

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN

PROGRAMA DE ASIGNATURA POR COMPETENCIAS

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: FACULTAD DE CIENCIAS.
2. Programa (s) de estudio: (Técnico, Licenciatura) Licenciatura en Biología 3. Vigencia del plan: 2008-1
4. Nombre de la Asignatura: Paleobiología 5. Clave:
6. HC: 2 HL: 3 HT: 0 HPC: 0 HCL 0 HE: 2 Créditos 7
7. PERIODO: 2008-1 8. Etapa de formación a la que pertenece: Disciplinaria
9. Carácter de la Asignatura: Obligatoria : X
10. Requisitos para cursar la asignatura: HABER CURSADO GEOLOGÍA, ZOOLOGÍA II

Formuló: Mtro. PEDRO MANUEL RUIZ GUZMÁN

Vo.Bo. M.C. JESUS LERMA ARAGON.

Fecha: Abril de 2007

Cargo: SUBDIRECTOR ACADÉMICO

II. PROPÓSITO GENERAL DE LA ASIGNATURA

El curso de paleobiología tiene como propósito general, brindar los conocimientos necesarios para cursos avanzados como biogeografía y evolución, de forma tal que el alumno pueda explicar, analizar, interpretar y evaluar las interacciones de los organismos con el ambiente que los rodeó, así como aquellos factores que los llevan a mostrar patrones de distribución espacial y temporal. También coadyuva en la formación actitudinal y valoral, a través de actividades que incrementen sus habilidades de expresión oral y escrita, fortaleciendo los procesos de captación, memoria y evaluación de la información. Complementariamente, se promueve la integración de los valores que como científico debe tener: autonomía, conocimiento de la verdad, criticidad, cooperativismo, tolerancia, creatividad, y compromiso, entre otros valores intelectuales y de personalización.

III. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

El alumno estará capacitado para explicar los procesos geológicos (ígneos, tectónicos y gradacionales), que han actuado a través del tiempo geológico y que además de remodelar al planeta, han tenido influencia significativa en los procesos de dispersión, especiación y extinción de las especies biológicas.

Fortalecerá sus habilidades de comprensión lectora, favorecida por la consulta de artículos científicos, y elaboración de mapas mentales; de redacción, a través de la práctica continua como resultado de la elaboración de ensayos, reportes de laboratorio e investigación; de expresión oral, mediante seminarios y participaciones en mesas redondas y foros de discusión.

También contará con la información y experiencia por encima de lo básico, para efectuar investigación, en lo referente al trabajo en el área de paleobiología:

- a) Campo. En cuanto a métodos de colecta y toma de datos de campo, que le permitirá el reconocimiento de los elementos autóctonos y alóctonos de la asociación fósil.
- b) Laboratorio. En lo referente a técnicas sedimentológicas; preparación e identificación de ejemplares fósiles y obtención de medidas morfométricas.
- c) Gabinete. Mediante los datos de campo, laboratorio y el auxilio de información bibliográfica, fortalecerá sus habilidades intelectuales, que le permitirán reconstruir paleoambientes.

Esas experiencias las podrá extrapolar hacia otras disciplinas, como son la ecología, manejo de recursos faunísticos, entre otros. Todo ello con una actitud fundamentada en la responsabilidad, honestidad, compromiso y criticidad científica.

--

IV. EVIDENCIA DE DESEMPEÑO

<p>El desempeño del alumno se observará mediante:</p> <ul style="list-style-type: none">La producción extra clase, de temas de exposición, que serán presentados en forma individual, con la formalidad de un seminario.La participación en los foros de discusión.Elaboración en forma individual o por equipos, de ensayos, resúmenes, mapas mentales y reportes de laboratorio.La presentación en equipo, oral y escrita, de un informe de investigación, con base en el método científico, en el cual se hará una propuesta de los paleo ambientes representados en la sección estratigráfica.

UNIDAD 1 SEDIMENTOLOGÍA Y ESTRATIGRAFÍA

Relacionar las características litológicas y las estructuras existentes, con los principios estratigráficos de mayor aplicación en Paleobiología. Con lo anterior, el alumno podrá estar preparado para obtener una mayor comprensión de la temática a desarrollar en las unidades de geología histórica y paleoecología. Además, se incrementará la captación de clases, relaciones y sistemas, tanto figurativos, como semánticos, estimulándose la reflexión crítica, la iniciativa y la creatividad, dentro de un marco de respeto, que redundará en el fortalecimiento de su autoestima y autoimagen.

Contenido:

Duración: 12 horas.

- 1.1 Sedimentología.
 - 1.1.1 Procesos que originan al sedimento.
 - 1.1.2 Estructuras sedimentarias.
- 1.2 Rocas sedimentarias.
 - 1.2.1 Procesos de formación de las rocas sedimentarias.
 - 1.2.2 Clasificación de rocas sedimentarias.
- 1.3 Estratigrafía.
 - 1.3.1 Principios estratigráficos.
 - 1.3.2 Unidades litoestratigráficas.
 - 1.3.3 Unidades bioestratigráficas.
 - 1.3.4 Unidades cronoestratigráficas.
- 1.4 Escala de tiempo geológico.

UNIDAD 2 DEPÓSITOS SEDIMENTARIOS Y FOSILIZACIÓN

Analizar cada una de las características de los ambientes sedimentarios, así como los procesos tafonómicos y diagenéticos que se llevan a cabo en un depósito, le permitirán al estudiante, reconstruir las condiciones que prevalecieron durante la formación fósil y explicar los procesos que intervienen en la formación y alteración de los organismos y los depósitos sedimentarios en que se localizan. En este proceso, fortalecerá, además de las habilidades:

- a) valores intelectuales, como interés por el conocimiento, criticidad, percepción holista y creatividad, entre otros.
- b) Valores de personalización como autonomía, compromiso, responsabilidad, empatía, autoestima y autoimagen.

Contenido:

Duración: 18 horas

2.1 Ambientes sedimentarios.

2.1.1 Continentales.

2.1.2 Marinos.

2.1.3 De transición.

2.2 Horizontes fosilíferos

2.2.1 Fósiles y mecanismos de fosilización

2.2.2 Tafonomía.

2.2.3 Diagénesis.

Analizar a través de la búsqueda bibliográfica, la información referente a los diferentes procesos que se han presentado a través del pasado geológico y, reconocer las formas biológicas más características que habitaron el planeta, el estudiante relacionará la biota de cada periodo bajo una perspectiva evolutiva. También, podrá explicar los procesos geológicos que conformaron a la actual península de Baja California. Participando como expositor y auditorio, en los temas que serán expuestos en esta unidad, se promoverán, por medio de lecturas, análisis y debate, las habilidades analíticas y la reflexión crítica. Colateralmente, se fortalecerán la autonomía, autoestima, autoconfianza, empatía y el respeto a las ideas.

Contenido:

Duración: 24 horas

- 3.1. Prepaleozoico.
 - 3.1.1 Rasgos geológicos y paleogeográficos
 - 3.1.2 Condiciones paleoclimáticas.
 - 3.1.3 Organismos
- 3.2. Paleozoico.
 - 3.2.1 Rasgos geológicos y paleogeográficos
 - 3.2.2 Condiciones paleoclimáticas.
 - 3.2.3 Organismos
- 3.3. Mesozoico.
 - 3.3.1 Rasgos geológicos y paleogeográficos
 - 3.3.2 Condiciones paleoclimáticas.
 - 3.3.3 Organismos
- 3.4. Cenozoico.
 - 3.4.1 Rasgos geológicos y paleogeográficos
 - 3.4.2 Condiciones paleoclimáticas.
 - 3.4.3 Organismos
- 3.5. Baja California

UNIDAD 4 PALEOECOLOGÍA

Analizar la información teórica y evaluar la composición sedimentológica de la sección estratigráfica donde recabó sus muestras, le permitirán al estudiante, reconstruir las condiciones que prevalecieron durante la formación del depósito estudiado. Este proceso, fortalecerá sus habilidades analíticas y su capacidad de expresión. Además, ponderará valores como criticidad, creatividad, pertenencia y trabajo en equipo. En cuanto a los valores de personalización, continuará desarrollando su autoestima, autoconfianza, y compromiso.

Contenido:

Duración: 48 horas

- 4.1 Principios de Ecología.
- 4.2 Paleoecología.
 - 4.2.1 Poblaciones fósiles
 - 4.2.2 Asociaciones fósiles
- 4.3 Reconstrucción de un paleo ambiente.
 - 4.3.1 Métodos paleoecológicos.
 - 4.3.2 Recolección de información.
 - 4.3.3 Presentación de resultados.

VI. PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

No. de Práctica	Competencia(s) Durante el desarrollo de la práctica, el alumno podrá incrementar sus habilidades y valores:	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1.	Determinar el tipo de roca sedimentaria al que pertenece cada ejemplar, fortaleciendo la captación de unidades, clases y sistemas figurativos, con lo que incrementarán las habilidades de conceptualización y clasificación, las cuales promueven la independencia y seguridad del alumno.	Rocas sedimentarias. Los alumnos seleccionarán por equipo, cuatro ejemplares representantes de rocas sedimentarias y a cada uno de ellos se les identificarán las características texturales y composicionales. Con el uso de la tabla respectiva, determinarán el tipo de roca.	Ejemplares petrológicos, estereoscopio, reactivos químicos, tabla determinativa.	4 hrs.
2	Confrontar su capacidad analítica, con las de sus compañeros de equipo, con una actitud crítica, abierto a la discusión y a la diferencia de criterios; fortaleciendo el respeto y la tolerancia a puntos de vista discrepantes.	Mecanismos de fosilización. En equipo revisarán cada espécimen y verificarán las características que presentan. Al comparar sus observaciones con la información teórica, discutirán entre los componentes del equipo para determinar el mecanismo de preservación de cada ejemplar, así como las evidencias de procesos tafonómicos y diagenéticos.	Ejemplares fósiles, estereoscopio, reactivos químicos, .	2 hrs.
3	Analizar las características morfológicas de importancia taxonómica, fortaleciendo la captación de unidades, clases y sistemas tanto figurativos, como semánticos, incrementando sus habilidades de conceptualización y clasificación. Habilidades que aunadas a una serie de valores como respeto, trabajo en equipo, y compromiso, entre otros, fortalecerán su autoestima y	Organismos del Paleozoico. En equipo revisarán de cada espécimen, las características morfológicas de importancia taxonómica.	Ejemplares fósiles del Paleozoico, estereoscopio, claves de identificación.	2 horas

4	<p>autoconfianza.</p> <p>Analizar las características morfológicas de importancia taxonómica, fortaleciendo la captación de unidades, clases y sistemas tanto figurativos, como semánticos, incrementando sus habilidades de conceptualización y clasificación. Habilidades que aunadas a una serie de valores como respeto, trabajo en equipo, y compromiso, entre otros, fortalecerán su autoestima y autoconfianza.</p>	<p>Organismos del Mesozoico.</p> <p>En equipo revisarán de cada espécimen, las características morfológicas de importancia taxonómica.</p>	<p>Ejemplares fósiles del Mesozoico, estereoscopio, claves de identificación.</p>	4 hrs.
5	<p>Analizar las características morfológicas de importancia taxonómica, fortaleciendo la captación de unidades, clases y sistemas tanto figurativos, como semánticos, incrementando sus habilidades de conceptualización y clasificación. Habilidades que aunadas a una serie de valores como respeto, trabajo en equipo, y compromiso, entre otros, fortalecerán su autoestima y autoconfianza.</p>	<p>Organismos del Cenozoico.</p> <p>En equipo revisarán de cada espécimen, las características morfológicas de importancia taxonómica.</p>	<p>Ejemplares fósiles del Cenozoico, estereoscopio, claves de identificación.</p>	2 hrs.
6.	<p>Reconstruir las condiciones que prevalecieron durante la formación del depósito estudiado. Este proceso, fortalecerá sus habilidades analíticas y su capacidad de expresión. Además, ponderará valores como criticidad, creatividad, pertenencia y trabajo en equipo. En cuanto a los valores de personalización, continuará desarrollando su autoestima, autoconfianza, y compromiso.</p>	<p>Reconstrucción de un paleoambiente.</p> <p>Cada uno de los equipos se encargará de coleccionar sedimento y material fósil, de una sección estratigráfica del área de estudio, perteneciente al Pleistoceno, para su análisis en el laboratorio.</p> <p>Confrontarán la información de campo y laboratorio, con los referentes bibliográficos y propondrán el paleoambiente representativo de cada estrato que conforma a su sección estratigráfica, exponiendo sus trabajos en forma de reporte de investigación y defendiendo su propuesta ante el grupo en</p>	<p>Material y equipo de campo y laboratorio.</p> <p>Claves de identificación de moluscos.</p>	

|| |

| pleno.

| | ||

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO DE LA ASIGNATURA

En este curso se incluye el contenido de varias disciplinas: sedimentología, estratigrafía, geología y paleoecología. Por lo que su estructura requiere de la participación activa de los alumnos, para que con la guía del docente se alcancen las metas propuestas.

En la unidad I, el alumno requiere captar, retener y evaluar la información referente a los procesos sedimentarios que dieron origen a los estratos. Por ello se contempla que la información teórica esté reforzada por la consulta bibliográfica para la elaboración de ensayos en forma individual y trabajo en equipo.

En la unidad II, el alumno deberá participar en los foros de discusión, donde se analice los distintos ambientes sedimentarios. Por ello se contempla que la información teórica esté reforzada por la consulta bibliográfica para la elaboración de ensayos y sesiones audiovisuales, donde se muestren cada una de las características de los diferentes ambientes sedimentarios, así como los procesos tafonómicos y diagenéticos que se llevan a cabo en un depósito.

En la unidad III, se requiere de captar y retener la información relacionada con las diferentes eras, periodos o épocas de la historia de la tierra. Por ello se contempla que la información teórica esté reforzada con la búsqueda bibliográfica individual y el trabajo en equipo en el laboratorio, para la elaboración de los seminarios y reportes correspondientes.

En la unidad IV, se requiere la participación armónica y equitativa de todos los integrantes de cada equipo, para poder alcanzar las metas propuestas en el proyecto de reconstrucción de un paleoambiente donde se conjunta el trabajo de:

- a) Campo, en un afloramiento fosilífero, para la colecta de material sedimentario y fósil,
- b) Laboratorio, para el análisis de las muestras de sedimento, preparación e identificación de los organismos fósiles,
- c) Gabinete, en lo que respecta al análisis de la información teórica, de campo y laboratorio, para la reconstrucción del paleoambiente.
- d) Exposición a manera de coloquio.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

- CRITERIOS DE ACREDITACIÓN

Para acreditar el curso, el alumno deberá obtener calificación aprobatoria (mínimo de seis) y cumplir con el requisito de asistencia establecido por el reglamento escolar (80% de asistencia como mínimo)

- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La propuesta para establecer las proporciones de cada aspecto a evaluar estará ponderado de la siguiente manera:

- Reporte de investigación 50%
- Exposición de un periodo o época 10%
- Presentación de un artículo científico 10 %
- Reportes de laboratorio (prácticas 1 a 5) 10%
- Aspectos valorales y actitudinales 10%
- Participación en los seminarios 05 %
- Auto evaluación 05%

- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación se llevará a cabo, ponderando la construcción de los conceptos y su análisis; además se tendrá especial cuidado en considerar aspectos en cuanto a la actitud y los valores de los alumnos, su interés en la materia, así como responsabilidad y compromiso personales tanto por el trabajo en equipo, como por su formación integral.

IX. BIBLIOGRAFÍA	
Básica	Bibliografía para la identificación de moluscos y otros invertebrados marinos fósiles
<p>Unidad 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aubouin, J., R. Brouse y J.P. Lehman, Tratado de Geología: 2. Paleontología, Estratigrafía. Omega, Barcelona. 2. Gall, J-C. Ancient Sedimentary Enviroments and the Habitats of Living Organisms: introduction to Palaeoecology. Springer-Verlag, Berlin 3. http://www.paleosoc.org/links.html#Journals 4. http://pubs.usgs.gov/publications/text/dynamic.html 5. Stanley, S.M. Earth and Life trough Time. W.H. Freeman, New York. <p>Unidad 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gall, J-C. Ancient Sedimentary Enviroments and the Habitats of Living Organisms: introduction to Palaeoecology. Springer-Verlag, Berlin 2. http://geologia.igeolcu.unam.mx/academia/Temas/Diapositivas/RocasSedimentarias/gal_tec.html 3. http://www.avs.org.ve/estructu.htm 4. http://www.paleosoc.org/links.html#Journals 5. Stanley, S.M. Earth and Life trough Time. W.H. Freeman, New York. <p>Unidad 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Budyko, M.I. The Earth's Climate: past and future. International Geophysics Ser., v.29. Academic Press, Orlando, Fa. 2. Gall, J-C. Ancient Sedimentary Enviroments and the Habitats of Living Organisms: introduction to Palaeoecology. Springer-Verlag, Berlin. 3. Hallam, A. Atlas of Paleobiogeography. Elsevier, Amsterdam. 	<p>Se recomiendan revisar los siguientes textos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abbott, R.T. American Seashells: the marine mollusca of the Atlantic and Pacific coast of North America. Van Nostrand Reimholdt. New York. 2. Allen, R.K. Common intertidal Invertebrates of Southern California. Peek Pub., Palo Alto, Ca. 3. Grant, U.S.IV and Gale. (1931). Catalogue of the marine Pliocene and Pleistocene Mollusca of California and Adjacet Regions. Memoirs. San Diego Soc. of Natural History, !. 4. Hertlein, L.G. and U.S.Grant. (1972) The geology and paleontology of the marine Pliocene of San Diego, California. Memoirs. San Diego Soc. of Natural History, 2 (1). 5. Hertlein, L.G. and U.S.Grant. (1944) The geology and paleontology of the marine Pliocene of San Diego, California. Memoirs. San Diego Soc. of Natural History, 2 (2B). 6. http://www.ucmp.berkeley.edu/ 7. Keen, M. (1971). Sea Shells of Tropical west America. Stanford Univ. Press, Stanford, Ca. 8. Morris, P.A. A field Guide to Pacific Coast Shells, Houghthon Mifflin, Boston.

4. <http://www.geo.nsf.gov/ear/start.htm>
5. <http://www.ucmp.berkeley.edu/help/timeform.html>
6. <http://members.tripod.com/paleobios/interest.htm>
7. Stanley, S.M. Earth and Life through Time. W.H. Freeman, New York.

Unidad 4:

1. Ager, D.V. Principles of Paleogeology. Mac Graw-hill, New York.
2. Aubouin, J., R. Brouse y J.P. Lehman, Tratado de Geología: 2. Paleontología, Estratigrafía. Omega, Barcelona.
3. Brower, A. General Paleontology. Chicago Univ. Press, Chicago.
4. Budyko, M.I. The Earth's Climate: past and future. International Geophysics Ser., v.29. Academic Press, Orlando, Fa.
5. Dodd, J.R. and R.J. Stanton, Paleogeology: concepts and applications. Wiley Interscience, New York.
6. <http://www.journalofpaleontology.org/>
7. <http://palaeo-electronica.org/toc.htm>
8. <http://www.ngdc.noaa.gov/mgg/sepm/palaios/>
9. <http://www.paleosoc.org/paleobio.htm>
10. <http://www.ucmp.berkeley.edu/tertiary/eoc/greenriver.html>
11. Raup, D. and S.M. Stanley. Paleobiología. Ariel, Madrid.
12. Stanley, S.M. Earth and Life through Time. W.H. Freeman, New York.