



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

Plan de estudios de la licenciatura en Biología

Programa de la asignatura

Ecología de insectos

Clave	Semestre	Créditos	Bloque	Profundización
0067	7°	10	Área	Biología ambiental-Ecología
			Etapa	
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab. () Sem. ()			Tipo T (X) P () T/P ()
Carácter	Obligatorio () Optativo (X) Obligatorio E () Optativo E ()			Horas
	Semana		Semestre	
	Teóricas	5	Teóricas	80
	Prácticas	0	Prácticas	0
	Total	5	Total	80

Seriación	
Ninguna (X)	
Obligatoria ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Indicativa ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	

Objetivo general:

El alumno integrará los diferentes aspectos relacionados con la abundancia y distribución de los insectos, así como las interacciones que se establecen entre ellos y su ambiente, para entender la ecología y conservación de este grupo de organismos.

Objetivos específicos:

El alumno:

1. Conocerá las características generales de la clase Insecta, así como su sistemática y la relevancia del estudio de la ecología de estos organismos.
2. Comprenderá los principales aspectos de las poblaciones y comunidades de insectos asociados al suelo y de insectos acuáticos.
3. Identificará los patrones generales de la interacción planta-insecto, así como su desarrollo evolutivo.
4. Discutirá los orígenes y ecología de los insectos sociales, así como las técnicas para su estudio.
5. Comparará los diferentes tipos de depredación y parasitismo en insectos, así como otras interacciones de orden superior.
6. Definirá la importancia de la ecología y evolución de los mecanismos de defensa en insectos.
7. Establecerá el concepto de diversidad aplicado a insectos, las formas de medir la diversidad y cómo representarla.
8. Describirá las principales amenazas a que están sujetos los insectos, así como las estrategias para su conservación.

Índice temático			
	Tema	Horas por semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	La importancia y diversidad de los insectos	10	0
2	Ecología de insectos asociados al suelo	5	0
3	Ecología de insectos acuáticos	5	0
4	Interacciones insecto-planta	15	0
5	Ecología de las sociedades de insectos	10	0
6	Depredación y parasitismo en insectos	10	0
7	Ecología de la defensa en insectos	10	0
8	Métodos para el estudio de la diversidad en insectos	10	0
9	Conservación de insectos	5	0
Total		80	0



Contenido temático	
1	La importancia y diversidad de los insectos 1.1 Generalidades de los insectos. 1.2 Diversidad de insectos. 1.3 ¿Por qué estudiar ecología de insectos?
2	Ecología de insectos asociados al suelo 2.1 Insectos de hojarasca y suelo. 2.2 Insectos de madera en descomposición. 2.3 Insectos de heces. 2.4 Interacciones entre carroña e insectos. 2.5 Interacciones entre hongos e insectos. 2.6 Insectos cavernícolas. 2.7 Monitoreo ambiental usando hexápodos.
3	Ecología de insectos acuáticos 3.1 Ciclos de vida acuáticos. 3.2 El ambiente acuático. 3.3 Monitoreo ambiental usando insectos acuáticos. 3.4 Insectos de cuerpos de agua temporales. 3.5 Insectos de la zona marina, intersticial y litoral.
4	Interacciones insecto-planta 4.1 Interacciones coevolutivas entre insectos y plantas. 4.2 Herbivoría. 4.3 Insectos y la biología reproductiva de las plantas. 4.4 Mutualismo en estructuras especializadas.
5	Ecología de las sociedades de insectos 5.1 Insectos subsociales. 5.2 Insectos eusociales. 5.3 Comunidades de insectos sociales.
6	Depredación y parasitismo en insectos 6.1 Localización hospedero/presa. 6.2 Aceptación y manipulación hospedero/presa. 6.3 Selección y especificidad hospedero/presa. 6.4 Modelos de abundancia depredador/parasitoide y presa/hospedero. 6.5 Éxito evolutivo de la depredación en insectos y del parasitismo.
7	Ecología de la defensa en insectos 7.1 Comportamiento de defensa. 7.2 Defensas químicas. 7.3 Defensa por mimetismo. 7.4 Defensa colectiva.
8	Métodos para el estudio de la diversidad en insectos 8.1 ¿Qué es la diversidad?

	8.2 Tipos de diversidad alfa, beta y gama. 8.3 Formas de medirla: índices de diversidad. 8.4 Ejemplos con insectos.
9	Conservación de insectos 9.1 ¿Existen insectos en peligro de extinción? 9.2 Perspectivas en conservación de insectos.

Actividades 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	(X)	Presentación de tema	(X)
Prácticas (taller o laboratorio)	()	Participación en clase	(X)
Prácticas de campo	()	Asistencia	(X)
Otras (especificar)		Otras (especificar) Control de lectura de artículos	

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Licenciatura en Biología o áreas afines.
Experiencia docente	Comprobable o curso de inducción a la docencia.
Otra característica	Con experiencia en los contenidos del programa o en áreas afines.

Bibliografía básica:

- CARDÉ, R.D. & Millar, J. G. *Advances in insect chemical ecology*. Cambridge, Cambridge University Press, 2011, 352 pp.
- EHRlich, P. & Raven, P. H. Butterflies and plants: a study in coevolution. *Evolution*, New Jersey, Issue 18, 1964, pp. 586-608.
- GULLAN, P. J. & Cranson, P. S. *The Insects. An outline of entomology*. London, Chapman & Hall, 1994.
- HERRERA, C. H. & Pellmyr, O. *Plant-animal interactions: an evolutionary approach*. Oxford, Blackwell Science, 2002.
- LANCASTER, J. & Downes, B.J. *Aquatic entomology*. Oxford. Oxford University Press. 2013, 285 pp.
- MAGURRAN, A.E. & McGill, B.J. *Biological diversity: frontier in measurement and assessment*. Oxford, Oxford University Press. 2010, 368 pp.
- NEW, T.R. *Insect conservation: Past, present and prospect*. New York, Springer, 2012. 436 pp.
- PRICE, P. W. *Insect Ecology*. New York, John Wiley & Sons, 1997.
- SKELHORN, J. & Rowe, C. Predator avoidance learning of prey with secreted or stored defenses and the evolution of insect defenses. *Animal Behavior*, London, Vol. 72, No. 4, 2004, pp. 827-834.

STRONG, D. R., Lawton, J. H. & Southwood, R. *Insects on plants. Community patterns and mechanisms*. Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1984.

Bibliografía complementaria:

CANO-SANTANA, Z. & Martínez-Sánchez, J. *Las cuevas y sus habitantes*. México, FCE, 2001.

DUNN, R.R. Modern insect extinctions, the neglected majority. *Conservation Biology*, London, 19, No. 4, 2005: 1030-1036.

HUNTER, M.D. Effect of plant quality on the population ecology of parasitoids. *Agricultural and Forest Entomology*, London, 5, No. 1, 2003: 130-140.

JOHNSON, S.N., Birch, A.N.E., Gregory, O.J. Murray, P.J. The 'mother knows best' principle: should soil insects be included in the preference-performance debate? *Ecological Entomology*, London, 31, No. 4, 2006: 395-401.

LACH, L., Parr, C. L. & Abbott, K. L. *Ant Ecology*. Oxford, Oxford University Press, 2010, 422 pp.