



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

Plan de estudios de la Licenciatura en Biología

Programa de la asignatura

Biología evolutiva

Clave	Semestre	Créditos	Bloque	Conocimientos esenciales		
1618	6°	14	Campo de conocimiento			
			Etapas			
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab. () Sem. ()		Tipo	T (X)	P ()	T/P ()
Carácter	Obligatorio (X) Optativo ()		Horas			
	Obligatorio E () Optativo E ()					
			Semana	Semestre		
			Teóricas: 7	Teóricas: 112		
			Prácticas: 0	Prácticas: 0		
			Total: 7	Total: 112		

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

Objetivo general:



El alumno explicará los procesos y patrones asociados a la evolución biológica y su impacto en la biodiversidad.

Objetivos específicos:

El alumno:

1. Discriminará los postulados de las teorías evolutivas.
2. Reconocerá las fuentes de la variación y su importancia para el proceso evolutivo.
3. Identificará el efecto de las fuerzas evolutivas en las poblaciones.
4. Comprenderá la importancia de la selección natural como causa de la adaptación.
5. Reconocerá los conceptos de especie y los mecanismos de especiación.
6. Analizará las tendencias y patrones macroevolutivos asociados a la biodiversidad.

Índice temático

	Tema	Horas por semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	7	0
2	Variación	14	0
3	Microevolución	27	0
4	Selección natural y adaptación	25	0
5	Especie y especiación	10	0
6	Macroevolución	29	0
Total		112	0

Contenido temático

	Tema y subtemas
1	Introducción 1.1 Teorías evolutivas: Lamarck, Darwin y síntesis evolutiva. 1.2 Evidencias de la evolución. 1.3 Importancia de los estudios evolutivos.
2	Variación 2.1 Importancia de la variación para la evolución. 2.2 Variación fenotípica y genética. 2.3 Fuentes de variación individual.
3	Microevolución 3.1 Genética de poblaciones: ley de Hardy-Weinberg (H-W) y sus supuestos. 3.2 Mutación. 3.3 Endogamia. 3.4 Deriva génica. 3.5 Migración. 3.6 Selección natural (modelos de un <i>locus</i> , dos alelos).
4	Selección natural y adaptación 4.1 Selección natural. 4.2 Adaptación. 4.3 Coevolución.
5	Especie y especiación



	5.1 Conceptos de especie. 5.2 Mecanismos de aislamiento reproductor. 5.3 Modelos de especiación.
6	Macroevolución 6.1 Tasas de cambio evolutivo y sus estimaciones: tendencias evolutivas. 6.2 Teoría de equilibrio puntuado. 6.3 Radiaciones adaptativas y extinción. 6.4 Evolución molecular. 6.5 Evolución del desarrollo (EvoDevo). 6.6 Reconstrucción filogenética: divergencia, convergencia y paralelismo.

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	()	Presentación de tema	(X)
Prácticas (taller o laboratorio)	()	Participación en clase	(X)
Práctica de campo	()	Asistencia	(X)
Otras (especificar):		Otras (especificar):	

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:

- ANDERSSON, M. *Sexual Selection*. New Jersey, Princeton University Press Princeton, 1994.
- ARNQVIST G., R. L. *Sexual Conflict*. New Jersey, Princeton University Press Princeton, 2005.
- BARTON, E. G., Briggs, D., Eien, J. A., Goldstein, D. B. & Patel, N. H. *Evolution*. New York, Cold Spring Harbor, 2007.
- COYNE, J. A. & Orr, H. A. *Speciation*. MA, Sinauer. Sunderland, 2004.
- FUTUYMA, D. *Evolution*. Sunderland, Massachusetts, Sinauer. 2005.
- NOSIL, P. *Ecological Speciation*. Oxford, Oxford Univ. Press, 2012.
- PFENNIG, D. W., Pfennig, K. S. *Evolution's Wedge: Competition and the Origins of Diversity*. USA, Univ. of California Press, 2012.
- RIDLEY, M. *Evolution*. New York, Blackwell, 2004.
- ROSE, M. R., & Lauder, G. V. *Adaptation*. New York, Academic Press NY, 1996.
- SCHLUTER, D. *The ecology of adaptive radiation*. New York, Oxford Univ. Press. 2006.
- STEARNS, S. C. Trade-offs in life-history evolution. *Funct. Ecol*, No. 3, 1989, pp. 259-268.
- THOMPSON, J. N. *The Geographic Mosaic of Coevolution*. Chigago, Univ. Chicago, Press, 2005.
- WILLIAMS, G. C. *Natural Selection. Domains, Levels and Challenges*. New York, Oxford Univ. Press, 1992.
- _____. *Adaptation and Natural Selection*. New Jersey, Princeton Univ. Press, 1996.

Bibliografía complementaria:

- EBERHARD, W. *Female Control: Sexual Selection by Cryptic Female Choice*. New Jersey,

Princeton University Press, 1996.
GRANT, V. Especiación vegetal. Editorial Limusa, México, 1989.
MORRONE, J. J. & Magaña, P. Editores, *Evolución Biológica, Una visión actualizada desde la revista Ciencias*. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, 2009
TEMPLADO, J., *Historia de las teorías evolucionistas*, Alhambra, España, 1988.
STEARNS, S. C. *Evolution in health and disease*. New York, Oxford Univ. Press, 2008.