

CHACRAS DE CORIA, 25 DE MARZO DE 2025.-

VISTO:

El **EXPEDIENTE N° 3224/2025**, en el cual la **Secretaría Académica** de esta Facultad, eleva el **PROGRAMA ANALÍTICO** del Módulo **"TALLER INTEGRADOR"**, Cátedra Responsable **TECNOLOGÍA AMBIENTAL** 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 **"TALLER INTEGRADOR"**, Cátedra Responsable **TECNOLOGÍA AMBIENTAL** 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° 101

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
"TALLER INTEGRADOR"

1. Datos del módulo

Carrera: Ingeniería en Recursos Naturales

Departamento: Ingeniería Agrícola

Cátedra responsable: Tecnología ambiental

Cátedra complementaria: Tecnología Ambiental

Nombre del módulo: Taller Integrador

Formato curricular: Taller

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: 45 horas

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

2. Equipo Docente

Prof. Responsable del espacio: Ing. Alejandro Drovandi

Prof. Titular: Dr. Peter Thomas. pthomas@fca.uncu.edu.ar

Prof. Adjunto: Ing. Alejandro Drovandi adrovandi@fca.uncu.edu.ar

Prof. Invitada: Mgter. Mónica Slipak mslipak@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 **Tecnologías Básicas** ya que abarca los conocimientos y el desarrollo de habilidades que impliquen una aplicación creativa del conocimiento y la solución de problemas ingenieriles. Los principios fundamentales de las distintas disciplinas deben abordarse con la profundidad conveniente para su aplicación en la resolución de tales problemas.

El taller se centra en el desarrollo de competencias, con trabajos orientados a la resolución de problemas. Entendidas como un conjunto de capacidades complejas, integradas en diversos grados, que se debe desarrollar en el alumno a través de la educación formal, para que pueda desempeñarse como sujeto responsable en diferentes contextos de la vida social y personal, sabiendo ver, hacer, actuar y disfrutar convenientemente, evaluando alternativas, eligiendo estrategias adecuadas y haciéndose cargo de las decisiones tomadas.

///...



///...

La resolución de problemas es de mucha utilidad para el desarrollo de las competencias científicas básicas. Ya que formar competencias científicas es enseñar a saber colocarse en el punto de vista de la ciencia, con toda su complejidad, conflictividad y diversidad que esto significa, y que, a la luz del debate contemporáneo, podemos resumirlo en la capacidad de relacionar la teoría con la práctica, en el más amplio sentido de ambos términos, sabiendo que cualquier teoría científica es también una práctica social.

4. Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje de acuerdo al Plan de Estudios:

- Relaciona e integra los fenómenos biológicos, físicos, químicos y fisicoquímicos de los factores bióticos y abióticos que interactúan en el ambiente.
- Estudia las propiedades resultantes de la interacción de los procesos físicos, químicos y biológicos.
- Comprende las diferentes escalas, atómica, molecular, estructural, genética, celular, histológica, biológica y ambiental en las que interaccionan los fenómenos estudiados por la física, la química y la biología.

5. Desarrollo de unidades temáticas¹

UNIDAD 1:

Elementos básicos que componen un problema complejo. metodologías sugeridas para su análisis y búsqueda de la mejor solución posible, dentro de las realidades del contexto.

UNIDAD 2:

Teoría de sistemas. Modelos. Metodologías sugeridas para su análisis y búsqueda de la mejor solución. Cambio de conformación. Autoorganización. Interacciones.

UNIDAD 3:

Aspectos fisicoquímicos del origen y evolución de la vida. Organización espacial.

UNIDAD 4:

Elementos básicos que componen un problema complejo. Propuesta del problema englobador, planificación y resolución, siguiendo las fases del proceso de resolución de problemas:

- FASE 1: Comprensión del problema
- FASE 2: Formulación de hipótesis.
- FASE 3: Planificación De Estrategias.
- FASE 4: Comunicación de los resultados

LISTADO DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

Trabajo Práctico 1: determinación de variables ambientales

Trabajo Práctico 2: ideas de resolución de problemas

Trabajo Práctico 3: definición de propuesta

///...



¹ **Contenidos mínimos según el Plan de Estudios:** Elementos básicos que componen un problema complejo. Teoría de sistemas. Modelos. Metodologías sugeridas para su análisis y búsqueda de la mejor solución. Cambio de conformación. Autoorganización. Interacciones. Aspectos fisicoquímicos del origen y evolución de la vida. Organización espacial.

///...

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 **Taller**, presentando las siguientes características de acuerdo con el encuadre institucional:

Definición:

- Propuesta organizada en torno a la planificación, concreción y evaluación de procesos y/o productos relacionados con el perfil profesional.
- Su eje se centra en el hacer reflexivo y sistemático que integra el saber, el convivir y el emprender, posibilitando la producción de procesos y/o productos.
- Promueve el trabajo colaborativo.
- En este tipo de espacio hay un predominio de las actividades procedimentales que requieren de un seguimiento constante de las actividades del estudiante. Se recomienda trabajar con grupos o comisiones acotadas de estudiantes.
- Es un formato valioso para la confrontación y articulación de las teorías con las prácticas en tanto toda propuesta de trabajo en Taller supone un hacer creativo y también reflexivo, pues pone en juego marcos conceptuales desde los cuales se llevan a cabo las actividades o se van construyendo otros nuevos que son necesarios para afrontar los desafíos que plantea la producción. En este sentido, la clave de la modalidad organizativa Taller es la problematización de la acción. (Argentina, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, 2007).
- Se recomienda, en relación con el perfil del egreso, que las propuestas sean productivas o de intervención.

Relación Teoría - Práctica:

- El eje es una práctica sistemática en la que se pone en juego la teoría para la planificación, ejecución y evaluación del hacer. La estrategia fundamental es el Aprendizaje basado en Proyectos.
- Se propone un mínimo de 80% de actividades prácticas.

Contexto: campo, finca, industria, invernadero, territorio, talleres, etc.

///...



///...

La metodología de enseñanza-aprendizaje a utilizar en la asignatura se basa en la combinación de dos de ellas, las que se explican a continuación:

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.

El proceso de evaluación se basa en la evaluación continua y formativa, a través del desarrollo de un trabajo con base en situaciones reales. El examen se basa en la presentación de un trabajo final escrito y de una presentación oral en clase.

8. Bibliografía

Bibliografía obligatoria

-Álvarez, L. V. V., & Vargas-Hernández, J. G. (2012). La sustentabilidad como modelo de desarrollo responsable y competitivo. *Ingeniería de Recursos Naturales y del Ambiente*, (11), 97-107.

-Fernández, F. H., & Duarte, J. E. (2013). El aprendizaje basado en problemas como estrategia para el desarrollo de competencias específicas en estudiantes de ingeniería. *Formación universitaria*, 6(5), 29-38.

///...



///...

-Ruiz Ortega, Francisco. (2007). Modelos didácticos para la enseñanza de las Ciencias Naturales. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 2017. Nº 3, pp 56.

-Gutiérrez, D.; Olivares, S. & Ávila Palet, J. (2016). Aprendizaje Basado en Problemas para la construcción de la competencia del Pensamiento Crítico. Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación. 2016. 7 (1), p. 150- 151- 148- 172. México.

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.

10. Instrumentos complementarios

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

