



ECOLOGIA GENERAL

B-304



PROGRAMA DEL CURSO

II SEMESTRE 2014

Profesores:

MSc. Gerardo Umaña (Coordinador)

Ph.D. Eric Fuchs

Ciclo en que se imparte: Segundo semestre

Créditos: 3

Horas lectivas: 3 horas de teoría (Martes, de 15:00 a 17:50. Aula 180 Biol.)

Requisitos: B-0218, B-0239, XS-301

Correquisitos: B-0305

DESCRIPCIÓN

El curso de **Ecología General (teoría y laboratorio, B-304/B-305)** busca darle al estudiante las bases para facilitar la comprensión de los procesos ecológicos que suceden en los ecosistemas.

Para esto se revisan las principales teorías ecológicas que tratan de explicar la distribución y la abundancia de los organismos en el ambiente en función de los recursos y condiciones ambientales abióticas, de las interacciones que las especies establecen entre sí, (tales como la competencia y predación). Además se estudia la forma como estos factores afectan el funcionamiento del ecosistema como un todo. En los diferentes temas se abordará cómo la intervención del ser humano está alterando la dinámica de las poblaciones y los ecosistemas naturales y la misma supervivencia humana.

El curso pretende dar las herramientas básicas que les permitan a los estudiantes plantear estudios ecológicos, diseñar estrategias para la toma de datos, e interpretarlos de la manera más adecuada apoyándose en el uso de técnicas estadísticas y de computación. Para ello, se complementa con el curso de laboratorio, el cual dará un fuerte énfasis a la realización de proyectos de campo y prácticas dirigidas que deben culminar con la presentación de los resultados de los trabajos de investigación a través de informes escritos al estilo de una publicación científica, y en forma oral en minisimposios.

OBJETIVOS:

1. Comprender los conceptos y principios fundamentales de la Ecología.
2. Definir los atributos del ecosistema.
3. Aplicar enfoques metodológicos clásicos y contemporáneos a los fenómenos ecológicos.
4. Conocer los factores que afectan la distribución, abundancia y dinámica de las poblaciones.
5. Conocer los factores que afectan el funcionamiento de los ecosistemas.
6. Comprender la relación que existe entre la Ecología y otras disciplinas, de modo que permita hacer una integración de los conocimientos adquiridos hasta el momento en la carrera.
7. Aprender a valorar la importancia de la utilización de los principios ecológicos como los determinantes de la supervivencia de ser humano, y del desarrollo sostenible de sus actividades.

METODOLOGÍA y ACTIVIDADES PARA CUMPLIR CON LOS OBJETIVOS

Las clases de teoría se basarán principalmente en charlas magistrales por parte de los profesores, y en la discusión de lecturas adicionales sobre capítulos de libros de texto recomendados, o de artículos de interés para el curso. Por ese motivo se recomienda la lectura de los capítulos de cada lección antes de la clase, para que se puedan aclarar dudas. También se podrán asignar tareas y problemas para aplicar los modelos estudiados.

EVALUACIÓN

Se realizarán tres exámenes parciales, con un valor de 30% de la nota final cada uno. Adicionalmente, se asignarán tareas semanales cuyo promedio constituirá el 10% restante de la nota.

CRONOGRAMA

Semana	Fecha	Temas y actividades	Capítulos*
1	12-Ago	El campo de la ecología. Ecología y evolución.	1, 2
2	19-Ago	Factores ambientales que determinan la distribución y abundancia: condiciones y recursos: luz, agua, gases, suelo y nutrientes, alimento.	3, 4, 5, LC
3	26-Ago	Adaptaciones a la vida terrestre y acuática de plantas y animales.	6, 7
4	2-Sep	Selección de hábitat y mecanismos de dispersión. Concepto de nicho. Límites de tolerancia. Factor limitante	8, LC
5	9-Sep	Ecología de la población: Crecimiento denso-independiente	9 y 10
6	16-Sep	Ecología de la población: Crecimiento denso-dependiente - Competencia intra-específica	11
7	23-Sep	Ecología de la población: Poblaciones estructuradas por edad. Tablas de Vida y matrices de crecimiento.	10
8	30-Sep	Ecología de la población: Estrategias de historia de vida. Metapoblaciones.	12
	S. 4-Oct	I EXAMEN PARCIAL 9 a 11 am: Temas hasta Semana 6 inclusive.	
9	7-Oct	Interacciones entre especies. Competencia interespecífica	13
10	14-Oct	Depredación: comportamiento de los depredadores. Modelos de dinámica de la depredación	14
11	21-Oct	Ecología de la comunidad: definición y descripción	16
	S. 25-Oct	II EXAMEN PARCIAL: 9 a 11 am. Temas hasta Semana 11 inclusive.	
12	28-Oct	Ecología de la comunidad: organización. Heterogeneidad espacial. Diversidad	17
13	4-Nov	Desarrollo del ecosistema: Concepto de ecosistema. Sucesión ecológica.	18
14	11-Nov	La energía en los sistemas ecológicos	20
15	18-Nov	Ciclos biogeoquímicos	21
16	25-Nov	Ecología humana: sostenibilidad y conservación de los recursos	27,28,29
	2-Dic	III EXAMEN PARCIAL: 04:00 a 6:00 pm. Temas hasta Semana 16 inclusive.	
	V. 12-Dic	Examen de ampliación teoría. 09:00-11:00 am.	

* Capítulos del libro de: Smith & Smith (2007) 6ª ed. LC: lecturas complementarias.

BIBLIOGRAFÍA

Libros de consulta:

Copias disponibles en la biblioteca y en la oficina de los profesores.

1. Smith, T.M. & Smith, R.L. (2007). *Ecología*. 6a Ed. Addison Wesley, Madrid.
2. Begon, M., Harper, J. & Townsend, C. (2006). *Ecology: Individuals, populations, communities*. 4ta. Ed. Blackwell, Boston.
3. Krebs, C. 2008. *Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance*. (6th ed.) Pearson – Benjamin Cummings,
4. Gotelli, N.J. (2001). *A primer of ecology*. Sinauer, Massachusetts.
5. Osborne, P.L. (2000). *Tropical ecosystems and ecological concepts*. Cambridge.
6. Kricher, J. (2011) *Tropical ecology*. Princeton University.

HORAS DE CONSULTA:

Profesor	Oficina	Horario de atención a estudiantes
Eric Fuchs eric.fuchs@ucr.ac.cr	Of. 44 Escuela de Biología Tel. 2511-5958	L de 13:00 a 16:00
Gerardo Umaña gerardo.umana@ucr.ac.cr	Of. 32 CIMAR Tel. 2511-3024 / 2511-2200	J de 9:00 a 12:00