

<p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Taxonomía de la Biodiversidad</b></p>	<b>DES:</b>	Agropecuaria
	<b>Programa académico</b>	Ingeniería en Ecología
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Obligatoria
	<b>Clave de la materia:</b>	IE-105
	<b>Semestre:</b>	Primero
	<b>Área en plan de estudios:</b>	Específica
	<b>Total de horas por semana:</b>	5
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	3
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	2
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	0
	<b>Créditos Totales:</b>	5
	<b>Total de horas semestre (x sem):</b>	80
	Fecha de actualización:	08/11/2024
<i>Prerrequisito (s):</i>	Ninguna	
<b>DESCRIPCIÓN:</b>		
<p>Provee conocimiento específico para que comprenda los principios de las clasificaciones biológicas y su análisis filogenético, identifique especímenes y analice y practique técnicas de determinación y preservación de ejemplares de museo. El alumno será capaz de comprender y aplicar estrategias para la elaboración de inventarios biológicos.</p>		
<b>COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:</b>		
<b>B1. Excelencia y Desarrollo Humano</b>		
<p>B1. La excelencia educativa promueve el desarrollo humano integral con resultados tangibles obtenidos en la formación de profesionales con conciencia ética y solidaria, pensamiento crítico y creativo, así como una capacidad innovadora y productiva.</p> <p>B1.1. B1.8.</p>		
<b>B3. Responsabilidad Social</b>		
<p>B3. Asume con responsabilidad y liderazgo social los problemas más sensibles de las comunidades cercanas ante su propio contexto, con el propósito de contribuir a la conformación de una sociedad más justa, libre, incluyente y pacífica.</p> <p>B3.1. B3.2.</p>		
<b>B4. Transformación Digital</b>		
<p>B4. Transforma la cultura digital en la sociedad, en las organizaciones e instituciones educativas para aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías y herramientas digitales, con responsabilidad y ética solidaria</p> <p>B4.2.</p>		

P2. Sostenibilidad de Ecosistemas y Sistemas de Producción  
 P2. Desarrolla planes y programas de manejo sostenible, considerando la tecnología de producción, los elementos normativos y políticas vigentes.  
 P2.2.  
 E1 Funcionalidad y manejo sostenible de ecosistemas  
 E1. Analiza y comprende la estructura y funcionalidad de los ecosistemas, sus relaciones evolutivas y los procesos de transformación de materia y energía, para gestionar los recursos naturales y sus servicios ecosistémicos  
 E1.2.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS
<p>B1.1. Desarrolla el pensamiento crítico a partir de la libertad, el análisis, la reflexión y la argumentación.</p> <p>B1.8. Impulsa el desarrollo profesional continuo a lo largo de la vida, como un proceso flexible, adaptativo y estratégico</p> <p>B3.1. Desarrolla una conciencia histórica que contribuya al mejoramiento de los ámbitos social, educativo, cultural, ambiental, económico y político.</p>	<p><b>Objeto de estudio 1. Introducción a la Taxonomía y la Biodiversidad</b>            Conceptos básicos.            Historia de la taxonomía.            Importancia de la taxonomía en la conservación de la biodiversidad.</p>	<p>Comprende los principios y el desarrollo de las clasificaciones a través de la historia</p> <p>Comprende y evalúa la importancia ecológica de la determinación de las especies para establecer programas de conservación pertinentes</p> <p>Desarrolla una visión crítica sobre la taxonomía y la sistemática de la biodiversidad.</p>	<p>Lecturas y Presentaciones audiovisuales acerca del desarrollo histórico y la importancia de la taxonomía y la sistemática.</p> <p>Lectura de material seleccionado y debate en clase.</p>	<p>Participación en clase y debates.            Reporte de lectura.            Examen</p>
<p>B3.2. Analiza</p>	<p><b>Objeto de estudio 2 Principios y Métodos de Clasificación</b>            Sistemas de clasificación.</p>	<p>Entiende las bases de los diferentes sistemas de clasificación.</p> <p>Entiende y maneja los principios que</p>	<p>Presentaciones audiovisuales sobre los diferentes sistemas de clasificación.</p> <p>Lectura de material</p>	<p>Participación en clase y prácticas.            Reporte de prácticas.            Cuestionarios</p>

<p>la interacción entre la naturaleza y la sociedad, para garantizar la preservación del entorno natural y promover estilos de vida sostenible.</p> <p>B4.2. Utiliza de forma responsable las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje (TICCA), en el proceso de construcción de saberes y el desarrollo de proyectos sociales innovadores en el ámbito digital.</p>	<p>Nomenclatura biológica.</p> <p>Categorías taxonómicas.</p>	<p>rigen la descripción de especies.</p> <p>Identifica y ubica especies en las diferentes categorías taxonómicas reconocidas.</p>	<p>seleccionado y debate en clase.</p> <p>Visita a campo para identificar la biodiversidad con ayuda de software de ciencia ciudadana y claves taxonómicas.</p> <p>Estudio de Caso sobre la importancia de los inventarios biológicos.</p>	
<p>P1.2. Conoce métodos para evaluar la eficiencia y rentabilidad de las operaciones agropecuarias.</p> <p>E1.2. Entiende los procesos que originan y mantienen la vida en el planeta e identifica los principales</p>	<p><b>Objeto de estudio 3 Diversidad morfológica de los seres vivos</b></p> <p>Microorganismos.</p> <p>Plantas.</p> <p>Animales invertebrados.</p> <p>Animales vertebrados.</p>	<p>Identifica y reconoce las características, funciones ecológicas e importancia económica de los diferentes grupos componentes del árbol de la vida.</p>	<p>Presentaciones audiovisuales sobre las principales características, funciones ecológicas e importancia económica de los diferentes grupos taxonómicos.</p> <p>Lectura de material seleccionado y debate en clase.</p> <p>Visita a colecciones científicas para observar características morfológicas de los seres vivos.</p>	<p>Participación en clase y prácticas.</p> <p>Reporte de prácticas.</p> <p>Especímenes de museo preparados</p>
	<p><b>Objeto de estudio 4 Filogenia y</b></p>	<p>Entiende y es capaz de</p>	<p>Presentaciones audiovisuales sobre la teoría</p>	<p>Participación en clase y</p>

<p>grupos taxonómicos del norte de México.</p>	<p><b>Evolución</b> Teoría de la evolución. Homología y analogía. Patrones de distribución. Árboles filogenéticos. Secuenciación de ADN. Código de Barras de la Vida (DNA barcoding).</p>	<p>explicar los principios de la evolución biológica. Reconoce la importancia de los conceptos de homología y analogía para la taxonomía y la sistemática. Comprende las diferentes técnicas de reconstrucción filogenética y su relación con la distribución geográfica de los organismos.</p>	<p>evolutiva. Lectura de material seleccionado y debate en clase. Presentaciones audiovisuales y prácticas con software para construir árboles evolutivos.</p>	<p>prácticas. Reporte de prácticas. Examen</p>
	<p><b>5. Métodos de Identificación</b> Claves dicotómicas y policlaves. Herbarios y colecciones zoológicas. Técnicas de recolección y preservación.</p>	<p>Comprende como funcionan las claves taxonómicas Identifica las funciones de herbarios y colecciones zoológicas como fuentes de información para la conservación y el manejo. Se familiariza con las técnicas y métodos de preservación</p>	<p>Presentaciones audiovisuales para comprender el funcionamiento de las claves dicotómicas y policlaves. Lectura de material seleccionado y debate en clase acerca de la importancia de los herbarios y colecciones zoológicas. Preparación de ejemplares de estudio. Estudio de caso acerca de las colecciones</p>	<p>Participación en clase y prácticas. Reporte de prácticas. Ejemplares de museo</p>

		de organismos.	biológicas y su uso en inventarios biológicos.	
	<p><b>Objetos de estudio 6</b></p> <p><b>Estudio de Grupos Taxonómicos Representativos</b></p> <p>Descripción de familias y órdenes principales.</p> <p>Revisión de especies emblemáticas y su importancia ecológica.</p>	<p>Se familiariza con las características, funciones ecológicas e importancia económica de las familias taxonómicas y ordenes más importantes del norte de México.</p>	<p>Presentaciones audiovisuales sobre las principales especies presentes en los ecosistemas del norte de México.</p>	<p>Participación en clase y prácticas.</p> <p>Reporte de prácticas.</p> <p>Colección visual de los taxones más importantes del norte de México.</p>

FUENTES DE INFORMACIÓN	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
<p>Brooks, D.R., J.N. Caira, T.R. Platt y M.R. Pritchard. 1982. Principles and methods of phylogenetic systematics workbook. University of Kansas, Museum of Natural History.</p> <p>Crisci, J.B. 1978. Clasificación biológica: naturaleza, objetivos y fundamentos. Obra del Centenario del Museo de la Plata. Bot. 3: 40-51.</p> <p>Jeffrey, C. 1976. Nomenclatura biológica. Ediciones Blume. Madrid. 353 pp.</p> <p>Mayr, E. y P.D. Ashlock. 1991. Principles of systematic zoology. McGraw-Hill. New York. 475 pp.</p>	<p><b>Cada parcial para TEORÍA consta de:</b></p> <p>Participación en clase y foros de discusión= 10%</p> <p>Asistencia= 10%</p> <p>Presentaciones orales (exposiciones)= 20%</p> <p>Reportes de actividades y prácticas= 20%</p> <p>Exámenes parcial= 40%</p> <p><b>Cada parcial para</b></p>

<p>Meacham, C.T. y T. Duncan. 1989. Systematic and evolutionary biology. Software Source list. Univ. California, Berkeley: 16 pp.</p> <p>Navarro, A. y J. Llorente. 1991. Museos, colecciones biológicas y la conservación de la biodiversidad: una perspectiva para México. Memorias del Seminario sobre Conservación de la Diversidad Biológica de México núm. 3: 32 pp.</p> <p>CONABIO. 2021. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB). Registros de ejemplares, versión 2021-03. México. Disponible en: <a href="http://www.snib.mx/ejemplares/docs/CONABIO-SNIB-Version-202103.pdf">http://www.snib.mx/ejemplares/docs/CONABIO-SNIB-Version-202103.pdf</a>.</p> <p>iNaturalistMX.2024. biodiversidad mexicana. Disponible en <a href="https://www.naturalist.mx">https://www.naturalist.mx</a> . Acceso 08-11-2024.</p> <p>GBIF. 2024. Global Biodiversity Information Facility. Acceso abierto y gratuito a datos sobre biodiversidad. Disponible en: <a href="https://www.gbif.org/es/">https://www.gbif.org/es/</a> Acceso 08-11-2024.</p> <p>Vernet. 2016. National Science Foundation NSF. Where discoveries begin. Disponible en <a href="http://www.vertnet.org">www.vertnet.org</a>. Acceso 08-11-2024.</p> <p>NHM. 2024. Natural History Museum. Disponible en: <a href="https://www.nhm.ac.uk/discover/what-is-natural-selection.html">https://www.nhm.ac.uk/discover/what-is-natural-selection.html</a> Acceso 08-11-2024.</p> <p>Burns, J.M. 1968. A simple model illustrating problems of phylogeny and classification. Syst. zool. 2: 170-173.</p> <p>Wiley, E. 1981. Phylogenetics: The theory and practice of phylogenetic systematics. John Wiley and Sons Inc. New York. 439 pp.</p> <p>Ridley, M. 1985. Evolution and classification. The reformation of Cladism. Ed. Longman. London.</p> <p>Stuessy, T.F. 1990. Plant taxonomy. The</p>	<p><b>LABORATORIO consta de:</b></p> <p>Prerrequisito de prácticas (20%)</p> <p>Reportes de prácticas (80%)</p>
---	---

systematic evaluation of comparative data. Columbia University Press. New York.	
--	--

**CRONOGRAMA**

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Introducción a la Taxonomía y la Biodiversidad	■	■														
2. Principios y Métodos de Clasificación			■	■	■											
3. Diversidad morfológica de los Seres Vivos						■	■	■								
4. Filogenia y Evolución									■	■	■					
5. Métodos de Identificación												■	■			
6. Estudio de Grupos Taxonómicos Representativos														■	■	■