estudios. Cada módulo tendrá un Reglamento Interno aprobado que estará disponible en el aula virtual, donde se detallan las condiciones de aprobación de acuerdo a las características especiales de cursado y tipo de actividades llevadas a cabo.

Para acreditar el módulo, se considerará la asistencia y la aprobación de actividades propuestas durante el cursado, considerando instancias de recuperación o compensación, como la posibilidad de rendir un examen final de acuerdo a lo establecido en el reglamento interno.

8. Bibliografía

Bibliografía obligatoria

-Departamento General de Irrigación. (n.d.). Aquabook. <https://aquabook.irrigacion.gov.ar/>

-Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo. (2011). Plan de estudios de la Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables (Ordenanza N°01/11 Consejo Superior; Resolución N° 485/03 Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología MECyT) [PDF]. <https://fca.uncuyo.edu.ar/estudios/carrera/ingenieria-en-recursos-naturales-renovables>

-Ministerio de Economía de la República Argentina. (n.d.). Energías Renovables. <https://www.argentina.gob.ar/economia/energia/energia-electrica/renovables>

-Pinto M. (2024). Las instituciones del derecho ambiental [Presentación de Prezi]. Prezi. <https://prezi.com/view/FazXDVTRGZR52Uo8bt23/>

-Vignoni, A. P. (2021). Agroecosistemas. Definición, caracterización y manejo técnico. Material Didáctico de la Cátedra de Química Agrícola. Facultad de Ciencias Agrarias (UNCUYO), 13.

Bibliografía de consulta o complementaria

-Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo. (2023). Plan de estudios de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales. Ordenanza N°654/2023.

-Sánchez, J., Domínguez, R., León, M., Samaniego, J., & Sunkel, O. (2020). Recursos naturales, medio ambiente y sostenibilidad: 70 años de pensamiento de la CEPAL. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44785-recursos-naturales-medio-ambiente-sostenibilidad-70-anos-pensamiento-la-cepal>

-Naciones Unidas. (2024). Nuestros recursos se están agotando. Estos gráficos muestran la urgencia de actuar. Foro Económico Mundial. <https://es.weforum.org/stories/2024/03/nuestros-recursos-se-estan-agotando-estos-graficos-muestran-la-urgencia-de-actuar/>

///...



///...

-Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (2024). Los países ricos consumen 6 veces más recursos y generan 10 veces más impactos climáticos.

<https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/los-paises-ricos-consumen-6-veces-mas-recursos-y-generan>

-National Geographic. (2022). Ya hemos agotado todos los recursos naturales de la Tierra para 2022.

<https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/2022-ya-ha-entrado-numeros-rojos-materia-so-sterilidad-18629>

-LEAD Sostenibilidad. (2024). El agotamiento de los recursos naturales.

<https://www.lead sostenibilidad.com/blog/agotamiento-recursos-naturales>

-Iberdrola. (2023). Consecuencias sobre explotación de recursos naturales.

<https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/sobreexplotacion-de-los-recursos-naturales>

9. Actividades de internacionalización

- Se posibilita la incorporación de estudiantes de intercambios nacionales e internacionales.
- Se utilizan materiales didácticos de alcance internacional (escalas, clasificaciones, resultados de investigaciones, etc.).
- La formulación de los resultados de aprendizaje considera perspectivas regionales, globales o interculturales.
- Algunos integrantes del equipo docente tienen acceso y han realizado pasantías, estancias, estudios e intercambios académicos en el extranjero que propician la integración de conocimientos o prácticas que se llevan a cabo en otros sitios.
- Algunos profesores del espacio curricular tienen acceso y/o son miembros de organismos o asociaciones profesionales o académicas regionales o internacionales en su campo de especialidad.
- El equipo docente incluye algunos miembros con experiencia profesional o académica en instituciones de proyección regional o internacional.
- Los docentes participan en eventos académicos interculturales, y/o en proyectos con pares de otras regiones y culturas.
- El equipo docente cuenta con miembros que presentan sus trabajos en eventos especializados y en los medios de comunicación académica de proyección internacional.
- El espacio curricular cuenta con proyección internacional (participación de invitados que representan a organismos o instituciones de alcance nacional e internacional).
- Algunos docentes participan en actividades de posgrado, dictando clases o formando parte de comités académicos.

10. Instrumentos complementarios:

Para mayor detalle, pueden consultarse los instrumentos de actualización anual: Hoja de ruta y Reglamento Interno.

