

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

Denominación: EVOLUCIÓN				
Clave:	Semestre(s): 1,2,3	Campo de Conocimiento: Biología Evolutiva Sistemática		No. Créditos: 8
Carácter: Optativa 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: Que alumnos estén realmente familiarizados con los aspectos fundamentales del proceso evolutivo que les permita adentrarse posteriormente en aspectos más sofisticados y experimentales de la biología evolutiva en sus diferentes facetas.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Unidad 1. Introducción: ¿Que es la biología evolutiva?	6	0
2	Unidad 2. Microevolución I: Introducción a la Genética de Poblaciones.	8	0
3	Unidad 3. Microevolución II: La Selección Natural	10	0
4	Unidad 4. Microevolución III: Las otras fuerzas evolutivas	8	0
5	Unidad 5. Adaptación.	8	0
6	Unidad 6. Especiación	8	0
7	Unidad 7. Introducción a la evolución molecular	8	0
8	Unidad 8. Macroevolución:	8	0
Total de horas:		64	0
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Unidad 1. Introducción: ¿Que es la biología evolutiva? 1.1 Diversidad y adaptación. 1.2 Microevolución y macroevolución. 1.3 Un poco de Historia.
2	Unidad 2. Microevolución I: Introducción a la Genética de Poblaciones. 2.1 La Variación en las poblaciones naturales. 2.2 Algunos conceptos de genética fundamentales 2.3 Introducción a la Genética de Poblaciones. 2.4 La ley del equilibrio de Hardy-Weinberg.
3	Unidad 3. Microevolución II: La Selección Natural 3.1 El modelo básico 3.2 Complicaciones relevantes 3.3 Selección sexual.
4	Unidad 4. Microevolución III: Las otras fuerzas evolutivas 4.1 Deriva Génica 4.2 Flujo génico 4.3 Mutación 4.4 Endogamia/sistemas reproductivos 4.5 Recombinación.
5	Unidad 5. Adaptación.

Unidad	Tema y Subtemas
	5.1 El modelo del "Shifting balance" de Wright 5.2 Selección y adaptación. 5.3 El "programa adaptacionista" 5.4 Niveles de selección
6	Unidad 6. Especiación
7	Unidad 7. Introducción a la evolución molecular 7.1 La teoría Neutra de Kimura 7.2 Tasas de substitución y relojes moleculares 7.3 Reconstrucción filogenética
8	Unidad 8. Macroevolución: 8.1 Especiación vs. extinción 8.2 Ontogenia y filogenia y evolución del desarrollo. 8.3 Tasas de evolución morfológicas 8.4 Gradualismo vs. saltacionismo. El Equilibrio puntuado.

Bibliografía Básica:

- Futuyma, D.J., *Evolutionary Biology*, 3rd edition. Sinauer, Sunderland, Mass, 1998.
- Ridley, M., ed., *Evolution*, Oxford readers. Oxford University press, , 1997.
- Frankham, R. J.D. Ballou y D.A. Briscoe y , et_al., *ntroduction to conservation genetics.* , Cambridge, UK, , 2002.
- Núñez-Farfán, J. y L.E. Eguiarte, eds., *La evolución biológica.* , UNAM. , México D.F, 1999.
- Page R.D.M. y E. C. Holmes., *Molecular evolution: A phylogenetic approach.* , Blackwell, Oxford, , 1998.

Bibliografía Complementaria:

- Avise J.C. , *Phylogeography. The history and formation of species* , Harvard University press, Cambridge, Massachusetts, 2000.
- Solits, D.E., P.S. Soltis y J.J. Doyle, eds y , et_al., *Molecular systematics of plants II.*, KluwerAcademic publishers, Boston, 1998.
- Li, W.H. y D. Graur., *Fundamentals of molecular evolution.* , 2nd. edition. Sinauer. , Suderland, Mass, 2000.
- Nei, M. y S. Kumar., *Molecular evolution and phylogenetics*, Oxford University Press, , Oxford, 2000.
- Hartl D.L. y A. G. Clark., *Principles of population genetics*, , Sinauer, Sunderland, Mass.3rd edition, , , 1997.

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	()
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	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
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 evolución.