



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra



ESCUELA
NACIONAL
de CIENCIAS
de la TIERRA

Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra

Programa
Paleontología

Clave	Semestre 6°, 7° u 8°	Créditos 9	Campo de conocimiento: Ciencias de la Tierra	
			Etapas de formación: Avanzada	
Modalidad	Curso(X) Taller () Lab() Seminario () Otras		Tipo	T () P () T/P (X)
Carácter	Obligatorio () Optativo (X) Obligatorio E () Optativo E ()		Horas: 6	
Duración	16 semanas		Semana	Semestre
			Teóricas: 3	Teóricas: 48
			Prácticas: 3	Prácticas: 48
			Total: 6	Total: 96

Seriación

Ninguna (X)
Obligatoria ()

Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Indicativa ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	

Objetivo general:

Identificar los conceptos y herramientas básicas para el estudio de los organismos que vivieron en el pasado.

Objetivos particulares:

Describir los procesos de fosilización (Tipos de fósiles, tafonomía), los ambientes sedimentarios en los que se forman, la edad y correlación de las rocas que los contienen (bioestratigrafía).

Reconocer el origen de los seres vivos y sus procesos de cambio en el tiempo (evolución, filogenia, extinciones)

Identificar la distribución espacial de los seres vivos actuales y en el pasado (paleobiogeografía).

Contrastar las relaciones entre los seres vivos y su entorno a lo largo del tiempo, familiarizando al alumno con los métodos de estudio paleoecológicos

Índice temático

Tema	Horas
-------------	--------------



		Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	6	06
2	Fósil, procesos de fosilización, tafonomía, ambientes sedimentarios y datación.	8	08
3	Sistemática taxonómica y filogenia	6	06
4	Paleobiología	12	012
5	Aplicaciones de la paleontología	12	012
6	Protección del patrimonio paleontológico	4	04
Subtotal		48	48
Total		96	

Contenidos temáticos	
Temas	Subtemas
1	Introducción Concepto de paleontología Historia de la paleontología Ramas de la paleontología Relación de la paleontología con otras ciencias
2	Fósil, procesos de fosilización, tafonomía, ambientes sedimentarios y datación Tipos de fósiles Modos de preservación, Tipos de rocas o estratos y ambientes sedimentarios en los que se forman. Procesos tafonómicos Edad de las rocas y tiempo geológico.
3	Sistemática taxonómica y filogenia Concepto de especie Determinación taxonómica Origen de la vida, principales grupos biológicos y sus relaciones filogenéticas (árbol de la vida).
4	Paleobiología Paleobiogeografía Concepto de biogeografía Aportaciones de la paleontología Causas de la distribución de los seres vivos Modalidades de dispersión Variabilidad geográfica Áreas de distribución Unidades biogeográficas Biogeografía de islas Centro de origen Dispersión y vicarianza Paleoecología Conceptos básicos Factores limitantes Objetivos de la paleoecología

	<p>Estructura y dinámica de poblaciones</p> <p>Estrategias ecológicas</p> <p>Autoecología y sinecología</p> <p>Paleontología evolutiva</p> <p>Conceptos básicos</p> <p>Determinación de tasas de aparición de las adaptaciones mayores</p> <p>Cambios ambientales y procesos de extinción. Modelos</p> <p>Tendencias evolutivas a través de las Eras Geológicas</p>
5	<p>Aplicaciones de la paleontología</p> <p>Astrobiología</p> <p>Bioestratigrafía</p> <p>El registro paleontológico en eventos de cambio acelerado a escala geológica.</p> <p>Ejemplos de cambios en los ecosistemas terrestres, acuáticos y marinos.</p> <p>Introducción a los Métodos para la Reconstrucción Paleoambiental.</p> <p>Herramientas geoquímicas para la inferencia paleoambiental a partir del análisis de elementos mayores, menores, trazas, tierras raras, isótopos estables de C, N y O.</p>
6	<p>Protección del patrimonio paleontológico</p> <p>Legislación paleontológica nacional</p> <p>Preservación e integridad de los sitios</p>

Estrategias didácticas

Lecturas
Trabajo en equipo
Aprendizaje basado en problemas
Prácticas en laboratorio
Exposición oral

Evaluación del aprendizaje

Elaboración de ensayos
Exposición de temas
Trabajos y tareas
Exámenes parciales

Perfil profesiográfico del docente

Título o grado	Licenciado (a) en Biología o Geología con especialidad en el área de Paleontología.
Experiencia docente	Con experiencia docente de al menos dos años en el ámbito de Paleontología.
Otras características	Haber tomado el curso de formación docente impartido por la ENCiT.

Bibliografía básica

Brenchley, P. A. y Harper, D. A. T. (1998). <i>Paleoecology. Ecosystems, environments and evolution</i> . Chapman & Hall, London. 402 pp.
Cevallos, S. R. S y Huerta Vergara, A. R. (2017). <i>Paleobiología. Interpretando procesos de la</i>

<i>vida pasada</i> . Primera parte. México: Publicaciones Fomento Editorial.
Foote, M. y Miller, A. (2007). <i>Principles of Paleontology</i> . New York: W. H. Freeman and Company.
López Martínez, N. y Truyols Santoja, J. (2010). <i>Paleontología</i> . España: Editorial Síntesis.
Martin, R. E. (1999). <i>Taphonomy. A process approach</i> . London: Cambridge University Press.
García P., Sour F. Montellano M. 2006 (eds) <i>Paleontología Ciencias</i> , UNAM.246pp

Mesografía (referencias electrónicas)
https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/paleontology/
http://www.sci-news.com/news/paleontology