



Sistemática

Programa sintético				
Sistemática				
Datos básicos				
Semestre	Horas de teoría	Horas de práctica	Horas trabajo adicional estudiante	Créditos
7	4	2	2	8
Objetivos	Revisar los sistemas de clasificación biológica y las diferentes fuentes de caracteres que se emplean en la sistemática, y la discusión del concepto de especie, la forma en que los caracteres se generan y analizan sean macroscópicos (morfológicos), microscópicos (anatómicos) y moleculares (isoenzimas-marcadores-secuencias génicas), que permitirán al estudiante identificar y utilizar los diferentes métodos de análisis: evolutivo, fenético y filogenético (cladístico).			
Temario	Unidades	Contenidos		
	1. La ciencia de la sistemática	1.1 Conceptos 1.2 Importancia 1.3 Clasificación biológica		
	2. Métodos y principios de la clasificación biológica	2.1. Conceptos 2.2. Jerarquía taxonómica 2.2. Especie y especiación 2.3. Subespecie, variedad y forma 2.4. Género 2.5. Familia y categorías superiores 2.6. Determinación de la historia evolutiva 2.7. Importancia y universalidad de la clasificación 2.8. Sistemas de clasificación 2.9. Caracteres y estado		
	3. Antecedentes históricos de la clasificación y sistematización	3.1. Taxonomía y sistemática 3.2. Taxonomía Linneana 3.3. Taxonomía post Linneana 3.4. Anatomía de la clasificación		
	4. Tipos de caracteres	4.1. Morfología 4.2. Anatomía 4.3. Embriología 4.4. Palinología 4.5. Metabolitos secundarios 4.6. Citología y citogenética 4.7. Biología molecular 4.8. Genética y genética de poblaciones 4.9. Biología reproductiva		



Programa sintético		
	4.10. Ecología	
	5. Enfoque artificial 5.1. Proceso de clasificación 5.2. Clasificación artificial	
	6. Enfoque filético (evolucionista) y natural 6.1. Clasificación natural 6.2. Clasificación filética 6.3. Definiciones de naturalidad	
	7. Enfoque fenético 7.1. Definiciones 7.2. Historia 7.3. Metodología 7.4. Impacto	
	8. Enfoque cladístico 8.1. Definiciones 8.2. Historia 8.3. Metodología 8.4. Clasificación formal 8.5. Impacto	
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.
	Prácticas	Se tendrá una sesión de dos horas por semana para aplicar los métodos manualmente o utilizando el software especializado.
Mecanismos y procedimientos de evaluación	Exámenes parciales	1-5 Se realizará un examen parcial por cada dos Unidades y al finalizar las Unidades 7 y 8. Se recomienda que el promedio de los exámenes parciales tenga un peso de al menos el 70% de la calificación final.
	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	



Programa sintético	
	actividades académicas requeridas
Bibliografía básica de referencia	Bases filosóficas de los análisis cladísticos para la investigación taxonómica, De Luna, Acta Botánica Mexicana, 1995, 33:63-79
	Plant systematics: a phylogenetic approach, Judd Campbell Kellogg Stevens Donoghue, Sinauer Associates, 2ª Edición, 2002
	Plant Taxonomy: The Systematic Evaluation of Comparative Data, Stuessy, Columbia University Press, 2ª. Edición, 2008
	Phylogenetic systematics, Hennig, University of Illinois Press, 1999
	Biological Systematics: Principles and Applications, 2a Ed., Schuh, Brower, Comstock Pub Assoc, 2009
	Perspectives in Animal Phylogeny and Evolution, Minelli, Oxford University Press, 2009