	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**	**Horas al Semestre**
Tipo: Teórica		**Teoría:** 4	**Práctica:** 0	4	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

Unidad	Tema y Subtemas
	6.3 Interacciones multi-tróficas 6.4 Coevolución
7	Heterogeneidad ambiental y ecológica 7.1 Teoría del mosaico geográfico 7.2 Plasticidad fenotípica
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 mustualism 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:		**Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:**	
Exposición oral	(x)	Exámenes Parciales	(x)
Exposición audiovisual	(x)	Examen final escrito	(x)
Ejercicios dentro de clase	(x)	Trabajos y tareas fuera del aula	( )
Ejercicios fuera del aula	(x)	Exposición de seminarios por los alumnos	(x)
Seminarios	(x)	Participación en clase	(x)
Lecturas obligatorias	(x)	Asistencia	( )
Trabajo de Investigación	( )	Seminario	(x)
Prácticas de taller o laboratorio	( )	Otras:	
Prácticas de campo	( )		
Otros:			

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.