

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD	1 / 4
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	11
2312081	PALEONTOLOGIA		TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.0	SERIACION		TRIM.	
H.PRAC. 3.0	170 CREDITOS		VI-XII	

OBJETIVO(S) :

Objetivos Generales:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Caracterizar y reconocer los fósiles.
- Valorar el significado estratigráfico y ambiental de los fósiles y su importancia en la integración histórica de los hechos geológicos.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Interpretar en términos bioestratigráficos, biocronológicos, paleoambientales y paleogeográficos los distintos grupos fósiles.
- Relacionar la información paleontológica con áreas de estudio como la evolución y la sistemática.
- Valorar por la paleontología como campo de estudio.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Conceptos esenciales y metodología paleontológica.
 - 1.1. Conceptos esenciales de paleontología y su relación con otras ciencias naturales.
 - 1.2. Importancia académica y práctica. La paleobiodiversidad y la biodiversidad.
 - 1.3. Concepto de fósil. Fósil índice. Fosilización. Estructuras fosilizables.
 - 1.4. Proceso de fosilización.
 - 1.5. Conservación de los organismos. Factores que impiden y favorecen la conservación de los organismos.
 - 1.6. Diversos tipos de fósiles. Principales rocas y materiales portadores de fósiles.
 - 1.7. Reconocimiento y descripción de los fósiles.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547
Norma Pondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

CLAVE 2312081

PALEONTOLOGIA

- 1.8. El registro fósil. Diversidad y distribución de los organismos en el pasado y en el presente.
- 1.9. Fósiles y tiempo. La escala del tiempo geológico.
- 1.10. Tafonomía.
- 1.11. Métodos y principios de la sistemática y nomenclatura. Las jerarquías taxonómicas.
- 1.12. El principio estratigráfico. Unidades bioestratigráficas, geocronología. Edad de las rocas.
2. La vida en el Precámbrico.
 - 2.1. Divisiones del Precámbrico. La atmósfera primitiva. La edad de la Tierra. La primera corteza.
 - 2.2. El comienzo de la vida. Los paleoclimas.
 - 2.3. Etapas básicas de la evolución biológica. La evolución bioquímica.
 - 2.4. Los primeros organismos vivientes. Los principales cambios en el medio ambiente.
 - 2.5. La primera capa de ozono. Oxígeno y atmósfera. Evolución de la biosfera.
 - 2.6. Los primeros animales.
3. Era Paleozoica. Descripciones por Períodos.
 - 3.1. La vida en el Cámbrico. Énfasis en Arthropoda (Trilobitomorpha y Ostracoda), Brachiopoda, Echinodermata. Paleodiversidad y paleogeografía. El Cámbrico en México.
 - 3.2. La vida en el Ordovícico. Énfasis en Arthropoda, Echinodermata, Mollusca, Coelenterata, Chordata. Paleodiversidad y paleogeografía. El Ordovícico en México.
 - 3.3. La vida en el Silúrico. Énfasis en Chordata (Agnatha), Mollusca, Echinodermata. Evolución de plantas marinas y terrestres. Paleodiversidad y paleogeografía. El Silúrico en México.
 - 3.4. La vida en el Devónico. Énfasis en primeras plantas terrestres (Rhyniopsidas). Amphibia y determinados grupos de invertebrados. Paleodiversidad y paleogeografía. Extinciones. El Devónico en México.
 - 3.5. La vida en el Carbonífero. Énfasis en primeras plantas vasculares (Sphenophytas, Lycophytas, Lycopsidas, Pteridospermas). Mollusca (cefalópodos), Chordata (Amphibia). Micropaleontología. Paleodiversidad y paleogeografía. Extinciones en masa. La deriva de los continentes. El Carbonífero en México.
 - 3.6. El Período Pérmico. Extinciones en masa. La deriva de los continentes. Paleodiversidad y paleogeografía. El Pérmico en México.
4. Era Mesozoica. Descripciones por Períodos.
 - 4.1. La vida en el Triásico. Énfasis en la deriva de los continentes. Tetrápodos (Amphibia y reptiles). Filicopsidas (Filicales), Cycadophytas, helechos, Pteridospermas. Paleodiversidad y paleogeografía. El Triásico en México.
 - 4.2. La vida en el Jurásico. Énfasis en Vertebrata, Mollusca, Echinodermata



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547*Norma Pondero López*
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN BIOLOGIA	3/ 4
CLAVE	2312081	PALEONTOLOGIA

y Brachiopoda. Marattiales, Cycadales y Filicales. Paleodiversidad y paleogeografía. La deriva de los continentes y la tectónica de placas. El Jurásico en México.

4.3. La vida en el Cretácico. Énfasis en Vertebrata (Reptilia, Mammalia). Angiospermas. Mollusca, Echinodermata, Coelenterata. Deriva de continentes y tectónica de placas. Paleodiversidad y paleogeografía. Extinciones en masa. El Cretácico en México.

5. Era Cenozoica. Descripciones por Períodos.

5.1. La vida en el Terciario. Énfasis en Vertebrata (Mammalia). Mollusca, Coelenterata. Angiospermas. Hombre fósil. Paleodiversidad y paleogeografía. La deriva de los continentes y la tectónica de placas. Los paleoclimas. Extinciones. El terciario en México.

5.2. La vida en el cuaternario. Hombre fósil. Glaciaciones. El cuaternario en México.

6. Variaciones de la biota a través del tiempo.

6.1. Paleoecología. El ecosistema marino y el terrestre. Comunidades fósiles.

6.2. Evolución. Los fósiles como evidencia tangible de la evolución. Variaciones de faunas a través del tiempo, mutación, selección, adaptación especialización de fósiles.

7. La paleontología en México.

7.1. La ley paleontológica en México.

7.2. La Sociedad Mexicana de Paleontología.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Al inicio de la unidad de enseñanza-aprendizaje el profesorado presentará el contenido, las modalidades de conducción y los criterios de evaluación. El profesorado expondrá y discutirá con el alumnado los temas, apoyado por medios como pizarrón y audiovisuales. Se realizarán actividades de laboratorio. El alumnado leerá, presentará y discutirá artículos con el grupo. El alumnado elaborará un cartel de las eras geológicas. Se consultarán materiales bibliográficos en medios electrónicos. Se procurará la realización de una práctica de campo de dos o tres días de duración a zonas de interés paleontológico.

Esta Unidad de Enseñanza-Aprendizaje podrá impartirse en modalidad presencial, remota o mixta dependiendo de las condiciones que prevalezcan en el momento. Es recomendable que el profesorado se apoye en el uso de las TIC.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547

Norma Pondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Incluirá un mínimo de tres evaluaciones periódicas y, a juicio del profesorado, una evaluación terminal. Las primeras podrán realizarse a través de evaluaciones escritas, la elaboración de tareas y la entrega de los reportes de las prácticas de laboratorio; en su caso el desempeño en la práctica de campo. Los factores de ponderación serán a juicio del profesorado y se darán a conocer al inicio de la unidad de enseñanza-aprendizaje.

Evaluación de Recuperación:

Incluirá una evaluación escrita de los contenidos teóricos y prácticos del programa y, a juicio del profesorado, podrá ser global o complementaria.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Benton, M. J. 2005. Vertebrate Palaeontology, 3a. Ed. Blackwell Science, Ltd. Malden, Massachusetts, E.U.A.
2. Clarkson, E. N. K., 1998. Invertebrate Paleontology and Evolution, 4a. Ed. Blackwell Science, Ltd. Malden, Massachusetts, E.U.A.
3. Davis, G. H. & Reynolds, S. J. 1996. Structural Geology of Rocks and Regions. 2a. Ed. John Wiley and Sons, Inc. Nueva York, Nueva York, E.U.A.
4. Futuyma, D. J. 2009. Evolution. 2a. Ed. Sinauer Associates, Inc., Sunderland, Massachusetts, E.U.A.
5. Graham, L. E. 1993. Origin of Land Plants. John Wiley and Sons, Inc. Nueva York, Nueva York, E.U.A.
6. González, A. & De Stéfano, A. 2002. Fósiles de México. Coahuila, una ventana a través del tiempo. Gobierno del Estado de Coahuila, México.
7. Murray, J. 1985. Atlas of invertebrate macrofossils. John Wiley and Sons, Inc. Nueva York, Nueva York, E.U.A.
8. Nitecki, M. H. 1984. Extinctions. University of Chicago Press. Chicago, Illinois, E.U.A.
9. Stewart, W. N. & Rothwell, G. W. 1993. Paleobotany and the Evolution of Plants. 2a. Ed. Cambridge University Press. Cambridge, Reino Unido.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547*Norma Pondero López*
LA SECRETARIA DEL COLEGIO