Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Departamento: Ciencias Agropecuarias
Area: Básicas Agronomicas

(Programa del año 2026)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 23/03/2026 00:59:30)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Ecología	INGENIERÍA AGRONÓMICA	OCD Nº 1/2024	2026	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CONSIGLI ROBLES, FACUNDO LEONI	Prof. Responsable	P.Adj Semi	20 Hs
CELDRAN, DIEGO JAVIER	Prof. Colaborador	P.Adj Simp	10 Hs
HURTADO, PAULA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
Hs	2 Hs	2 Hs	1 Hs	5 Hs

Tipificación	Periodo
E - Teoria con prácticas de aula, laboratorio y campo	1º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
16/03/2026	26/06/2026	15	75

IV - Fundamentación

La Ecología es la ciencia que estudia las relaciones entre los seres vivos y el ambiente en el que se desarrollan. Analiza la distribución y abundancia de los organismos y los factores que las determinan, considerando las interacciones entre los organismos y su entorno. El ambiente incluye tanto las condiciones físicas y químicas (factores abióticos), como el clima y las características geográficas, así como las interacciones con otros organismos que comparten el mismo hábitat (factores bióticos).

Las actividades agropecuarias se sustentan en procesos biológicos que ocurren en sistemas abiertos, condicionados por factores ambientales que no siempre pueden ser completamente controlados. Al mismo tiempo, su desarrollo implica el uso y la transformación de los recursos naturales, cuya renovabilidad depende de múltiples factores interrelacionados. En este contexto, la gestión sustentable de los sistemas agropecuarios constituye un desafío central para la formación de los futuros profesionales agrónomos.

Desde la asignatura Ecología se propone un enfoque orientado a la comprensión e interpretación de los procesos ecológicos vinculados a los sistemas naturales y productivos. A lo largo del curso, los estudiantes incorporan progresivamente conceptos y herramientas analíticas que les permiten relacionar los contenidos de la ecología con otras disciplinas del campo

agronómico, fortaleciendo sus capacidades para interpretar sistemas complejos y analizar problemáticas ambientales asociadas a la producción agropecuaria.
En este sentido, la asignatura posee un carácter transversal dentro del plan de estudios, ya que integra conocimientos provenientes de disciplinas básicas como Botánica, Fisiología Vegetal, Química Agrícola, Agrometeorología, Edafología y Biometría, y aporta fundamentos conceptuales para asignaturas vinculadas al manejo de sistemas productivos, la agroecología, la protección vegetal y la gestión ambiental.
El desarrollo de la asignatura se organiza en torno a un enfoque sistémico y holístico, que permite comprender los sistemas ecológicos como conjuntos de componentes interrelacionados. A partir de esta perspectiva se abordan la ecología de ecosistemas, orientada al análisis de la estructura, funcionamiento y dinámica de los sistemas naturales y productivos, y la ecología de poblaciones, que aporta herramientas conceptuales para interpretar la dinámica y regulación de poblaciones naturales y domesticadas. Asimismo, se incorporan contenidos de gestión ambiental, que brindan criterios para analizar las actividades antrópicas y sus impactos sobre el ambiente, y de agroecología, entendida como un enfoque para el análisis y diseño de sistemas productivos más sustentables.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

General:
Analizar el funcionamiento de los ecosistemas y agroecosistemas desde un enfoque sistémico, integrando las interacciones entre los componentes bióticos y abióticos, a fin de interpretar su dinámica y desarrollar capacidades para el diagnóstico ecológico y la formulación de criterios básicos de manejo orientados a la sustentabilidad de los sistemas productivos.
Específicos:
Al finalizar la asignatura, se espera que el estudiante sea capaz de:
1. Enfoque sistémico: Interpretar la estructura y dinámica de ecosistemas y agroecosistemas, reconociendo las interacciones entre sus componentes bióticos y abióticos en diferentes escalas espaciales y temporales.
2. Procesos ecológicos: Analizar el flujo de energía y el ciclo de nutrientes como base del funcionamiento de los sistemas ecológicos, reconociendo su importancia en sistemas naturales y productivos.
3. Dinámica de poblaciones: Analizar la dinámica de poblaciones y sus interacciones, aplicando herramientas básicas para su interpretación en contextos ecológicos y agroecológicos.
4. Impacto ambiental: Identificar y evaluar los efectos de las actividades agropecuarias sobre el ambiente, utilizando herramientas de análisis de impacto ambiental.
5. Sustentabilidad: Interpretar la sustentabilidad de agroecosistemas mediante el uso de indicadores ecológicos, reconociendo factores que influyen en su estabilidad y resiliencia.
6. Toma de decisiones (ajustada al nivel): Formular propuestas de manejo general, fundamentadas en principios ecológicos, orientadas a mejorar el funcionamiento y la sustentabilidad de los sistemas analizados.

VI - Contenidos

VI – Contenidos

Capítulo 1.- Ecología y ambiente
1.1. Introducción a la Ecología. Evolución del concepto. Enfoques. Ramas de la ecología. La Ecología como ciencia multidisciplinaria, integradora y articuladora. Las ciencias de la agronomía.
1.2. Ambiente: Concepto, Recursos naturales, clasificación usos e impactos. Soberanía Alimentaria.
1.3. Enfoque sistémico del ambiente: Concepto de sistema, componentes y atributos de un sistema. Tipos de sistemas. Sistemas biológicos. Ecosistemas, Agroecosistemas. El planeta como ecosistema.

Capítulo 2.- Estructura de Ecosistemas Naturales
2.1. Componentes estructurales del ecosistema balanceado: Componentes abióticos (compuestos inorgánicos, compuestos orgánicos, factores climáticos, factores geográficos, factores edáficos) Componentes bióticos (clasificación filogenética, niveles de organización, función trófica, estrategias adaptativas, especie).
2.2 Comunidad: Definición. Importancia. Caracteres fisonómicos (estratificación, distribución horizontal, fisonomía foliar), Paisaje. Caracteres florísticos: Riqueza, Composición, Biodiversidad. Especie dominante.
2.3 Biogeografía: Biomas, Ecorregiones argentinas y formaciones vegetales de San Luis.

Capítulo 3.- Dinámica de Ecosistemas Naturales.

3.1. Flujo de energía. Cadenas, tejidos y niveles tróficos. Productividad primaria, secundaria y neta de la comunidad. Factores que condicionan la productividad. Productividad de distintos ecosistemas.

3.2. Desarrollo y evolución del ecosistema. Sucesión ecológica, Modelos, Variación de la composición y la productividad en las distintas etapas serales. Regresión.

3.3. Ciclos biogeoquímicos: Ciclos hidrológicos, ciclo del nitrógeno, ciclo del carbono, ciclo del oxígeno, ciclo del azufre y el ciclo del fósforo.

3.4. Estabilidad, Resiliencia, Factores determinantes. Rol de los ecosistemas balanceados

Capítulo 4.- Ecología de Poblaciones

4.1. Definición de poblaciones. Nicho ecológico, tipos, solapamiento. ejemplos. Distribución de las especies, factores. Migraciones.

4.2. Atributos poblacionales: Estructurales (tamaño, proporción de edades, proporción de sexo, distribución espacial) Dinámicos: (natalidad, mortalidad, migraciones).

4.3. Dinámica poblacional. Modelos de crecimiento y factores determinantes. Usos de modelos en el campo de la agronomía.

4.4. Interacciones biológicas. Tipos de interacciones. Ejemplos en el campo de la agronomía.

4.5. Invasiones biológicas. Dinámica, factores asociados y consecuencias. Ejemplos en Argentina.

Capítulo 5. Agroecosistemas

5.1 Bases ecológicas de los agroecosistemas: Diversidad funcional: Definición. Grupos funcionales. Rasgos funcionales. Uso y aplicación en el campo de la agronomía.

5.2 Ecosistemas Agropecuarios: Dimensiones: técnico-productiva, ecológica social, económica y política. Dinámica nacional e internacional. Crisis del sistema agroalimentario.

5.3. Manejo sustentable de los ecosistemas agropecuarios. Concepto, objetivos, bases ecológicas, estrategias frente a desafíos ambientales. Análisis de distintos sistemas de producción.

5.4 Uso de indicadores para evaluar la sustentabilidad de los agroecosistemas. Modelo de evaluación a nivel de pequeños productores.

5.5 Agroecología: Concepto. Dimensiones. Escalas, Actores, Pautas del diseño agroecológico a nivel de predio. Ejemplos de aplicación en Argentina. Pautas para la implementación y estabilización del sistema agroecológico a nivel comunitario.

5.6 Transición agroecológica. Motivos, Fases, Componentes, Desafíos.

Capítulo 6. Estudios de impacto ambiental de los sistemas agropecuarios.

6.1. Marco Legal: Constitución, Ley General del Ambiente. Ley de Bosques. Otras normativas.

6.2. Instrumentos: Ordenamiento territorial, Evaluación de impacto Ambiental. Estudio de Impacto Ambiental.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

TP 1: Caracterización y comparación de ambientes de bosque nativo:

Identificación de ambientes contrastantes mediante imágenes satelitales (Google Earth) y mapas de suelos en formato KML (INTA), seguida del diseño y aplicación de un muestreo de campo para relevar variables estructurales del bosque. Los datos obtenidos serán organizados y analizados de manera comparativa utilizando herramientas informáticas (Excel, InfoStat), con el propósito de caracterizar y comparar los ambientes estudiados e interpretar las diferencias observadas en función de variables ecológicas relevantes.

Elaboración de informe técnico.

TP 2: Dinámica de ecosistemas: flujo de energía

Análisis e interpretación de casos teóricos sobre el flujo de energía en ecosistemas naturales y agroecosistemas, mediante la resolución de actividades guiadas y la discusión de los resultados obtenidos, con el fin de interpretar el comportamiento del flujo de energía y reconocer su importancia en el funcionamiento ecológico y productivo de los sistemas analizados.

TP 3: Ecología de poblaciones. Dinámica

Análisis de la estructura y dinámica de poblaciones mediante el cálculo de parámetros demográficos y la aplicación de modelos simples de crecimiento en planillas de cálculo, complementado con la resolución de ejercicios y el análisis escrito de

los casos estudiados, con el objetivo de interpretar el estado poblacional y su relación con el funcionamiento del sistema analizado.

TP 4: Ecología de poblaciones. Invasiones biológicas:
Lectura e interpretación de casos de invasiones biológicas en Argentina, analizando los factores ecológicos que favorecen la invasión y sus efectos sobre los ecosistemas, a partir de consignas de trabajo y discusión en aula, con el propósito de formular propuestas de manejo general orientadas a la prevención, control o mitigación de especies invasoras, basadas en criterios ecológicos.

TP 5: Reconocimiento de agroecosistemas agroecológicos:
Salida a campo para el reconocimiento y análisis de un agroecosistema manejado bajo principios agroecológicos, identificando sus componentes, prácticas de manejo, diversidad funcional y relaciones ecológicas, con el objetivo de interpretar su funcionamiento y formular propuestas de mejora orientadas a fortalecer su sustentabilidad, resiliencia y eficiencia ecológica.
Elaboración de informe técnico.

TP 6: Evaluación de sustentabilidad de agroecosistemas:
Interpretación y diagnóstico de la sustentabilidad de agroecosistemas rurales mediante la aplicación del marco MESMIS, incluyendo la construcción de indicadores y su representación gráfica para el análisis comparativo de distintos sistemas de manejo, con el fin de analizar críticamente el sistema evaluado y formular propuestas de mejora orientadas a fortalecer la sustentabilidad en sus dimensiones ambiental, productiva y social.
Elaboración de informe técnico.

TP 7: Gestión ambiental:
Identificación de acciones impactantes y factores ambientales afectados en un proyecto tipo de cambio de uso del suelo, mediante la aplicación guiada de una matriz de Leopold en planillas de cálculo, con el objetivo de evaluar el impacto ambiental y formular medidas de mitigación, prevención y/o compensación fundamentadas en criterios ecológicos y normativos.
Elaboración de informe técnico.

TP 8: Trabajo práctico de integración (estudiantes promocionales)
Trabajo integrador orientado a la aplicación de los contenidos desarrollados en la asignatura, que implica el análisis de un sistema ecológico o agroecosistema, la integración de variables relevantes y la elaboración de un diagnóstico fundamentado junto con la formulación de propuestas de manejo acordes al nivel de formación del estudiante.
Se regirá por lo establecido en el apartado Régimen de Promoción sin Examen Final.

VIII - Regimen de Aprobación

A - CONDICIONES PARA REGULARIZAR EL CURSO (APTO ACADÉMICAMENTE)
Para alcanzar la condición de regular o apto académicamente, los estudiantes deberán cumplir con los siguientes requisitos:

Haber regularizado las asignaturas: Agrometeorología, Química Biológica, Química Agrícola, Botánica Sistemática, Topografía Agrícola y Fisiología Vegetal.
Asistir al 80 % (como mínimo) de los Trabajos Prácticos.
Aprobar el 100 % de los Trabajos Prácticos obligatorios.
La evaluación de cada trabajo práctico se realizará mediante la presentación del correspondiente informe o resolución de las actividades propuestas.
Criterios de evaluación:
Los trabajos prácticos se calificarán bajo la modalidad aprobado/desaprobado, considerando el cumplimiento de las consignas, la calidad del análisis realizado, la claridad en la interpretación de los resultados y la calidad del informe presentado, en coherencia con los criterios generales de evaluación establecidos para la asignatura.
Un estudiante podrá recuperar hasta dos inasistencias mediante la exposición y defensa individual del trabajo práctico correspondiente.

Aprobar tres (3) exámenes parciales: Cada parcial se considerará aprobado cuando el estudiante resuelva correctamente al menos el 50 % de las actividades teóricas y el 50 % de las actividades prácticas propuestas. En caso de no aprobación, cada examen parcial contará con dos instancias de recuperación, las cuales se aprobarán con las mismas condiciones establecidas anteriormente, conforme a la Ord. CS Nº 32/14.
Criterios de evaluación:
Los exámenes parciales incluirán actividades teóricas y prácticas orientadas a la interpretación de situaciones problemáticas, el análisis de información ecológica y la aplicación de conceptos a casos concretos, en coherencia con los objetivos de la asignatura.
En su resolución se valorará, además del dominio conceptual, la capacidad de diagnóstico, la integración de variables relevantes y la fundamentación de las respuestas, promoviendo un enfoque analítico y aplicado acorde a la formación del Ingeniero Agrónomo.

B – RÉGIMEN DE APROBACIÓN CON EXAMEN FINAL
Los estudiantes que alcancen la condición de regular (apto académicamente) deberán aprobar un examen final integrador para acreditar la asignatura.
Para acceder a esta instancia deberán acreditar la aprobación de las asignaturas correlativas según el plan académico:
El examen final consistirá en una evaluación oral. Para su desarrollo se extraerán dos bolillas al azar del programa de examen, sobre cuyos contenidos el estudiante deberá realizar la exposición y responder a las preguntas formuladas por el tribunal examinador.

C – RÉGIMEN DE PROMOCIÓN SIN EXAMEN FINAL
Podrán acceder al régimen de promoción sin examen final aquellos estudiantes que cumplan con los siguientes requisitos:

Acreditar la regularidad de la asignatura Edafología y la aprobación de las asignaturas:
Agrometeorología, Química Agrícola, Botánica Sistemática, Topografía Agrícola y Fisiología Vegetal.

Asistir al 80 % de los Trabajos Prácticos.

Aprobar el 100 % de los Trabajos Prácticos obligatorios, bajo las mismas condiciones establecidas para la regularidad de la asignatura.

Aprobar los tres (3) exámenes parciales, resolviendo correctamente al menos el 80 % de las actividades teóricas y el 80 % de las actividades prácticas propuestas.

Aprobar un Trabajo Práctico Integrador: Para aprobar el Trabajo Práctico Integrador, los estudiantes deberán integrar los conceptos de la asignatura mediante el análisis sistémico de un agroecosistema, identificando sus componentes bióticos y abióticos, relaciones ecológicas y prácticas de manejo a partir de estudios de caso. Este proceso implica interpretar el funcionamiento del sistema productivo bajo un enfoque de sustentabilidad, utilizando indicadores y herramientas de análisis para elaborar un diagnóstico integral y una propuesta de manejo sustentable que incluya recomendaciones técnicas fundamentadas en aspectos ecológicos y ambientales. Finalmente, los resultados de este análisis, que busca evaluar la estructura e implicancias del sistema, se comunicarán formalmente a través de un informe técnico y una exposición oral.

Cálculo de la calificación final en el régimen de promoción:
La nota final de la asignatura se calculará a partir de la siguiente ponderación:
60 % del promedio de las evaluaciones parciales
40 % de la calificación obtenida en el Trabajo Práctico Integrador
Esta ponderación refleja la importancia tanto de la evaluación continua de los conocimientos teóricos y prácticos como de la capacidad de integrar y aplicar dichos conocimientos en el análisis de un caso complejo.

D – RÉGIMEN DE APROBACIÓN PARA ESTUDIANTES LIBRES

Se considera estudiantes libres a aquellos que cumplan con los requisitos del Art. 26 y 27 de la Ord. N°13/03.
Los estudiantes deberán comunicar, a los docentes de la Asignatura, la intención de rendir, al menos tres semanas antes de la

fecha del examen.
Deberán rendir y aprobar un examen escrito de los fundamentos teórico-prácticos de los Trabajos Prácticos (programa de Trabajos prácticos del último ciclo lectivo). La evaluación consistirá en: resolución de problemas de aplicación y conceptos teóricos de los trabajos prácticos. Este examen escrito se considerará aprobado cuando se responda satisfactoriamente el 70% de lo solicitado. Tal examen se realizará 48 horas hábiles antes del examen oral.
La aprobación de esta evaluación práctica sólo tendrá validez para el examen teórico final del turno de examen en el cual el estudiante se inscribió.
Deberá rendir un examen oral que integre los contenidos del programa Analítico.

E. PROGRAMA DE EXAMEN

Bolilla 1
1.1 Introducción a la Ecología. Evolución del concepto. La Ecología como ciencia histórica, transdisciplinaria, y articuladora.
2.2 Comunidad: Definición. Importancia. Especie dominante. Caracteres fisonómicos (estratificación, distribución horizontal, fisonomía foliar), Paisaje.
4.3. Dinámica poblacional. Modelos de crecimiento y factores determinantes. Usos de modelos en el campo de la agronomía.
5.2 Ecosistemas Agropecuarios: Dimensiones: técnico-productiva, ecológica social, económica y política. Dinámica nacional e internacional. Crisis del sistema agroalimentario.
6.2. Instrumentos: Ordenamiento territorial

Bolilla 2
1.1 Introducción a la Ecología. Evolución del concepto. La Ecología como ciencia histórica, transdisciplinaria, y articuladora.
2.3 Biomas.
4.1. Definición de poblaciones, Nicho ecológico, tipos, solapamiento. ejemplos. Distribución de las especies, factores. Migraciones.
5.6 Transición agroecológica. Motivos, Etapas. Componentes, Desafíos.
6.1 Marco Legal: Constitución, Ley General del Ambiente. Ley de Bosques. Ley de productos fitosanitarios.

Bolilla 3
1.1 Introducción a la Ecología. Evolución del concepto. La Ecología como ciencia histórica, transdisciplinaria, y articuladora.
1.3. Enfoque sistémico del ambiente: Concepto de sistema, componentes y atributos de un sistema. Tipos de sistemas. Sistemas biológicos. Ecosistemas, Agroecosistemas. El planeta como ecosistema.
3.2. Desarrollo y evolución del ecosistema. Sucesión ecológica, Modelos, Variación de la composición y la productividad en las distintas etapas serales. Regresión.
4.3. Dinámica poblacional. Modelos de crecimiento y factores determinantes.
5.3. Manejo sustentable de los ecosistemas agropecuarios. Concepto, objetivos, bases ecológicas, estrategias frente a desafíos ambientales. Análisis de distintos sistemas de producción.

Bolilla 4
1.1 Introducción a la Ecología. Evolución del concepto. La Ecología como ciencia histórica, transdisciplinaria, y articuladora.
2.1. Componentes estructurales del ecosistema balanceado: Componentes abióticos (compuestos inorgánicos, compuestos orgánicos, factores climáticos, factores geográficos, factores edáficos) Componentes bióticos (clasificación filogenética, niveles de organización, función trófica, estrategias adaptativas, especie).
3.1. Flujo de energía. Cadenas, tejidos y niveles tróficos. Productividad primaria, secundaria y neta de la comunidad. Factores que condicionan la productividad. Productividad de distintos ecosistemas.
4.2 Atributos poblacionales: Estructurales (tamaño, proporción de edades, proporción de sexo. distribución espacial)
5.3. Manejo sustentable de los ecosistemas agropecuarios. Concepto, objetivos, estrategias frente a desafíos ambientales.

Bolilla 5
1.1 Introducción a la Ecología. Evolución del concepto. La Ecología como ciencia histórica, transdisciplinaria, y articuladora.
2.2 Comunidad: Definición, Caracteres florísticos: Riqueza, Composición, Diversidad. Grupos funcionales. Especie dominante
4.1. Definición de poblaciones. Nicho ecológico, tipos, solapamiento.
5.4 Uso de indicadores para evaluar la sustentabilidad de los agroecosistemas. Modelo de evaluación a nivel de pequeños

productores.
6.1 Marco Legal: Constitución, Ley General del Ambiente. Ley de Bosques. Ley de productos fitosanitarios.

Bolilla 6
1.1 Introducción a la Ecología. Evolución del concepto. La Ecología como ciencia histórica, transdisciplinaria, y articuladora.
2.2 Comunidad: Definición. Importancia. Especie dominante. Caracteres fisonómicos (estratificación, distribución horizontal, fisonomía foliar),
3.4 Estabilidad, Resiliencia, Factores determinantes, Rol de los ecosistemas balanceados
4.5. Invasiones biológicas. Dinámica, factores asociados y consecuencias. Ejemplos en Argentina.
5.6 Transición agroecológica. Motivos, Etapas. Componentes, Desafíos.

Bolilla 7
1.1 Introducción a la Ecología. Evolución del concepto. La Ecología como ciencia histórica, transdisciplinaria, y articuladora.
2.3 Ecorregiones argentinas y formaciones vegetales de San Luis.
3.1. Flujo de energía. Cadenas, tejidos y niveles tróficos. Productividad primaria, secundaria y neta de la comunidad. Factores que condicionan la productividad. Productividad de distintos ecosistemas.
4.3 Modelos de crecimiento y factores determinantes.
5.1 Bases ecológicas de los agroecosistemas: Diversidad funcional: Definición. Grupos funcionales. Rasgos funcionales. Uso y aplicación en el campo de la agronomía.

Bolilla 8
1.1 Introducción a la Ecología. Evolución del concepto. La Ecología como ciencia histórica, transdisciplinaria, y articuladora.
2.2 Comunidad: Definición. Importancia. Especie dominante. Caracteres fisonómicos (estratificación, distribución horizontal, fisonomía foliar), Caracteres florísticos: Riqueza, Composición, diversidad. Grupos funcionales.
4.4. Interacciones biológicas. Tipos de interacciones. Ejemplos en el campo de la agronomía.
5.1 Ecosistemas Agropecuarios: Dimensiones: técnico-productiva, ecológica social, económica y política. Dinámica nacional e internacional.
5.4 Uso de indicadores para evaluar la sustentabilidad de los agroecosistemas. Modelo de evaluación a nivel de pequeños productores.

IX - Bibliografía Básica

[1] (Disponible en biblioteca y cátedra)
[2] Altieri, M. A. (1999). Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable. Nordan-Comunidad.
[3] Begon, M., Harper, J. L., & Townsend, C. R. (1995). Ecología: Individuos, poblaciones y comunidades. Omega.
[4] Giuffré, L. (2008). Agrosistemas: Impacto ambiental y sustentabilidad. Facultad de Agronomía, UBA.
[5] Gliessman, S. R. (2015). Agroecología: Procesos ecológicos en agricultura sostenible (3ª ed.). CATIE.
[6] Krebs, C. J. (1993). Ecología: Estudio de la distribución y la abundancia. HARLA.
[7] Odum, E. P. (1975). Ecología. CECSA.
[8] Sarandón, S. J. (2020). Biodiversidad, agroecología y agricultura sustentable. EDULP. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/109141

X - Bibliografia Complementaria

[1] ARTÍCULOS CIENTÍFICOS Y ACADÉMICOS
[2] Córdova-Tapia, F., & Zambrano, L. (2015). La diversidad funcional en la ecología de comunidades. Ecosistemas, 24(3), 78–87. https://doi.org/10.7818/ECOS.2015.24-3.10
[3] Kröpfl, A. I., Deregibus, V. A., & Cecchi, G. A. (2015). Un modelo de estados y transiciones para el Monte oriental rionegrino. Phyton, 84, 390–396.
[4] Sarandón, S. J., et al. (2006). Evaluación de la sustentabilidad de sistemas agrícolas. Agroecología, 1, 19–28. https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/14
[5] Tittonell, P. (2019). Las transiciones agroecológicas. Revista FCA, 51(1), 231–246. https://bdigital.uncu.edu.ar/13690
[6] INFORMES TÉCNICOS Y ORGANISMOS INTERNACIONALES
[7] FAO. (2014). Construyendo una visión común para la agricultura sostenible. https://www.fao.org/3/i3940s/i3940s.pdf

[8] FAO. (2018). Los 10 elementos de la agroecología. https://www.fao.org/3/i9037es/i9037es.pdf
[9] IPCC. (2022). Cambio climático 2022. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/
[10] INTA. (2015). Indicadores de sustentabilidad. https://inta.gob.ar
[11] Viglizzo, E. F., & Jobbágy, E. G. (2010). Expansión agropecuaria en Argentina. https://inta.gob.ar/sites/default/files
[12] LIBROS Y MATERIALES DE APOYO
[13] Astier, M., Masera, O. R., & López-Ridaura, S. (1999). Marco MESMIS.
[14] Moreno, C. E. (2001). Métodos para medir la biodiversidad. http://entomologia.rediris.es/sea/manytes/metodos.pdf
[15] Morlans, M. C. (2004). Ecología de poblaciones. https://www.uv.mx/personal/tcarmona/files/2010/08/Morlans-2004.pdf
[16] MATERIAL REGIONAL Y APLICADO
[17] Peña Zubiate, C. A., et al. (1998). Carta de suelos de San Luis. INTA.
[18] Zacagnini, M. E. (2007). Monitoreo ambiental. INTA.
[19] NORMATIVA Y EVALUACIÓN AMBIENTAL
[20] Argentina. (2002). Ley General del Ambiente N.º 25.675.
https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/75000-79999/79980/norma.htm
[21] Secretaría de Ambiente. (2018). Guía EIA. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/guia_elaboracion_eia-2.pdf

XI - Resumen de Objetivos

Analizar el funcionamiento de los ecosistemas y agroecosistemas desde un enfoque sistémico, integrando las interacciones entre los componentes bióticos y abióticos.

Interpretar los procesos ecológicos y su relación con la dinámica de los sistemas naturales y productivos, considerando las variables que los condicionan.

Aplicar conceptos y herramientas de la ecología para el diagnóstico básico, la evaluación ambiental y la formulación de criterios generales de manejo orientados a la sustentabilidad de los sistemas agropecuarios.

XII - Resumen del Programa

La asignatura aborda el estudio de la ecología desde un enfoque sistémico, integrando el análisis de la estructura y dinámica de los ecosistemas naturales y agroecosistemas. Se desarrollan contenidos vinculados a los procesos ecológicos, incluyendo el flujo de energía, los ciclos de nutrientes y la dinámica de poblaciones, así como las interacciones entre los organismos y su ambiente.
Asimismo, se incorporan contenidos orientados a la comprensión de la sustentabilidad de los sistemas productivos, el enfoque agroecológico y la evaluación del impacto ambiental de las actividades agropecuarias, promoviendo la integración de conceptos y herramientas para el análisis de sistemas complejos.

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

REQUERIMIENTO DE APRENDIZAJES PREVIOS
Matemática: Interpretar y aplicar modelos matemáticos gráficos y numéricos básicos.
Química: Reconocer compuestos inorgánicos y orgánicos y comprender sus principales reacciones.
Morfología Vegetal: Reconocer y utilizar las categorías de clasificación de las plantas según el sistema de Raunkiaer.
Introducción a la Agronomía: Conocer aspectos generales de la realidad ecológica, productiva y agropecuaria de la República Argentina y de la Provincia de San Luis, así como nociones básicas de teoría de sistemas aplicadas a sistemas naturales y agropecuarios.
Ecología regional y recursos naturales: Reconocer los principales recursos naturales, regiones fitogeográficas y formaciones vegetales de la provincia de San Luis.
Biometría y Diseño Experimental: Aplicar herramientas estadísticas básicas para la caracterización y análisis de poblaciones y comunidades biológicas.
Agrometeorología: Reconocer los regímenes climáticos, regiones climáticas y principales factores meteorológicos, y su

influencia sobre los organismos y sistemas productivos.
Química Biológica: Comprender los procesos bioquímicos básicos que sustentan el funcionamiento de los seres vivos.
Química Agrícola: Reconocer parámetros de calidad del suelo y del agua de interés agropecuario y el efecto de fertilizantes sobre los sistemas productivos.
Botánica Sistemática: Identificar especies vegetales y expresar su clasificación taxonómica.
Topografía Agrícola: Reconocer y describir las características topográficas de los ambientes.
Fisiología Vegetal: Interpretar las estrategias fisiológicas adaptativas de las plantas frente a diferentes condiciones ambientales.
Competencias instrumentales: Manejo básico de herramientas informáticas para el trabajo académico: procesadores de texto, planillas de cálculo, software estadístico (Infostat), interpretación básica de imágenes satelitales y elaboración de presentaciones.
Competencias académicas: Capacidad de observación, registro, análisis y comunicación de información, así como habilidades de lectura comprensiva de textos científicos, académicos y técnicos.

INTENSIFICACION DE LA FORMACION PRACTICA
Cantidad de horas de Teoría: 2 hs, 15 semanas, 30 hs por cuatrimestre
Cantidad de horas de Práctico Aula: 1 hs, 15 semanas, 15 hs por cuatrimestre
Cantidad de horas de Formación Experimental: 0,5 hs, 15 semanas, 7,5 hs por cuatrimestre
Cantidad de horas de Prácticas de Aula con software específico: 0,5 hs, 15 semanas 7,5 hs por cuatrimestre
Cantidad de horas de Resolución Problemas de Ingeniería con utilización de software específico. 0,5 hs, 15 semanas, 7,5 hs por cuatrimestre
Cantidad de horas de Resolución Problemas Ingeniería sin utilización de software específico: 0,5hs, 15 semanas 7,5 hs por cuatrimestre
Cantidad de horas de Diseño o Proyecto de Ingeniería sin utilización de software específico: 0

APORTES AL PERFIL AGROPECUARIO
B7 Morfología vegetal. Adaptaciones. Biología reproductiva. Ciclos de vida de las especies vegetales de interés agronómico. Botánica sistemática de especies de interés agronómico. O. R. E
A 2.1 - Ecología de agroecosistemas. Sustentabilidad: indicadores y evaluación A, O, R, E
A 2.5 - Principios culturales, genéticos, químicos, físicos y biológicos para el control de plagas animales, enfermedades y malezas. Productos fitosanitarios y domisanitarios. Toxicología y residuos A, O, R
A 2.9 - Física, química y morfología de suelos. Usos de suelos y procesos de degradación. Diagnóstico y tecnologías de fertilización. Hidrología de interés agronómico. Riego y drenaje. O
A 2.10 - Microbiología agrícola. O
A 2.11 - Agroclimatología. O
A 2.12 - Maquinarias y tecnologías de uso agropecuario O
A 2.13. Desarrollo rural sustentable. Sociología y Extensión rural. A.O
2.13.1. Economía y administración agrarias. Políticas agropecuarias. Ordenamiento territorial. A.
P 1.1 - Manejo sustentable de sistemas agropecuarios. A, O, R
P 1.3 - Manejo de recursos bióticos y abióticos (biota, suelos y aguas). A, O.
P 1.4 - Manejo sustentable, prevención y control de plagas animales, enfermedades y malezas. A,O, R
P 1.13: Estudios de impacto ambiental de los sistemas agropecuarios. A, O, R, E
P 1.8 - Aplicación de marcos legales a los sistemas agropecuarios. A, O, R

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	