

CHACRAS DE CORIA, 27 DE JUNIO DE 2024.-

VISTO:

El **EXPEDIENTE N° 2730/2024**, en el cual la **Secretaria Académica** de esta Casa de Estudios, **Méd. Vet. Silvia VAN den BOSCH**, eleva el **PROGRAMA ANALÍTICO** del Módulo Optativo **SILVICULTURA** de la Cátedra de DASONOMÍA del Departamento de Producción Agropecuaria, correspondiente al Plan de Estudios de la Carrera de **INGENIERÍA AGRONÓMICA** de esta Facultad, y

CONSIDERANDO:

Que la carga horaria del citado módulo es la estipulada en el Plan de Estudios de la mencionada Carrera, que fue aprobado mediante Ordenanza N° 657/2023-CD.

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

Que, tratado por el Consejo Directivo, en sesión ordinaria del día 09 de mayo de 2024, 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 1°.- Aprobar y poner en vigencia el PROGRAMA ANALÍTICO del Módulo Optativo **SILVICULTURA** de la Cátedra de DASONOMÍA del Departamento de Producción Agropecuaria, correspondiente a la Carrera de **INGENIERÍA AGRONÓMICA** de esta Facultad, que como **ANEXO I** forma parte de la presente resolución.

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

RESOLUCIÓN N° **139**



Méd. Vet. Silvia VAN den BOSCH
SECRETARIA ACADÉMICA
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
"SILVICULTURA"

1. Datos del módulo

Carrera: Ingeniería Agronómica

Departamento: Producción Agropecuaria

Cátedra responsable: Dasonomía

Cátedra complementaria: -

Nombre del módulo: Silvicultura

Formato curricular: asignatura teórico-aplicada

Espacio curricular: Optativo

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

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

2. Equipo Docente

Prof. Responsable del espacio: Silvina Ariadna Pérez (sperez@fca.uncu.edu.ar)

Prof. Titular: Alberto Daniel Calderón (acalderon@fca.uncu.edu.ar)

Prof. Adjunto/a: Silvina Ariadna Pérez (sperez@fca.uncu.edu.ar)

Stela Maris Da Silva (sdasilva@fca.uncu.edu.ar)

Fidel Alejandro Roig (froig@fca.uncu.edu.ar)

Jefe de Trabajos Prácticos: María Florencia Navas Cignoli (mnavas@fca.uncu.edu.ar)

Lucas Gabriel López (glopez@fca.uncu.edu.ar)

Ayudante de primera: María Silvina Robledo (mrobledo@fca.uncu.edu.ar) y

Sergio Piraino (spiraino@fca.uncu.edu.ar)

3. Fundamentación del espacio curricular

De acuerdo a la estructura curricular de la Carrera, el módulo pertenece al tramo **de formación profesional**, ya que se orienta a proyectar, calcular y diseñar sistemas, componentes, procesos y productos, y a la resolución de problemas del campo profesional de la agronomía. Incluye actividades integradoras orientadas a propiciar la consolidación, profundización y transferencia de conocimientos, permitiendo la generación de criterios para la toma de decisiones agrón-

///...

///...

mic. El módulo es optativo, consistiendo en la elección de cada estudiante entre un "menú" de opciones determinadas en el plan de estudio.

Este módulo le dará al alumno los conocimientos y herramientas necesarias para llevar adelante un sistema de Producción forestal en bosques cultivados, es decir, todo lo que hace a la elección, implantación y mantenimiento y aprovechamiento del cultivo de los tres grupos de forestales de rápido crecimiento: pinos, eucaliptos y salicáceas. Se les dará especial énfasis a los sistemas de producción local, en el marco de la legislación vigente.

4. Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje de acuerdo al Plan de Estudios:

- Gestiona montes forestales de especies maderables cultivadas en el país.

Otros resultados de aprendizaje específicos:

- Adquiere herramientas básicas para implementar buenas prácticas orientadas a la silvicultura
- Conoce aspectos logísticos y legales de la producción forestal

5. Desarrollo de unidades temáticas¹

UNIDAD 1:

Cultivo y manejo de salicáceas: Área de dispersión natural y de cultivo del Género. Morfología, sistemática de las principales especies y variedades utilizadas. Cultivo. Aplicaciones.

UNIDAD 2:

Cultivo y manejo de pinus: Área de dispersión natural y de cultivo del Género. Morfología, sistemática de las principales especies y variedades utilizadas. Cultivo. Aplicaciones.

UNIDAD 3:

Cultivo y manejo de Eucalyptus y otras especies forestales: Área de dispersión natural y de cultivo del Género. Morfología, sistemática de las principales especies y variedades utilizadas. Cultivo. Aplicaciones.

UNIDAD 4:

Buenas prácticas agrícolas orientadas a la silvicultura – Certificación forestal – Normas FSC - PEFC - Normas argentinas: CerFoAr – Otras normas.

UNIDAD 5:

Aspectos logísticos y legales de la producción forestal – Explotación forestal – Leyes forestales: ley 25080 de fomento a la actividad forestal. Otras leyes que regulan la actividad.

///...



¹ **Contenidos mínimos según el Plan de Estudios:** Cultivo y manejo de salicáceas, pinus y eucalyptus. Cultivo y manejo de otras especies forestales. Buenas prácticas agrícolas orientadas a la silvicultura. Aspectos logísticos y legales de la producción forestal.

///...

LISTADO DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

- 1) Reconocimiento de Salicáceas.
- 2) Reconocimiento de Eucalyptus.
- 3) Reconocimiento de Pinus.
- 4) Plantación y manejo de una forestación de Salicáceas, Pinos y/o Eucaliptos
- 5) Apeo, corta y herramientas
- 6) Simulación de presentación de un proyecto forestal bajo la ley de fomento forestal

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 los estudiantes. En ella se presentan los materiales de estudio, horarios de consultas, fechas de exámenes, contactos de los integrantes del equipo docentes, 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, Jardín Botánico de la FCA, Arboreto y demostraciones en parcelas de campo de la Cátedra de Dasonomía, Visitas de observación a zonas con bosques cultivados.

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.

- La evaluación contemplará la asistencia, entrega y aprobación de los informes de los trabajos prácticos y la aprobación de los parciales u otras formas de evaluación estipulados en la hoja de ruta.

///...



///...

- La aprobación final de la asignatura se alcanzará por medio de la entrega y aprobación de un proyecto de forestación de un bosque cultivado.

8. Bibliografía

Bibliografía obligatoria

Apuntes en el campus de:

- Bustamante, J.A. (2022) Vivero de álamos. (8 pág.) Cátedra de Dasonomía. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo.
- Calderón, A.D. (2023) Cultivo de álamos para madera de calidad. (23 pág.) Cátedra de Dasonomía. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo.
- Da Silva, S.M. (2022) Plagas y enfermedades en Salicáceas. (11 pág.) Cátedra de Dasonomía. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo.
- Calderón, A.D. (2023). Utilización de las salicáceas. (15 pág.) Cátedra de Dasonomía. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo.
- Pérez, S.A. y Navas M.F. (2022) Álamos – Sistemática. (37 pág.) Cátedra de Dasonomía. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo.
- Pérez, S.A.; Navas, M.F. y Piraino, S. (2022). Taxonomía del género Pinus (21 pág.) Cátedra de Dasonomía. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo.
- Bustamante, J.A. (2022) Cultivo de Pinus spp. (9 pág.) Cátedra de Dasonomía. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo.
- Da Silva, E.M. (2022) Enfermedades y plagas en pinos (7pág.) Cátedra de Dasonomía. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo.
- Bustamante, J.A. (2022) Eucaliptos (35 pág.) Cátedra de Dasonomía. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo.
- Da Silva, S.M. (2022) Enfermedades y plagas en Eucaliptos (9 pág.) Cátedra de Dasonomía. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo.
- Navas, M.F. (2022) Legislación forestal: Ley 25.080 de inversiones para bosques cultivados

Bibliografía de consulta o complementaria

- Cultivo del álamo en España (video). <https://www.youtube.com/watch?v=XE-WmTEvSqM> - Isebrands, J. G, Richardson, James (editores). 2014 Poplars and willows. Trees for society and the environment. Comisión Internacional del álamo. <https://www.fao.org/ipc/es/>
- García M., de la Peña C., Bedendo D. y Lupi A. M. 2020. Tecnologías para el establecimiento de plantaciones de eucalipto en Entre Ríos. (<http://hdl.handle.net/20.500.12123/8148>). Ediciones INTA. ISBN: 978-987-8333-59-5
- Blakely, W.F. 1965. A key to the eucalypts: with descriptions of 522 species and 150 varieties. Canberra: Forestry and Timber Bureau.

///...



///...

- Jacobs, M. R. 1981. El eucalipto en la repoblación forestal. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación.
- Lama Gutierrez, G. 1976. Atlas del eucalipto. Sevilla: Ministerio de Agricultura.
- Hurrell, J.A Y Bazzano, D.H. 2006. Pinos ornamentales y forestales – Editorial LOLA – Colección Plantas de la Argentina silvestres y cultivadas – Volumen 2 -
- Ottone, J. R. 1993. Árboles forestales: prácticas de cultivo. Buenos Aires: AGROVET.
- Sharry S. E., Stevani R. y Galarco S. (coordinadores). Sistemas agroforestales en Argentina.
- Cozzo, D. 1976. Tecnología de la forestación en Argentina y América latina. Buenos Aires: Hemisferio Sur.
- Flinta, C. M. 1960. Prácticas de plantación forestal en América latina. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación.
- Ramos, J. L. 1965. Repoblaciones. Madrid: Diana.
- Goor, A.Y. 1964. Métodos de plantación forestal en zonas áridas. Roma. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación.
- Chavat, F. 2010. El sistema argentino de certificación forestal- CERFOAR. XXIV Jornadas forestales de Entre ríos. Concordia.

(<https://www.jornadasforestales.com.ar/jornadas/2010/423.III.CHAVAT.CERFOAR.pdf>)

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 u 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

