



## FACULTAD DE AGRONOMÍA UNIDAD DE ENSEÑANZA

### Carrera de Ingeniería Agronómica – Plan de Estudios 2020

#### FORMULARIO DE PROPUESTA DE UNIDADES CURRICULARES (cursos, seminarios, talleres, otros)

#### 1. Datos generales de la unidad curricular

1.1. Nombre de la unidad curricular (41 caracteres como máximo incluyendo espacios):

**ECOLOGÍA DE AGROECOSISTEMAS**

1.2. Nombre abreviado: **ECOLOGÍA**

1.3. Nombre de la unidad curricular en inglés: Agroecosystem ecology

1.4. Ubicación en la Carrera: Ciclo: 2° Año: 2° Semestre: 2°

1.5. Característica: Obligatoria:  Optativa:  (marque la que corresponda)

1.6. Datos administrativos (a completar por Bedelía):

Código de la asignatura: <u>B0320</u>	Nº Resolución del Consejo: <u>982-10.07.23</u>
Créditos académicos asignados: <u>7</u>	Año en que entra en vigencia: <u>2023</u>

1.7. **Conocimientos previos requeridos o sugeridos** (necesarios para el buen aprovechamiento y comprensión de la unidad curricular).

**Requeridos: Edafología, Fisiología Vegetal**

**Sugeridos: Agrometeorología, Biología Animal**

1.8. Modalidad de desarrollo de la asignatura (marque con X lo que corresponda):

**Presencial: X** A distancia:  Semipresencial:

1.9. Programación temporal y localización

1.9.1. Frecuencia con que se ofrece la asignatura (semestral, anual, cada dos años, a demanda, otras. Indique)

**anual**

1.9.2. Fechas y sede/s de cursado:

Fecha de inicio (dd/mm/aaaa)	<b>7/8/2023</b>	Fecha de finalización (dd/mm/aaaa)	<b>18/11/2023</b>	Días y Horarios (en la semana)	A confirmar
Localidad/es	<b>Montevideo y Regional Norte (Salto)</b>	Salón/es	A confirmar		

(\*) Los cronogramas aprobados por el Consejo NO se podrán modificar sin su debida autorización.

### 1.10. Descripción horaria de la Unidad Curricular

Actividades de la Unidad Curricular (aulas físicas o remotas)	Número de horas presenciales (hp) (físicas o remotas sincrónicas)	Factor de cálculo: hp:hnp	Número de horas no presenciales (hnp) (físicas o remotas asincrónicas, incluyendo tareas y estudio)	Total de horas por actividad
Teoría (T)	18	1:1	18	
Práctica (P)	8	1:0,5	4	
Teórico-práctica (TP)	24	1:1	24	
Seminarios (S)	2	1:1	2	
Talleres		(a definir por el Consejo)		
Trabajos o visitas de campo		(a definir por el Consejo)		
Informes (monografías, reportes, revisiones y otros)		(a definir por el Consejo)		
Otras (describa): <b>PARCIAL</b>	2		3*	
<b>Totales de horas</b>	<b>54</b>		<b>51</b>	<b>105</b>

\*horas destinadas para estudiar para el parcial que se suman a las horas no presenciales de Teoría

## 2. Responsables académicos

2.1. Departamento/s o Unidad/es Académica/s: Departamento Sistemas Ambientales

2.2. Docente/s:

Docente (título y nombre completo)	Grado académico y carga horaria (gº/nº hs)	Sede de trabajo: - M: Montevideo - C: CRS (Canelones) - CL: EEBR (Cerro Largo) - S: EEAS (Salto) - P: EEMAC (Paysandú) - Otros; describa	Participación: - R: Responsable Académico/a - E: Encargado/a - P: Participante - I: Invitado/a - Otros: describa
Dra. Ing Agr. Fabiana Pezzani	4/40 DT	M	R
Dr. Lic. Santiago Baeza	3/30 DT	M	R
Dra. Lic. Daniella Bresciano*	3/40 DT	M	P
Dr. Lic. Felipe Lezama	3/30 DT	M	P
MSc.Lic. Verónica Pinelli	2/20	M	P
Dr. Ing. Agr. Gervasio Piñeiro	5/7	M	P
MSc. Lic. Ivana Silva	2/20	P	P

\* en 2023 no participará del curso por usufructo de año sabático

### 3. Programa de la unidad curricular

#### 3.1. Objetivo/s

##### 3.1.1. Objetivo/s general/es (propósitos generales de aprendizaje en la unidad curricular)

Comprender los componentes y procesos físico-biológicos que componen los agroecosistemas y que representan la base para el diseño y manejo de sistemas de producción sustentables.

##### 3.1.2. Objetivo/s específico/s (resultados de aprendizaje, considerando las competencias disciplinares y genéricas previstas en el Plan de Estudios):

- 1 – Comprender la ecología como ciencia aplicada a diferentes niveles de organización de la vida y escalas espacio-temporales, y en particular como ciencia aplicada a los agroecosistemas
- 2 - Reconocer la heterogeneidad de los recursos naturales y su valor e importancia en la agronomía.
- 3 - Aplicar las bases ecológicas en el manejo y control de las interacciones bióticas de las poblaciones en los agroecosistemas.
- 4 - Analizar el funcionamiento de los ecosistemas a través del flujo energético y los ciclos biogeoquímicos en los agroecosistemas.
- 5 - Discutir los efectos del manejo agronómico sobre la estructura y funcionamiento de los sistemas biológicos en general y de los agroecosistemas en particular y proponer alternativas para revertir problemas agronómicos observados a escalas locales, regionales y globales.
- 6 - Promover el pensamiento crítico del ejercicio de los Ingenieros Agrónomos.

#### 3.2. Unidades Temáticas (temas y subtemas: nombrar y describir los núcleos temáticos.; incorporar la dedicación Los objetivos de aprendizaje y las estrategias de enseñanza deben incluirse en los ítems objetivos o metodología respectivamente).

Nº	Título y descripción	Nº Horas y Tipo de actividad curricular (h/ t) (según lo indicado en 1,10.)
1	<p><b>Ecología y agricultura.</b> La ecología como ciencia. Conceptos de ambiente, habitat y nicho ecológico. Recursos naturales. Clasificación. Recursos y reguladores. Niveles de organización biológica. Escalas espaciales y temporales. Los ecosistemas con fines agronómicos: agroecosistemas. La agricultura como ecología aplicada.</p> <p><b>PRÁCTICO: Instalación del experimento</b></p>	6 (2T 2TP 2P)
2	<p><b>Evolución.</b> Selección natural. Adaptación. Adecuación. Genotipo y Fenotipo. Historias de vida y Filogenia. Selección artificial.</p>	4 (2T 2TP)
3	<p><b>Ecología de poblaciones.</b> Dinámica poblacional. Modelos de crecimiento. Densodependencia. Mecanismos que determinan la abundancia y distribución de los organismos a nivel poblacional. Manejo y control de poblaciones de interés agropecuario.</p>	6 (2T y4TP)
4	<p><b>Interacciones entre organismos.</b> Tipos de interacciones: competencia, mutualismo, depredación. Consecuencias de las interacciones sobre las poblaciones.</p>	4 (2T y 2TP)

	Manejo de las interacciones en los agroecosistemas.	
<b>5</b>	<p><b>Las comunidades bióticas.</b> Factores determinantes de la composición de la comunidad. Modelo de filtros. Mecanismos de coexistencia de especies. Distribución espacial de las comunidades. Redes tróficas. Manejo de comunidades de interés agropecuario.</p> <p><b>PRÁCTICO: Registro datos y finalización del experimento</b></p>	<b>8 (2T 4TP 2P)</b>
	<b>PARCIAL</b>	
<b>6</b>	<p><b>Ecosistemas: flujo de energía.</b> Componentes del flujo de energía en los ecosistemas. Niveles tróficos: productores, consumidores, descomponedores. Productividad, diversidad, estabilidad. Eficiencia energética. Subsidios de energía. Manejo del flujo de energía en los agroecosistemas.</p>	<b>4 (2T y 2TP)</b>
<b>7</b>	<p><b>Ecosistemas: ciclos biogeoquímicos.</b> Reservorios, transferencias y tiempos de residencia. Ciclos globales de carbono, nitrógeno, agua y fósforo. Influencia humana sobre la distribución y la dinámica de los nutrientes. Manejo de los ciclos en los agroecosistemas.</p> <p><b>PRÁCTICO: Análisis de datos y elaboración de informe</b></p>	<b>8 (2T 4TP 2P)</b>
<b>8</b>	<p><b>Sucesión.</b> Sucesión ecológica. Integración de niveles (población – comunidad – ecosistema).</p> <p><b>PRÁCTICO: Seminario presentación oral y entrega informe</b></p>	<b>6 (2T 2TP 2P)</b>
<b>9</b>	<p><b>Aplicación de la teoría ecológica a la solución de problemas agronómicos.</b> Los problemas ambientales relacionados con la agricultura. Servicios ecosistémicos. Servicios de los agroecosistemas y sustentabilidad.</p>	<b>4 (2T 2TP)</b>

**3.3. Metodología** (incluye los procedimientos, medios, técnicas y recursos didácticos que describen la forma en que se logran los objetivos de aprendizaje):

Clases teóricas y teórico-prácticas donde se discuten aspectos metodológicos de los temas presentados y ejercicios de discusión de conceptos claves para cada unidad temática. Clases prácticas de montaje y seguimiento de experimento y seminario final de presentación de los resultados

**3.5. Evaluación** (incluye los procedimientos a realizar durante el desarrollo y al finalizar la unidad curricular para evaluar los aprendizajes logrados por los estudiantes en función de los objetivos propuestos).

**3.5.1. Descripción de estructura del sistema de evaluación** (incluye las pruebas o evaluaciones de aprendizajes a realizar ajustadas a las disposiciones institucionales):

Tipo de evaluaciones	Individual		Grupal	
	Número	Valor de cada prueba (%)	Número	Valor de cada prueba (%)
Parciales	1	24	0	0
Continuas	0	0	1	16
Finales o globalizadoras	1	60	0	0
Otras (explicitar):				
<b>Totales</b>	<b>2</b>	<b>84</b>	<b>1</b>	<b>16</b>

**3.5.2. Descripción de las características del sistema de evaluación**

Evaluaciones	Indicar SI o NO	Individuales (número)	Grupales (número)	Competencias a evaluar (específicas y genéricas, acorde con los objetivos de aprendizaje de la unidad curricular)
<b>Diagnósticas</b> (o de estado inicial de los estudiantes)	<b>NO</b>			
<b>Formativa</b> (centrada en monitorear los aprendizajes y retroalimentar la enseñanza)	<b>SI</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	Desarrollar capacidades de trabajo en equipo y habilidades de escritura, a través de la entrega de un informe escrito. Desarrollar las habilidades para registrar y analizar datos y su posterior interpretación consultando fuentes bibliográficas.
<b>Sumativa</b> (centrada en la medición y certificación de los aprendizajes)	<b>SI</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	Se evaluará el aprendizaje de los conceptos disciplinares desarrollados a lo largo del curso así como la capacidad de integrar los conocimientos adquiridos y la capacidad de resolución de situaciones problema.

**3.6. Bibliografía** (se recomienda separar la obligatoria, de la sugerida o ampliatoria).**Obligatoria**

Material de lecturas Curso Ecología de Agroecosistemas 2023.

Guía de ejercicios prácticos Curso Ecología de Agroecosistemas 2023.

**Complementaria**

Begon M., J. L. Harper & C. L. Townsend. 1987. Ecology. Blackwell Scientific Publication, Oxford.

Smith, T. & Smith, R. 2007. Ecología. 6ta. edición Pearson Educación, S.A. Madrid.

Van Esso, M. (ed.) 2008. Fundamentos de Ecología. Su enseñanza con un enfoque novedoso. Ediciones Novedades Educativas, Buenos Aires.

---

<b>Otros datos de interés:</b>
--------------------------------