



Evolución

Programa sintético				
Evolución				
Datos básicos				
Semestre	Horas de teoría	Horas de práctica	Horas trabajo adicional estudiante	Créditos
6	4	2	2	8
Objetivos	Describir y analizar los conceptos de la teoría evolutiva, desde su formulación hasta la actualidad, así como identificar los patrones de la evolución biológica y las metodologías para probar las hipótesis evolutivas.			
Temario	Unidades	Contenidos		
	1. Introducción	1.1. Introducción histórica 1.2. Evidencias de la evolución desde el origen de la biosfera 1.3. Unidad y continuidad		
	2. La variación	2.1. El origen y análisis de la evolución 2.2. La estimación de la variación 2.3. Patrones de evolución		
	3. Las poblaciones en equilibrio	3.1. El principio Hardy-Weimberg		
	4. Los procesos evolutivos de las poblaciones	4.1. Mutaciones 4.2. Deriva génica 4.3. Endogamia 4.4. Migración 4.5. Selección natural		
	5. La adaptación	5.1. Qué es la adaptación 5.2. Cómo se estudia la adaptación (métodos comparativos, experimental y observacional) 5.3. Coevolución 5.4. Selección sexual 5.5. La evolución de la conducta 5.6. La evolución de historias de vida		
	6. Evolución fenotípica	6.1. Desequilibrio de ligamiento 6.2. Heredabilidad y la respuesta a la selección 6.3. Selección de poblaciones naturales		
	7. Evolución molecular	7.1. Teoría neutral de la evolución molecular 7.2. Coalescencia 7.3. El origen de nuevos genes 7.4. La genómica evolutiva		
	8. Los	8.1. Los diversos conceptos de especie		



Programa sintético		
	conceptos de especie y el proceso de especiación	8.2. Los modelos geográficos 8.3. Los modelos genéticos
	9. La evolución y la filogenia	9.1. Interpretación de las filogenias 9.2. Uso de las filogenias
	10. La macroevolución	10.1. Teoría del Equilibrio puntuado 10.2. Evolución del desarrollo 10.3. La extinción y la diversificación
Métodos y prácticas	Métodos	Se trabajará de manera alternada la técnica expositiva con técnicas de aprendizaje colaborativo, y aprendizaje basado en proyectos para centrar el modelo en el aprendizaje del alumno. Así mismo se propiciará un uso intensivo de las tecnologías de información y comunicación para la búsqueda de información, así como la administración de un sitio web de apoyo a la clase presencial para la entrega de tareas y socialización del conocimiento. Además, se enfatizará la exposición de temas selectos por parte de los alumnos en clase.
Mecanismos y procedimientos de evaluación	Exámenes parciales	Se recomienda la realización de tres exámenes parciales de la teoría. Se recomienda que el promedio de los exámenes parciales tenga un peso de al menos el 70% de la calificación final. El trabajo y reportes de laboratorio tendrán un peso igual o mayor la 30%
	Examen ordinario	Se realizará por escrito y se recomienda que tenga un peso de no más del 30% de la calificación final
	Examen a título	Se realizará por escrito y deberá abarcar la totalidad del programa
	Examen de regularización	Se realizará por escrito y deberá abarcar la totalidad del programa
	Otros métodos y procedimientos	La asistencia y participación en clase pueden evaluarse y tener un peso no mayor al 10% de la calificación final.
	Otras actividades académicas requeridas	



Programa sintético	
Bibliografía básica de referencia	Brooks, DR, McLennan DA. 1991. Phylogeny. Ecology and behavior. University of Chicago Press, Chigaco
	Darwin, CR. 1859. El origen de las especies. Porrúa, México DF
	Li, WH, Graur D. 2000. Fundamentals of molecular evolution. Sinauer Associates, Sudeland Massachusetts
	Kauffman S. 1993. The origins of order: self-organization and selection in evolution. Oxford University Press, Oxford
	Hartl, DL, Clark AG. 2007. Principles of population genetics (4 ed.). Sinauer Associates, Sudeland Massachusetts
	Gould SJ. 2004. La estructura de la Teoría de la Evolución. Tusquets, Barcelona
	Futuyama D. 2005. Evolution. Sinauer Associates, Sudeland Massachusetts
	Freeman S, Herron JC. 2002. Análisis evolutivo. Prantice Hall, Barcelona
	http://evolution.berkeley.edu/evolibrary/article/evo_01
	Templeton A. 2006. Population genetics and Evolutionary Theory. John Wiley and Sons Inc. New Jersey
	Strickberger M. 2000. Evolution (3 ed.). Jones & Bartlett Pub
	Sampedro J. Deconstruyendo a Darwin. Ed. Kritica, Barcelona
	Ridley M (Ed.). 2004. Evolution (2 ed.). Oxford Readers Press, Oxford
	Ridley M. 2003. Evolution (3 ed.). Blackwell Publishing Inc., Massachusetts
	Page RDM, Holmnes EC. 1998. Molecular evolution: phylogenetic approach. Blackwell Science
	Nei M, Kumar S. 2000. Molecular evolucion and phylogenethics. Oxford University Press
Maynard-Smith J. 1998. Evolutionary genetics (2 ed.)Oxford University Press	