

<b>1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA</b>
Nombre de la Asignatura: <b>ECOLOGIA DE LOS ECOSISTEMAS</b> Tipo de Asignatura: Obligatoria Cátedras: Ecología Departamento: Recursos Naturales y Ambiente Carrera/s: Licenciatura en Economía y Administración Agrarias Año lectivo: 2019
<b>2. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA</b>
Ubicación de la materia en el Plan de Estudio: 3° año 2do Cuatrimestre Duración: cuatrimestral Profesor Responsable de la Asignatura y equipo Docente: Roberto Fernández Aldúncin y María A Martínez-Ghersa Carga Horaria para el Alumno: 3 créditos, 48 horas. Correlativas requeridas: Producción Vegetal
<b>3. FUNDAMENTACIÓN</b>
La Ecología pertenece al campo de conocimiento de las Ciencias Naturales. Es relevante para la enseñanza de las ciencias socioeconómicas porque permite abordar los problemas ambientales de la sociedad. En particular, la Ecología de los Ecosistemas se ocupa de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas: conjunto de organismos y factores abióticos que se relacionan entre sí, fundamentalmente a través de la captura y transferencia de energía y elementos materiales. En los agroecosistemas, conocer estos procesos es crítico tanto para alcanzar objetivos productivos como para conservar la capacidad de los sistemas ecológicos de brindar servicios a la humanidad. Es necesario que los profesionales apliquen los fundamentos ecológicos para resolver los problemas a corto, mediano y largo plazo desde una perspectiva científica, y obtener de esta manera resultados que modifiquen positivamente su entorno, con la seguridad que esos beneficios serán permanentes.
<b>4. OBJETIVOS</b>
<p style="text-align: center;"><b>Específicos</b></p> Que los estudiantes logren: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener conocimientos acerca de la estructura y funcionamiento del nivel de organización ecosistema así como la capacidad de abstracción necesaria para trabajar en problemas referentes a dicho nivel de organización.</li> <li>• Utilizar la teoría ecológica como marco para interpretar los procesos productivos en las empresas agropecuarias e inferir su sustentabilidad.</li> <li>• Valorar los servicios de la naturaleza como un componente fundamental para la subsistencia de la humanidad; comprender la necesidad de que los servicios de la naturaleza dejen de ser considerados como una externalidad en los procesos económico-productivos.</li> </ul>
<b>5. CONTENIDOS</b>
<b>5.1. Contenidos mínimos</b>  Niveles de organización biológica. Escalas. El ecosistema: estructura, niveles tróficos e introducción al funcionamiento. Flujo de energía en los ecosistemas. Controles de la productividad. Eficiencia energética. Subsídios de energía. Ciclo de los materiales: reservorios, flujos y transferencias. Diferencias con el flujo de energía. Ciclos biogeoquímicos a escala global. Ciclos a escala local. Biomas y tipos de vegetación en Argentina. Descripción y ubicación geográfica. Servicios de los ecosistemas. Valoración. Externalidades. Impacto de las actividades humanas. Cambio global: componentes.

## 5.2. Contenidos desarrollados

**Módulo 1.** Niveles de organización biológica: individuo, población, gremio, comunidad, ecosistema. Escalas de tiempo: ontogénico, poblacional y evolutivo. Escalas espaciales: local, regional y global. El ecosistema: estructura, niveles tróficos e introducción al funcionamiento. Variables de estado, de flujo y de control; unidades y relaciones.

**Módulo 2.** Flujo de energía en los ecosistemas. Tipos de energía y sus equivalencias. Disipación a lo largo de la cadena trófica. Controles bióticos y abióticos de la productividad primaria. Eficiencias energéticas: componentes de la eficiencia ecológica; eficiencias de consumo, de asimilación y de producción. Subsidios de energía: tipos y su relación con el manejo. Cantidades en relación con el flujo de energía solar y la energía cosechada en los productos

**Módulo 3.** Ciclos de los materiales: atmosféricos y sedimentarios. Reservorios, flujos y transferencias de carbono, nitrógeno, fósforo y agua. Diferencias con el flujo de energía. Ciclos biogeoquímicos a escala local, regional y global. Tiempos de residencia y su relación con la variabilidad espacial.

**Módulo 4.** Biomas y tipos de vegetación de Argentina: bosques, sabanas, estepas, desiertos y pastizales. Determinantes climáticas, edáficas y otras. Variables descriptoras de su estructura y ubicación geográfica. Particularidades de su funcionamiento y potencial productivo.

**Módulo 5.** Servicios de los ecosistemas. Tipos: de apoyo, de regulación, de provisión, culturales; Ejemplos. Relación entre servicios ecosistémicos y biodiversidad. Evaluación de los Ecosistemas del Milenio.

**Módulo 6.** Impacto de las actividades humanas a distintas escalas: local, regional y global. Componentes del cambio global: crecimiento poblacional, patrones de consumo y uso de la energía, impactos sobre la biodiversidad y los ciclos biogeoquímicos. Relación con el cambio climático..

## 6. METODOLOGIA DIDACTICA y FORMAS DE INTEGRACIÓN DE LA PRÁCTICA

El curso contará con un total de 16 clases teórico-prácticas. Cada clase o sesión semanal tendrá una duración de 3 horas e incluirá la discusión de textos previamente leídos por los alumnos, y trabajo en problemas de aplicación.

El curso incluye un TP (monografía) a desarrollar durante todo el cuatrimestre sobre un sistema de producción elegido por los alumnos.

## 7. FORMAS DE EVALUACIÓN

La modalidad de evaluación constará de dos exámenes parciales, escritos e individuales, con opción a recuperar uno de ellos, más una monografía individual (integradora de los temas tratados durante la primera mitad del curso) que se desarrollará a lo largo de la cursada. El examen final será escrito, excepto para los alumnos libres, que deberán rendir además una evaluación oral.

### **Para promocionar la materia, sin examen final, se requiere:**

Asistir a por lo menos al 75% de las clases.

Aprobar ambos parciales con un mínimo de 4 puntos y obtener 7 puntos o más de nota promedio entre ambos. Para promocionar no se permitirá rendir parcial recuperatorio. Aprobar la monografía con 7 puntos o más. La nota final será el promedio de los dos exámenes parciales y la monografía.

**Para regularizar la materia, se requiere:**

Asistir a por lo menos el 75% de las clases.

Aprobar ambos parciales con al menos 4 puntos, teniendo la posibilidad de recuperar uno de ellos.

Aprobar la monografía con 4 puntos o más.

**Para alcanzar la condición de asistencia cumplida, se requiere:**

Aquellos alumnos que no hayan cumplido con al menos el 75% de la asistencia a las clases, o no hayan aprobado los dos parciales con 4 puntos, quedarán en **condición de Libre**. No se prevé la condición de asistencia cumplida.

---

## 8. BIBLIOGRAFÍA

---

### 8.1 Obligatoria:

Ricklefs R.E. 1998. Invitación a la Ecología. Ed. Médica Panamericana.

Smith, R. L. & T.M. Smith. 2001. Ecología. 4ª Edición. Addison-Wesley.

*Trabajos científicos y de divulgación actualizados para discutir en clase.*

### 8.2 Complementaria:

Ehrlich P y Ehrlich A 1993. Extinción. Ed. Salvat.

Malacalza L. 2013. Ecología y Ambiente, 1ª edición electrónica. AUGM.

Odum, 2000. Ecología. Ed. Omega.

Pimentel D 1979. Food, Energy and Society. Wiley.

Krebs CJ 1985. Ecología. Estudio de la distribución y la abundancia. Harla.

Van Esso y col. 2006. Fundamentos de Ecología. Su enseñanza con un enfoque novedoso. EFA.

---