



ECOLOGÍA DE ECOSISTEMAS

Horario: Lunes 9:00 – 10:30 (Discusión): 10:45-12:15 (Teoría)
Sala 3, Escuela de Postgrado, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile.
Profesor Responsable: Dr. Jorge Pérez Quezada (jorgepq@uchile.cl)

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CODIGO	SEM	HT	HS	HP	HA	CR	REQUISITO	AREA DE FORMACION Y TIPO DE ASIGNATURA	UNIDAD RESPONSABLE
	9º=Otoño 10º=Primavera								
AG010284	10º	2		2	7	8		ELECTIVO	DEPARTAMENTO CIENCIAS AMBIENTALES Y RNR

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Los profesionales que trabajan con los recursos naturales son en la práctica ecólogos aplicados que generalmente trabajan a nivel de ecosistema, por lo cual es importante para ellos comprender los principios de su funcionamiento y las técnicas de análisis. 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 estudiados se relacionan con la estructura y funcionamiento de ecosistemas, incluyendo los flujos de energía, materia e información.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

Cada semana se revisan los contenidos en base a una clase teórica y la discusión de un artículo (en inglés). Cada estudiante 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 estudiantes deben leer el artículo y estar preparados para discutir su contenido. Como trabajo individual se deberá presentar un artículo sobre un tema relacionado al curso y acordado con el profesor.

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
 - Conceptos de ecología y ecosistemas
 - Clasificación de ecosistemas
 - Balance de energía
- Productividad y Ciclos Biogeoquímicos
 - Ciclo del carbono
 - Ciclo del agua
 - Ciclo del nitrógeno
- Procesos de intercambio y control
 - Sucesión, Estabilidad y Resiliencia
 - Controles del funcionamiento ecosistémico
 - Modelación de procesos
- Ecología aplicada
 - Degradación y restauración ecológica
 - Planificación del manejo de ecosistemas

BIBLIOGRAFÍA

- Chapin, F.S., P. Matson and H.A. Mooney. 2002. Principles of terrestrial ecosystem ecology. Springer, New York. 436 p.
- Jørgensen, S.E. (ed.). 2009. Ecosystem ecology. Elsevier B.V., Amsterdam. 521 p.
- Loomis, R.S. and Connor, D.J. 1996. Crop ecology, productivity and management in agricultural systems. Cambridge University Press. 538 p.
- Odum, E.P. and G.W. Warrett. 2006. Fundamentos de ecología. 5a ed. Thomson, México D.F. 598 p
- Sala, O.E., Jackson, R.B., Mooney, H.A. and Howarth, R.W. (eds.) 2000. Methods in ecosystem science. Springer-Verlag, New York. 421 p.
- Schlesinger, W.H. 1997. Biogeochemistry: An analysis of global change. 2nd ed. Academic Press, London. 588 p.
- Weathers KC, Stryer DL and Likens GE (Eds.). 2012. Fundamentals of ecosystem science. Academic Press. 312 p.

PROFESORES PARTICIPANTES

<i>Profesor</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
Jorge Pérez Quezada (JP)	Ciencias Ambientales y RNR	Ciclo del carbono, manejo de ecosistemas
Álvaro Gutiérrez (AG)	Ciencias Ambientales y RNR	Dinámica de ecosistemas
Luis Morales (LM)	Ciencias Ambientales y RNR	Física ambiental
Oswaldo Salazar (OS)	Ingeniería y Suelos	Ciclo del nitrógeno
Constanza Schapheer (CS)	Ciencias Ambientales y RNR	Comunidades del suelo
Mauricio Zambrano (MZ)	U. de la Frontera	Ciclo hidrológico y modelación
Alberto Alaniz (AA)	Doctorante PUC	Lista roja de ecosistemas

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

<i>Instrumentos</i>	<i>Ponderación</i>
Pruebas (2)	60
Participación en discusiones	10
Presentación paper grupal	5
Controles	15
Presentación paper individual	10
NOTA FINAL	100%

Fecha	Contenidos	Encargado
Agosto 7	Organización El ecosistema y su clasificación	JP
14	Libre	
21	Discusión Balance de Energía	Estudiante LM
28	Discusión Ciclo del carbono	Estudiante JP
Septiembre 4	Discusión Ciclo hidrológico y clima	Estudiante MZ
11	Receso	
18	Feriado	
25	Discusión Comunidades del suelo	Estudiante CS
Octubre 2	Discusión Ciclo del nitrógeno	Estudiante OS
9	Feriado	
16	Discusión Prueba 1	Estudiante
23	Sucesión ecológica	AG
30	Discusión Sensores remotos para el monitoreo de ecosistemas	Estudiante LM
Noviembre 6	Discusión Modelación de ecosistemas	Estudiante MZ
13	Discusión Salida a terreno (medición de flujos de GEI en Antumapu)	Estudiante JPQ
20	Discusión Evaluación del estado de conservación de ecosistemas	Estudiante AA
27	Discusión Restauración y planificación de manejo de ecosistemas	Estudiante JP
Diciembre 4	Discusión Prueba 2	Estudiante
11	Presentaciones individuales	Estudiantes
15	Envío de Actas	