

**UNIVERSIDAD DE CHILE
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA**

GL 34A PALEONTOLOGIA

Unidades Docentes: 12 (3.0-6.0-3.0)

Requisitos: GL 31A/SM419

OBJETIVOS

Generales

Proporcionar los conocimientos básicos de la disciplina, destacando el significado estratigráfico y ambiental de los fósiles y su importancia en la integración histórica de los hechos geológicos.

Específicos

Iniciar a los alumnos en el manejo de los distintos grupos de fósiles y en su interpretación bioestratigráfica, biocronológica, paleoambiental y paleogeográfica.

Reconocer el registro fosilífero como el referencial básico del curso seguido por el cambio evolutivo de los seres vivos en el tiempo.

TERRENO

2 salidas de un día cada una, y 1 salida de dos días.

METODOLOGIA

- Cátedra: Clases expositivas y de discusión.
- Laboratorio: Prácticas de procedimientos paleontológicos y estratigráficos. Reconocimiento de los principales grupos sistemáticos. Determinación e interpretación cronológica y paleoambiental de conjuntos fosilíferos.
- Actividades complementarias: Lecturas sobre temas específicos, exposiciones orales e informes escritos.

ASISTENCIA

- Cátedra: Libre.
- Laboratorio: 100% de asistencia.

EVALUACION: Tres controles de cátedra y examen final, más tres controles de laboratorio. Para aprobar el curso se requiere obtener nota igual o superior a 4.0 en cátedra, en laboratorio y en las actividades complementarias. La nota final se obtiene ponderando en un 40% la nota de cátedra, en un 40% la de laboratorio y en un 20% las actividades complementarias.

PROGRAMA DE CATEDRA

Introducción

1,5 hrs.

- Objetivos y definiciones.
- Uso de los fósiles.
- La Paleontología como ciencia.
- Formación de paleontólogos.
- Historia de la Paleontología.
- La Paleontología Sudamérica y Chile.

Los Grandes Grupos de Organismos

- Arquetistas (?)
- Moneras
- Protistas
- Animales
- Vegetales

Fósiles y Fosilización

2 hrs.

- Fósiles y petrificaciones, subfósiles y seudofósiles.
- Lo que puede fosilizar: fósiles químicos, rastros (icnitas) y biomorfos.
- Físico-química de la fosilización.
- Fósiles e informática.

Métodos de trabajo en Paleontología

1 hrs.

- Colección de fósiles.
- Preparación macro y microfósiles.
- Ilustración.
- Reconstrucción.

Paleontología Sistemática

4 hrs.

- Objetivos y expectativas.
- Categorías taxonómicas.
- El concepto de especie en Biología, Paleontología y sistemática.
- La especie paleontológica en la práctica.
- Reglas de Nomenclatura.

CONTROL 1

Paleontología Estratigráfica

3 hrs.

- Unidades litoestratigráficas y principios estratigráficos.
- El principio de sucesión de faunas (W.Smith, 1810) y extinción de especies (Cuvier, 1812).
- El esquema estratigráfico moderno: unidades de roca, de tiempo-roca y de tiempo puro.
- Problemática las unidades bioestratigráficas: mega, meso y microestratigrafía.
- El doble significado de los fósiles: tiempo y ambiente.
- El test de multifacies.
- La Escala Estratigráfica Internacional.

Paleoecología

2 hrs.

- Ecología, Paleoecología y Paleoambientes.
- Paleoecología y Uniformitarianismo.
- Ecología básica: factores ambientales.
- El habitat marino (halobios).
- El habitat dulce-acuícola o limnico (limnobios)
- El habitat terrestre (geobios).
- Las exigencias de las reconstrucciones paleoambientales.

Principales área del trabajo Paleontológico

4 hrs.

- Micropaleontología y microfósiles.
- Palinología: polen y esporas fósiles.
- Paleobotánica: plantas terrestres fósiles.
- Paleontología de invertebrados: animales del pasado sin columna vertebral.
- Paleontología de vertebrados: animales del pasado con columna vertebral.

CONTROL II

Supervivencia por Evolución

2 hrs.

- Evolución como adaptación.
- Mecanismos de la Evolución Orgánica.
- Características fundamentales de la Evolución.
- Extinciones y reemplazos.
- Principales eventos evolutivos de el Mundo Biótico.

Paleobiogeografía

1 hrs.

- Paleobiogeografía ecológica e histórica.
- Paleobiogeografía y Tectónica de Placas.
- Cosmopolitanismo, provincialismo y migraciones.
- Regiones bióticas: provincias biogeográficas.

CONTROL III

Historia Paleontológica de algunos grupos seleccionados

4 Hrs.

- Trilobites.
- Cefalópodos.
- Dinosaurios.
- Plantas (vasculares terrestres).
- Foraminíferos planctónicos y Fusulínidos.
- Mamíferos: El Hombre.

Pasado, presente y futuro de la Paleontología.

1 hrs.

- La Paleontología como ciencia.
- La Paleontología como herramienta e industria.
- Su futuro en Chile.

PROGRAMA DE LABORATORIO

- 1.- Entrando en el mundo de los fósiles.
- 2.- El concepto de Fósil.
- 3.- El proceso de fosilización.
- 4.- ¿Dónde y cómo coleccionar fósiles?
- 5.- Determinando fósiles.
- 6.- Fósiles y correlaciones.
- 7.- Fósiles y ambientes.
- 8.- **CONTROL I.**
- 9.- Micropaleontología y microfósiles.
- 10.- Palinología: polen y esporas.

- 11.- Paleobotánica.
- 12.- Paleontología Invertebrados.
- 13.- Paleontología de Vertebrados.
- 14.- Fósiles y evolución.
- 15.- Fósiles y paleogeografía.
- 16.- Bioestratigrafía y biocronoestratigrafía.
- 17.- **CONTROL II.**
- 18.- Trilobites.
- 19.- Cefalópodos.
- 20.- Dinosaurios.
- 21.- Plantas (vasculares terrestres)
- 22.- Foraminíferos.
- 23.- De los Mamíferos al Hombre.
- 24.- **CONTROL III.**
- 25.- Microzoico.
- 26.- Paleozoico.
- 27.- Mesozoico.
- 28.- Cenozoico.

BIBLIOGRFIA

C. L. Fenton & M. A. Fenton, 1958. The Fossil Book. Doubleday, N. York, pp. 1-482.

G.G. Simpson, 1967. La vida en el pasado. Una introducción a la Paleontología. Alianza, Madrid, pp. 1-238.

D. Raup, 1971. Principles of Paleontology. Freeman, San Francisco, pp. 1-388.

A. L. Mc Alester, 1975. La Historia de la vida. Omega, Barcelona, pp. 1-151.

B. Meléndez, 1977. Paleontología, Paraninfo, Madrid, Tomo I: Parte general de Invertebrados, pp. 1-715.

B. Ziegler, 1980. Allgemeine Paleontologie, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, pp. 1-248.

C. Babin, 1980. Elements of Paleontology, Wiley & Sons, N. Y., pp. 1-410.

J. Cooper, H. Muller & J. Patterson, 1986. A trip through Time, Merril Pub. Co., London, pp. 1-547.