

**UNIVERSIDAD DE CHILE  
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA**

**GL 31A GEOLOGIA GENERAL**

**UNIDADES DOCENTES 10 (3-3-4)**

**REQUISITOS : FI 25A, QI 21A**

**OBJETIVO**

Proporcionar al alumno una visión global e introductoria de los principales procesos geológicos que actúan sobre la faz de la tierra. Dar a conocer la metodología de análisis y los objetivos de la geología del punto de vista académico y profesional; entregar los conceptos básicos y principios fundamentales que postulan las ciencias de la Tierra, y orientar al alumno en las diferentes áreas del conocimiento que ofrece la geología.

**METODOLOGIA**

El curso comprende clases teóricas, trabajos de Laboratorio y salidas a terreno.

**PROGRAMA DE CATEDRA**

**1. Introducción**

Definición y objetivos de los estudios geológicos. La geología y su relación con las ciencias afines. Principios, postulados e hipótesis. El Uniformitarismo. Escalas de observación geológica. Procesos endógenos y procesos exógenos. Nociones anticipadas (erosión, transporte y depositación de materiales, transgresión marina; escala geológica del tiempo; etc).

**2. El Universo y el Sistema Solar**

Teoría sobre el origen del Universo y del Sistema Solar. Abundancia de los elementos Estrella de la 1ra y 2da generación. Origen de los continentes, océanos y atmósfera. Historia temprana de la tierra. (tiempo "pre-geológico") . La vida sobre la tierra.

**3. El Planeta Tierra**

Técnicas actuales de estudio (satélites, radares, ecosondas, sísmicas, etc.). Composición mineralógica inferida: corteza, manto y núcleo. Meteoritos. Fuentes de calor. Relieve terrestre. Curva hipsográfica. Rasgos estructurales mayores de los océanos.

**4. Los sistemas dinámicos de la Tierra**

Concepto de ciclo (repetición; máximo y mínimo; tiempo y periodicidad de un ciclo). Sistema hidrológico. Sistema tectónico. Concepto de Procesos exógenos y procesos endógenos.

**5. Los materiales de la corteza terrestre**

Energía y materia. Los minerales. Procesos ígneos y rocas ígneas intrusivas. Volcanismo y rocas volcánicas. Procesos metamórficos y rocas metamórficas. Procesos sedimentarios y rocas sedimentaria.

**6. Tiempo Geológico**

Medición del tiempo geológico. Principios estratigráficos y correlación geológica. Evolución paleontológica. Concepto de fósil y su importancia. Edad relativa y edad absoluta. Métodos isotópicos. Escala geológica del tiempo. Tiempo puro y tiempo roca.

#### **7. Geodinámica Externa**

Meteorización y suelos. Remoción en masa de materiales. El ciclo erosión-transporte-depositación. Sistema y procesos fluviales; depósitos fluviales. Aguas subterráneas. Sistema y proceso eólicos; depósitos eólicos. Sistema y proceso glaciares y periglaciares; depósitos glaciares y depósitos periglaciares. Sistema y procesos litorales y submarinos; depósitos submarinos. Estructuras primarias.

#### **8. Geodinámica Interna**

Sismicidad y tectónica. Deformación cortical. Estructuras secundarias: pliegues y fallas (discordancia, hiatus y concordancia). Procesos orogénicos y cadenas plegadas. Tectónica de placas y deriva continental.

#### **9. Geología Histórica**

Ciclo evolutivo, continuo e irreversible: origen, evolución y extinción. Paleogeografía; eras geológicas. Evolución paleontológica. Evolución de la atmósfera. Evolución de los continentes (cratonización por acreción). Evolución de los océanos (ciclo de vida de los océanos). Continentes versus océanos.

#### **10. Recursos Naturales**

Recursos energéticos, metálicos y no metálicos. Minerales hipógenos, exógenos y submarinos. Geología ambiental y el riesgo geológico. El hombre modifica el medio.

#### **Bibliografía**

Larson, E. & Birkeland, P. Putnam's Geology, Oxford U. Press.

Holmes. Geología Física (Omega).

Gilluly, Waters y Woodford. Principios de Geología.

Emmons, W. Geología: principios y procesos.