



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS
MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS
 Programa de actividad académica



Denominación:	ECOLOGÍA EVOLUTIVA DE LAS INTERACCIONES BIÓTICAS		
Clave:	Semestre(s): 1	Campo de Conocimiento: Biología Evolutiva	No. Créditos: 8
Carácter: Optativo de elección	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 4	Práctica: 0	Horas al Semestre 64
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Objetivo general: Analizar las teorías y metodologías necesarias para entender la ecología evolutiva de las interacciones bióticas, incorporando la teoría de conflictos y la evolución de señales.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	4	0
2	Procesos evolutivos	10	0
3	Una visión integral de las interacciones: incorporando la teoría de conflictos y la evolución de señales	6	0
4	Modelos evolutivos	6	0
5	Del antagonismo al mutualismo y de reversa	8	0
6	Del antagonismo al mutualismo	8	0
7	Heterogeneidad ambiental y ecológica	6	0
8	Conflictos de interés y evolución del engaño	6	0
9	Evolución de fenotipos complejos	6	0
10	Impactos antropogénicos en las interacciones bióticas	4	0
Total de horas:		64	0
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción 1.1 Variación 1.2 Descomposición de la variación y heredabilidad
2	Procesos evolutivos 2.1 Integración de procesos evolutivos (mutación, deriva génica, migración, selección natural) 2.2 Tipos de selección natural 2.3 Selección sexual 2.4. Selección natural sobre caracteres cuantitativos 2.5 Genética de poblaciones y selección natural
3	Una visión integral de las interacciones: incorporando la teoría de conflictos y la evolución de señales
4	Modelos evolutivos 4.1. Modelos de optimización simple 4.2 Equilibrios evolutivamente estables
5	Del antagonismo al mutualismo y de reversa 5.1 Recreando la evolución de las interacciones 5.2. Selección dependiente de la frecuencia 5.3 Correlación de caracteres 5.4 Evolución de señales
6	Del antagonismo al mutualismo 6.1 Herbivoría: evolución de defensas y contradefensas 6.2 Conducta en plantas 6.3 Interacciones multi-tróficas 6.4 Coevolución
7	Heterogeneidad ambiental y ecológica 7.1 Teoría del mosaico geográfico 7.2 Plasticidad fenotípica

Unidad	Tema y Subtemas
8	Conflictos de interés y evolución del engaño 8.1 Estrategias deshonestas en plantas
9	Evolución de fenotipos complejos 9.1 Integración fenotípica 9.2 Epigenética e interacciones bióticas
10	Impactos antropogénicos en las interacciones bióticas 10.1. Efectos de cambios globales sobre las interacciones bióticas 10.2 Efectos de las invasiones biológicas sobre las interacciones bióticas

Bibliografía Básica:

- Zimmer, C. y Emlen, D. *Evolution. Making sense of life 2013* Roberts and Company Publishers, 680pp
- Price, P. W., 2003. *Species interactions and the evolution of biodiversity*, C. M. Herrera and. O. Pellmyr, eds, 2003.
- Williams, G. C., 1992. *Natural Selection*, Oxford University Press
- Morin, P., 1999. *Community Ecology*, Blackwell Science
- Herrera, C.M., y Pellmyr, 2002. *Plant-Animal Interactions. An evolutionary approach*. Blackwell Science, Malden MA.
- Abrahamson W.G. y Weis A.E, *Evolutionary ecology across three trophic levels*, Princeton University Press, Princeton, 1997.
- Del Val E. y Boege, K. 2012. *Ecología evolutiva de las Interacciones Bióticas*. Fondo de Cultura Económica, Mexico.

Bibliografía Complementaria:

- Hoffman A. & Merila. 1999. Heritable variation and evolution under favourable and unfavourable conditions. *Trends in Ecology and Evolution*. 14: 96-101
- Penn D. & Potts W.K. 2015. Chemical signals and parasite-mediate sexual selection. *Trends in Ecology and Evolution* 13: 391-396
- Ruxton, G. D. & Sherratt. Aggregation, defense and warning signals: the evolutionary relationship. *Proceedings of the Royal Society*, 273, 2006, 24172424.
- Thompson J. N. & Fernandez C. C., Temporal dynamics of antagonism and mutualism in a geographically variable plant-insect interaction. *Ecolo*, 87, 2006, 103-112.
- Sachs J. & Simms E. L., Pathways to mutualism breakdown. *Trends in Ecology and Evolution*, 21, 2006, 285-592.
- Westcrbergh, A. An interaction between a specialized seed predator moth and its dioecious host plant shifting from parasitism to mutualism. *Oikos*, 105, 2004, 564-574.
- Van der Meijden, E. & G. L. Klinkhamer. Conflicting interests of plants and the natural enemies of herbivores. *Oikos*, 89 (1), 2000, 202-208.

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	(x)
Exposición audiovisual	(x)
Ejercicios dentro de clase	(x)
Ejercicios fuera del aula	(x)
Seminarios	(x)
Lecturas obligatorias	(x)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	()

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(x)
Examen final escrito	(x)
Trabajos y tareas fuera del aula	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(x)
Participación en clase	(x)
Asistencia	()
Seminario	(x)
Otras:	

Perfil profesiográfico:

El profesor o profesores deberán contar con el grado de maestría o doctorado y poseer amplios conocimientos y experiencia en ecología evolutiva, así como tener experiencia docente.