

Ecología de Ecosistemas

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

| CÓDIGO | SEM | HT | HP | HA | SCT | REQUISITO | ÁREA DE FORMACIÓN Y TIPO DE ASIGNATURA | UNIDAD RESPONSABLE |
|----------|-------|----|----|-----|-----|-----------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| AG010350 | Otoño | 4 | 0 | 8.1 | 8 | Admisión | Obligatoria Específica Modalidad Académica | Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales Renovables |

Horas teóricas y prácticas expresadas en horas pedagógicas de 45 minutos, horas alumno expresadas en horas cronológicas.

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La ecología de ecosistemas es el estudio de sistemas biológicos a un nivel jerárquico que incluye la interacción de las comunidades y su ambiente abiótico. Los tópicos principales son la estructura y funcionamiento de ecosistemas, incluyendo los flujos de energía, materia e información. Los profesionales que trabajan con los recursos naturales son en la práctica ecólogos aplicados que muchas veces trabajan a nivel de ecosistema, por lo cual es importante para ellos comprender los principios de su funcionamiento y las técnicas de análisis.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

Cada semana se revisarán los contenidos en base a un artículo (en inglés). Cada alumno deberá dirigir por turno la discusión, presentando una introducción al tema, haciendo un resumen del artículo, y generando preguntas que puedan ser discutidas. El resto de los alumnos deben leer el artículo y estar preparados para discutir su contenido. Como trabajo semestral se deberá entregar una revisión bibliográfica en un tema acordado con el profesor. Se evaluará la participación (incluida la asistencia), la capacidad de dirigir una discusión, y el trabajo semestral.

COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (Tipo: B=Básica, G=Genérica, E=Específica)

- Comprende los conceptos ecológicos utilizados en estudios a nivel de ecosistema (E).
- Comprende las metodologías más importantes en el estudio de ecología de ecosistemas y proyecta su aplicación a proyectos específicos (E).
- Analiza en forma crítica la literatura científica actual (G).
- Domina el idioma inglés escrito (G).
- Comunica y discute información con sus pares (G).

RECURSOS DOCENTES:

Medición de respiración de suelo con equipo del Laboratorio de Ecología de Ecosistemas en ensayos en Estación Experimental Antumapu.

CONTENIDOS

- Introducción
 - Concepto de ecosistema y niveles jerárquicos en ecología.
 - Clasificación de ecosistemas.
 - Balance de energía.
- Productividad y ciclos biogeoquímicos
 - Productividad ecosistémica.
 - Ciclos del agua y elementos más relevantes.
 - Medición de flujos de carbono.
 - Depositación atmosférica y fijación simbiótica.
- Procesos de intercambio y control
 - Redes tróficas y eficiencias energéticas.
 - Controles de la organización ecosistémica (top-down y bottom-up).
 - Sucesión y Estabilidad.
 - Modelación del funcionamiento ecosistémico.
- Ecología aplicada
 - Servicios ecosistémicos
 - Ingeniería ecológica
 - Restauración ecológica

BIBLIOGRAFÍA

- Chapin, F. S.; P. Matson and H.A. Mooney. 2002. Principles of terrestrial ecosystem ecology. New York: Springer. 436p.
- Jørgensen, S. E. (ed.). 2009. Ecosystem ecology. Amsterdam: Elsevier B.V. 521p.
- Loomis, R. S. and D. J. Connor. 1996. Crop ecology, productivity and management in agricultural systems. Cambridge University Press. 538p.
- Odum, E. P. and G. W. Warrett. 2006. Fundamentos de ecología. 5a ed. México D. F.: Thomson. 598p.
- Sala, O. E.; R. B. Jackson; H. A. Mooney and R. W. Howarth. (eds.). 2000. Methods in ecosystem science. New York: Springer-Verlag. 421p.
- Schlesinger, W. H. 1997. Biogeochemistry: An analysis of global change. 2a. ed. London: Academic Press. 588p.

PROFESORES PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

| <i>Profesor</i> | <i>Departamento</i> | <i>Especialidad o área</i> |
|-----------------------|------------------------------------------------------|----------------------------|
| Jorge Pérez | Ciencias Ambientales y Recursos Naturales Renovables | Ecología de ecosistemas |
| Mauricio Galleguillos | Ciencias Ambientales y Recursos Naturales Renovables | Ecohidrología |

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

| <i>Instrumentos</i> | <i>Ponderación</i> |
|--------------------------------------|--------------------|
| Discusiones de artículos | |
| - Participación (incluye asistencia) | 35% |
| - Presentación | 15% |
| Seminario | |
| - Perfil preliminar | 5% |
| - Perfil definitivo | 5% |
| - Informe de avance | 15% |
| - Informe final | 25% |