



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES UNIDAD
MORELIA
LICENCIATURA EN ECOLOGÍA
Programa de la asignatura



Programa

Ecología de las Interacciones Bióticas

Clave	Semestre 3°	Créditos 6	Duración	6 semanas		
			Campo de conocimiento	Ecología		
			Etapas	Básica		
Modalidad	Curso (x) Taller () Lab () Sem ()		Tipo	T (x) P () T/P ()		
Carácter	Obligatorio (x) Optativo ()		Horas			
			Semana		Semestre / Año	
			Teóricas	8	Teóricas	48
			Prácticas	0	Prácticas	0
			Total	8	Total	48

Seriación

Ninguna (x)

Obligatoria ()

Asignatura antecedente	
-------------------------------	--

Asignatura subsecuente	
-------------------------------	--

Indicativa ()

Asignatura antecedente	
-------------------------------	--

Asignatura subsecuente	
-------------------------------	--

Objetivo general:

Reconocer los principios y los métodos que se han desarrollado para explicar las relaciones que se establecen entre las distintas especies de una comunidad y la forma en que éstas determinan la estructura y funcionamiento de los ecosistemas, para determinar la importancia biológica de las interacciones como un mecanismo de la conservación de la biodiversidad.

Objetivos específicos:

1. Identificar los diferentes tipos de interacciones bióticas.
2. Analizar los modelos utilizados para el estudio y descripción de las interacciones bióticas.
3. Analizar el papel de cada una de las interacciones en los ecosistemas.
4. Describir los factores y mecanismos evolutivos que determinan las interacciones bióticas.
5. Analizar las interacciones bióticas como fuerzas evolutivas para estructurar las comunidades y su importancia en el mantenimiento de la biodiversidad.

Índice temático

	Tema	Horas Semestre / Año	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción a las interacciones bióticas	2	0
2	Competencia	5	0
3	Depredación	5	0
4	Herbivoría	5	0
5	Parasitismo	5	0
6	Mutualismo	5	0
7	Interacciones multitróficas	6	0
8	Coevolución	6	0
9	Factores que influyen en las interacciones entre especies y su efecto en la evolución de la biodiversidad	9	0
Subtotal		48	0
Total		48	

Contenido Temático

Tema	Subtemas
1	Introducción a las interacciones bióticas 1.1 Definición. 1.2 Tipos de interacciones.

2	<p>Competencia</p> <p>2.1 Definición y tipos de competencia.</p> <p>2.2 Modelos descriptivos de competencia: Modelo de Lokta-Volterra.</p> <p>2.3 Modelos mecanísticos de competencia: Modelos de Monod.</p> <p>2.4 Exclusión competitiva, nicho y coexistencia.</p> <p>2.5 Competencia en la naturaleza: ¿cómo estudiarla?</p> <p>2.6 Implicaciones evolutivas de la competencia: divergencia y desplazamiento de caracteres.</p>
3	<p>Depredación</p> <p>3.1 Definición.</p> <p>3.2 Similitud y diferencias con las interacciones parasitoide-huésped.</p> <p>3.3 Modelos de depredación y respuesta funcionales.</p> <p>3.4 Impacto de los depredadores en la estructura de las comunidades: regulación de poblaciones.</p> <p>3.5 Disyuntivas funcionales entre habilidad competitiva y resistencia a la depredación.</p>
	<p>3.6 Aplicaciones en control biológico.</p>
4	<p>Herbivoría</p> <p>4.1 Herbivoría por insectos.</p> <p>4.1.1 Especialización vs generalización.</p> <p>4.1.2 Factores limitantes para los insectos: requerimientos nutricionales.</p> <p>4.1.3 Defensa de las plantas contra la herbivoría.</p> <p>4.1.4 Adaptaciones de los insectos a la defensa de las plantas.</p> <p>4.1.5 Efectos de la herbivoría sobre las plantas, poblaciones, comunidades y ecosistemas.</p> <p>4.2 Herbivoría por mamíferos.</p> <p>4.2.1 Clasificación y distribución de mamíferos herbívoros.</p> <p>4.2.2 Restricciones de los mamíferos herbívoros.</p> <p>4.2.3 Adaptaciones: tracto digestivo.</p> <p>4.2.4 Selección de alimento: forrajeo jerárquico.</p> <p>4.2.5 Efectos de la herbivoría de mamíferos sobre las plantas, poblaciones, comunidades y ecosistemas.</p>
5	<p>Parasitismo</p> <p>5.1 Definición y tipos de parasitismo.</p> <p>5.2 Mecanismos de transmisión.</p> <p>5.3 Infección y dinámica de población: definición y modelos.</p> <p>5.4 Inmunización y ciclos de enfermedad.</p> <p>5.5 Virulencia.</p>

6	<p>Mutualismo</p> <p>6.1 Definición.</p> <p>6.2 Tipo de mutualismo: simbiosis, polinización, dispersión de semillas.</p> <p>6.3 Modelos de interacciones mutualistas.</p> <p>6.4 Mutualismos facultativos y comensalismos.</p> <p>6.5 Consecuencias de la disrupción de mutualismos y efectos en las comunidades.</p>		
7	<p>Interacciones multitróficas 7.1</p> <p>Definición y tipos.</p> <p>7.2 Interacciones tritróficas.</p> <p>7.3 Efectos indirectos.</p> <p>7.4 Facilitación.</p> <p>7.5 Competencia aparente.</p> <p>7.6 Especies clave.</p> <p>7.7 Ingenieros ecosistémicos.</p> <p>7.8 Cascadas tróficas.</p>		
8	<p>Coevolución</p> <p>8.1 Definición.</p> <p>8.2 Tipo de interacciones que promueven la coevolución de las especies.</p> <p>8.3 Tipos de coevolución.</p> <p>8.4 Especialización, conflictos y coevolución.</p> <p>8.5 Coevolución y la escala espacial: teoría del mosaico geográfico.</p>		
9	<p>Factores que influyen en las interacciones entre especies y su efecto en la evolución de la biodiversidad</p> <p>9.1 Restricciones fisiológicas y selección de hábitat.</p> <p>9.2 La escala temporal: variación fenológica.</p>		
	<p>9.3 Efectos de prioridad.</p>		
	<p>9.4 Interacciones bióticas y evolución de la biodiversidad.</p> <p>9.5 Interacciones bióticas y cambio global.</p>		
Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	(x)	Exámenes parciales	(x)
Trabajo en equipo	(x)	Examen final	(x)
Lecturas	(x)	Trabajos y tareas	(x)
Trabajo de investigación	()	Presentación de tema	()
Prácticas (taller o laboratorio)	()	Participación en clase	()
Prácticas de campo	()	Asistencia	()
Aprendizaje por proyectos	()	Rúbricas	()
Aprendizaje basado en problemas	()	Portafolios	()
Casos de enseñanza	()	Listas de cotejo	()
Otras (especificar)		Otras (especificar)	(x)
		Reporte de lecturas	

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Profesionistas con formación en Biología y/o Ecología.
Experiencia docente	Al menos un año en nivel licenciatura y/o posgrado.
Otra característica	De preferencia un investigador consolidado en el campo de la Ecología.
Bibliografía básica	
<p>Gotelli, N. (2008). A primer of Ecology. (4ta ed.). Sunderland, MA: Sinauer Associates.</p> <p>Herrera, C.M. & Pellmyr, O. (2003). Plant-animal interactions: an evolutionary approach. Oxford: Blackwell Publishing.</p> <p>Morin, P.J. (1999). Community ecology. Oxford: Blackwell Science.</p> <p>Ricklefs, R.E. & Miller, G.L. (1999). Ecology. (4th ed.). New York: W.H. Freeman and Company.</p>	
Bibliografía complementaria	
<p>Crawley, M.J. (2009). Plant ecology. (2nd ed.). Oxford: Blackwell Science LTD.</p> <p>del Val, E. & Boege, K. (2012). Ecología y evolución de las interacciones bióticas. México: UNAM-Fondo de Cultura Económica.</p> <p>Guariguata, M. R. & Kattan G.H. (2002). Ecología y conservación de los bosques neotropicales. Costa Rica: Ediciones LUR.</p> <p>Medel, R., Aizen, M.A. & Zamora, R. (2009). Ecología y evolución de las interacciones plantaanimal. Santiago de Chile, Chile: Editorial Universitaria.</p> <p>Schoonhoven, L.M., van Loon, J.J.A. & Dicke, M. (2005). Insect-plant biology: from physiology to evolution. Oxford: Oxford University Press.</p>	