



ANEP



UTU

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL



DTGA

DIRECCIÓN
TÉCNICA DE GESTIÓN
ACADÉMICA



UNIDAD CURRICULAR ECOLOGÍA DE AGROECOSISTEMAS

CARRERA: TECNÓLOGO EN SISTEMAS AGROPECUARIOS FAMILIARES MÓDULO 1

Modalidad: Presencial

Carga horaria semanal: 4 horas

Créditos educativos: 6



Departamento de Diseño y Desarrollo Curricular
Programa de Educación Terciaria



I) Propósitos de la unidad curricular

La unidad curricular aporta saberes disciplinares sustanciales para una práctica agropecuaria basada en principios ecológicos que contribuyen a la sustentabilidad de los sistemas productivos, desde el estudio de la dimensión ambiental y el paisaje. Se fortalecen las competencias del estudiante de observación y análisis de situaciones reales orientadas a la reflexión, toma de decisiones e intervención, tendientes a superar las dicotomías productividad/conservación de recursos naturales características de los sistemas agrarios.

II) Resultados de aprendizaje

1. Describe y caracteriza los principios básicos del funcionamiento de los ecosistemas y los impactos de la acción antrópica para diseñar sistemas de producción sustentables.
2. Adquiere una visión integral sobre la incidencia del clima en la producción agropecuaria para el desarrollo de sistemas productivos adaptados y resilientes.
3. Integra y aplica las bases teóricas de agroecosistemas para el diseño y manejo de sistemas agropecuarios con énfasis en la protección del suelo y la biodiversidad.

III) Saberes estructurantes de la unidad curricular

1. ECOSISTEMAS
2. CLIMA
3. AGROECOSISTEMAS

IV) Desglose analítico de los saberes estructurantes

Saberes Estructurantes	Saberes Asociados	Saberes de profundización
Ecosistemas	Principios ecológicos Ecosistemas de Uruguay	Servicios ecosistémicos. Flujos de energía y materia Gases de efecto invernadero. Cadenas tróficas. Ecología de poblaciones.

Clima	Características agroclimáticas de Uruguay	Radiación Temperatura Heladas Precipitaciones Ciclo del agua Fenología
Agroecosistemas	Eco-regiones del Uruguay	Biodiversidad Materia orgánica en el suelo Supresividad del suelo Ciclo de nutrientes. Fijación biológica de N Rizosfera Micorrizas

V) Orientaciones pedagógicas

Orientaciones metodológicas específicas

El rol docente que se pretende ejercer es el de tutor del estudiante de manera de guiar el acercamiento a los conceptos básicos y sustanciales mediante el uso de las herramientas disponibles (materiales bibliográficos, fuentes confiables de información e institucionalidad agropecuaria), fomentando la búsqueda, el análisis y la reflexión individual tanto como el intercambio y la discusión grupal.

Se pretende promover el desarrollo de competencias que le permitan la constante autoformación y desempeño profesional individual y/o colectivo.

Se contará con apoyo de profesionales invitados para la coordinación de actividades adicionales (charlas técnicas), así como con la coordinación de visitas didácticas a lugares de interés.

Orientaciones para la evaluación

Se aplicarán evaluaciones basadas en resolución de situaciones prácticas a nivel grupal, que permitan aplicar los conocimientos teóricos discutidos durante las clases.

Se sugiere la utilización de rúbrica para cada estudiante y común al curso, que permita acompañar los logros de aprendizaje y plantear intervenciones en tiempo y forma, así como la realización de una evaluación globalizadora al final de la unidad curricular.

VI) Bibliografía

- Altieri, M. (1999). Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable.
Disponible en: <https://agroeco.org/wpcontent/uploads/2010/10/LibroAgroecologia.pdf>
- Altieri, M. y Toledo, V. (2011). La Revolución Agroecológica en América Latina. Disponible en:
<https://www.semillas.org.co/apcafiles/5d99b14191c59782eab3da99d8f95126/AGRO ECOLOGIA ALTIERTOLEDO.pdf>
- Becoña, S. (2016). Tesis. Caracterización agroclimática de la región noreste de Uruguay y su influencia en la producción
<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/19709>
- Bonadeo, E.; Moreno, I.; Bongiovanni, M.; Marzari, R. y Ganum M. (2017). El Sistema Suelo Planta. Disponible en:
<https://www.unirioeditora.com.ar/wpcontent/uploads/2018/08/978-987-688-204-0.pdf>
- Galindo, L. y Lorenzo, F. (2021). Cambio climático y la transformación estructural: Una agenda de desarrollo para América Latina y el Caribe en el siglo XXI. Disponible en:
<https://cinve.org.uy/wp-content/uploads/2021/09/DT-2021-02-Galindo-y-Lorenzo.pdf>
- García-Inza, G. Paruelo, J. y Zoppolo, R. (2022). Aportes científicos y tecnológicos del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) del Uruguay a las trayectorias agroecológicas. Disponible en
<http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/17103/1/Ciganda-V.-Introduccion-Segunda-seccion.pdf>
- Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria. Serie Técnica N° 193. Caracterización agroclimática del Uruguay 1980-2009.
<http://www.inia.uy/Documentos/Privados/GRAS/Caracterizacion-agroclimatica/carac-agro-2010.pdf>
- Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria. Serie Técnica N° 232. Programación del riego. (2017). Disponible en:
http://inia.uy/Publicaciones/Documentos%20compartidos/st%20232_2017.pdf
- Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria. Revista INIA N.º 68 (2022). Vallejos, M. y

Blumetto, O. La biodiversidad: un asunto impostergable. Disponible en:
<http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/16347/1/Revista-INIA-68-Marzo-2022-15.pdf>

Martínez, S. (2017). F.C.A y F (UNLP). Aula Virtual. Climatología y Fenología Agrícola. Disponible en:
https://aulavirtual.agro.unlp.edu.ar/pluginfile.php/52763/mod_resource/content/3/11-2%20-%20Fenologia%20agricola.pdf

Mengel, K. y Kirkby, E. (1987) Principios de Nutrición Vegetal. Disponible en:
<https://www.ipipotash.org/uploads/udocs/64-principios-de-nutricion-vegetal.pdf>

Navarro, B.y Navarro, G. (2003). Química agrícola: el suelo y los elementos químicos esenciales para la vida. Disponible en:
<https://www.casadellibro.com/libroquimicaagricola-el-suelo-y-los-elementos-quimicos-esenciales-pr-a-la-vida-vegetal-2-ed/9788484761556/926577>

Pengue, W. (2022) Economía Ecológica, Recursos Naturales y Sistemas Alimentarios ¿Quién se Come a Quién? Disponible en: <https://ppduruguay.undp.org.uy/wp-content/uploads/2023/04/Economia-Ecologica-Recursos-Naturales-y-Sistemas-Alimentarios.-Quien-se-Come-a-Quien.pdf>

Sarandón, S. (2020). Biodiversidad, agroecología y agricultura sustentable. Disponible en:
<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/109141>

Sarandón, S. y Flores, C. (2014). Agroecología: Bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables. Disponible en:
https://repositoriosdigitales.mincyt.gob.ar/vufind/Record/SEDICI_7295b0c3eb25a59fed187f831108808f

Enlaces para apoyo de clases:

Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca: <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/>

Ministerio de Ambiente: <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/>

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria: <http://www.inia.uy/estaciones-experimentales/direcciones-regionales/inia-las-brujas/Aportes-cientificos-y-tecnologicos-a-las-trayectorias-agroecologicas>

Instituto Uruguayo de Meteorología: <https://www.inumet.gub.uy/institucional/acerca-de-inumet>

Dirección Meteorológica de Chile. 2° Edición 2022. Manual de Agrometeorología.
https://climatologia.meteochile.gob.cl/publicaciones/documentosGenerales/Manual_Agrometeorologia_2022.pdf

Servicio nacional de meteorología e hidrología el Perú. Manual de observaciones fenológicas.
Fases fenológicas de los principales cultivos:
<https://www.senamhi.gob.pe/load/file/01401SENA-11.pdf>

Ecosistemas: <https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas>

Naciones Unidas: <https://www.un.org/es/observances/biodiversity-day/convention>

Cultivos de servicio: [Relación Carbono-Nitrógeno en los agroecosistemas - Cultivos de Servicios \(uba.ar\)](#)

[Producción de materia orgánica por rizodeposición - Cultivos de Servicios \(uba.ar\)](#)

[Esclarecen el rol de las raíces en la salud de suelos y ecosistemas - Cultivos de Servicios \(uba.ar\)](#)