



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS 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. V-XII	
H. PRAC. 3.0				

OBJETIVO(S) :

Objetivos Generales:

Que al final de la UEA el alumno sea 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 Específicos:

Que al final de la UEA el alumno sea 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



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

[Handwritten signature]

CLAVE 2312081

PALEONTOLOGIA

- 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.
 - 1.8 El registro fósil. Diversidad y distribución de los organismos en el pasado y 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 Periodos.
 - 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.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

[Handwritten signature]

CLAVE 2312081

PALEONTOLOGIA

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 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 del curso el profesor presentará el contenido de la UEA, las modalidades de conducción y los criterios de evaluación. El profesor expondrá y discutirá con los alumnos los temas, apoyado por medios como pizarrón y audiovisuales. Se realizarán actividades de laboratorio. El alumno leerá, presentará y discutirá artículos con el grupo. El alumno elaborará un cartel



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

[Handwritten signature]

CLAVE 2312081

PALEONTOLOGIA

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.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Incluirá un mínimo de tres evaluaciones periódicas y, a juicio del profesor, 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 profesor y se darán a conocer al inicio del curso.

Evaluación de Recuperación:

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

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Benton, M. J. (2005) Vertebrate Palaeontology, 3a Ed. Blackwell Science, Ltd. Malden, MA, USA.
2. Clarkson, E.N.K. (1998) Invertebrate Paleontology and Evolution, 4a Ed. Blackwell Science, Ltd. Malden, MA, USA.
3. Davis, G. H. y Reynolds, S. J. (1996) Structural Geology of Rocks and Regions. 2a Ed. John Wiley and Sons, Inc. New York, NY, USA.
4. Futuyma, D. J. (2009) Evolution. 2a Ed. Sinauer Associates, Inc., Sunderland, MA, USA.
5. Graham, L. E. (1993) Origin of Land Plants. John Wiley and Sons, Inc. New York, NY, USA.
6. González, A. y 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. New York, NY, USA.
8. Nitecki, M. H. (1984) Extinctions. University of Chicago Press. Chicago, IL, USA.
9. Stewart, W. N. y Rothwell, G. W. (1993) Paleobotany and the Evolution of Plants. 2a Ed. Cambridge University Press. Cambridge, UK.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO