



## FACULTAD DE AGRONOMÍA UNIDAD DE ENSEÑANZA

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

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

Unidad de Enseñanza: Febrero 2021

#### 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: X Optativa: \_\_\_\_\_ (marque la que corresponda)

1.6. Datos administrativos (a completar por Bedelía):

Código de la asignatura: \_\_\_\_\_

N° Resolución del Consejo: \_\_\_\_\_

Créditos académicos asignados: \_\_\_\_\_

Año en que entra en vigencia: \_\_\_\_\_

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

**Agrometeorología, Edafología, Fisiología Vegetal, Biología Animal**

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

Presencial: A distancia: \_\_\_\_\_ Semipresencial: X

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>9/8/2021</b>	Fecha de finalización (dd/mm/aaaa)	<b>19/11/2021</b>	Días y Horarios (en la semana)	
Localidad/es	<b>Montevideo y Regional Norte (Salto)</b>	Salón/es			

(\*) 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)	14	1:1	14	
Práctica (P)	6	1:0,5	3	
Teórico-práctica (TP)	32	1:1	32	
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>Totales de horas</b>	<b>54</b>		<b>51</b>	<b>105</b>

## 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: EEFAS (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	P
Dra. Lic. Daniella Bresciano	3/40 DT	M	P
MSc. Lic. Silvina García	2/6	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
Dra. Christine Lucas	3/40 DT	P	Invitada

### 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 items objetivos o metodología respectivamente).

Nº	Título y descripción	Nº Horas y Tipo de actividad curricular (h/ t) (según lo indicado en 1,10.)
1	<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.	6 (2T y 4 TP)
2	<b>Ecología de poblaciones.</b> Dinámica poblacional. Modelos de crecimiento. Densodependencia. Mecanismos que determinan la abundancia y distribución de los organismos a nivel poblacional. Evolución y selección natural. Selección artificial. Manejo y control de poblaciones de interés agropecuario.	8 (2T y 6TP)
3	<b>Interacciones entre organismos.</b> Tipos de interacciones: competencia, mutualismo, depredación. Consecuencias de las interacciones sobre las poblaciones.	8 (2T y 4TP 2P)

	Manejo de las interacciones en los agroecosistemas.	
<b>4</b>	<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. Sucesión ecológica. Manejo de comunidades de interés agropecuario.	<b>8 (2T y 4TP 2P)</b>
<b>5</b>	<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.	<b>8 (2T y 4TP 2P)</b>
<b>6</b>	<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.	<b>6 (2T y 4TP)</b>
<b>7</b>	<b>Cambios temporales en los ecosistemas.</b> Propiedades de los sistemas ecológicos: diversidad, estabilidad, resiliencia. Sucesión ecológica. Integración de niveles (población – comunidad – ecosistema).	<b>4 (4TP)</b>
<b>8</b>	<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.	<b>6 (2T y 2TP 2S)</b>

(agregue los renglones necesarios)

**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 y seminarios de discusión de trabajos científicos y estudios de caso.

**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>2</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 2021.

Guía de ejercicios prácticos Curso Ecología de Agroecosistemas 2021.

**Complementaria**

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

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>
--------------------------------