



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES
ESCUELA DE GEOGRAFÍA
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA FÍSICA
MÉRIDA - VENEZUELA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

GEOLOGÍA

CÓDIGO DE MATERIA:	1018	CARGA HORARIA SEMANAL:	5
UNIDADES CRÉDITO:	4	HORAS DE TEORÍA:	3
SEMESTRE RECOMENDADO:	3	HORAS DE PRÁCTICA:	2

PRELACIONES: INGLÉS 23

INTRODUCCIÓN

El Programa de la materia GEOLOGÍA a ser dictada para los estudiantes de Geografía ha sido diseñado para contribuir a la formación científica del futuro Geógrafo. De allí que aspectos tan importantes como la observación de fenómenos en el campo, la descripción lo más detallada posible de rasgos significativos, la organización y selección de materiales, la sistematización y ordenación coherente de los datos, estímulo al desarrollo de una capacidad crítica y obtención de una visión de síntesis de los procesos y sus tomas resultantes, constituyen los aspectos más importantes del programa ahora presentado a los estudiantes de Geografía.

La gran expansión de los conocimientos que ha experimentado la Geología, especialmente con la llamada "revolución" inducida por la Tectónica de Placas en la década de los setenta, ha dilatado de tal forma las fronteras de esta disciplina, que la tendencia actual es llamar al campo emergente de la Geología con el nombre de Ciencias Geológicas. En fin, las Ciencias Geológicas constituyen una disciplina auxiliar de Geografía; básica en geomorfología, Pedología y Edafología, Hidrología, Biogeografía, Geografía Física y otras. De allí que la Geología sea una herramienta básica para el desempeño profesional del Geógrafo.

El programa de geología ha sido estructurado de acuerdo a tres grandes bloques o lineamientos, los cuales funcionan estrechamente relacionados entre sí: el primero de estos bloques está orientado a cubrir las áreas de mineralogía y petrología, abarcando los temas 1, 2 y 3.

El segundo bloque se refiere a sedimentación y estratigrafía, temas 4 y 5. El tercero y último bloque incluye aspectos tan importantes como Geología Estructural y Tectónica de Placas (Geodinámica), con los temas 6 y 7. Se ha considerado conveniente incluir dos temas necesarios en un programa con estas características y los cuales serán dictados si la disponibilidad de tiempo lo permite, el tema 8 se refiere a una síntesis sobre la Geología de Venezuela. Y con el tema 9 se intenta presentar algunas áreas de reciente desarrollo en Venezuela, que pueda despertar interés entre los geógrafos (Geología Ambiental, Yacimientos Minerales, la Faja Petrolífera del Orinoco; Riesgos naturales asociados con peligros geológicos y otros campos más).

Conjuntamente con las clases teóricas se desarrollarán un total (mínimo) de diez prácticas de aulas, y tres (posibles) salidas de campo en los alrededores de la ciudad de Mérida (Mérida y sus alrededores, Mérida - Estanques, Mérida - Mucubají. De lograr los arreglos pertinentes, una de las tres anteriores podría ser substituida por el trayecto Estanques - El Vigía).

SOBRE EL SISTEMA DE CALIFICACIONES

Se tiene previsto a lo largo del curso la presentación por parte de los alumnos de solamente dos exámenes; uno parcial y otro final. El primero, calificado aquí como parcial, deberá cubrir el 50% de la materia dictada, y el examen considerado como filial el restante 50% de la materia teórica, además de las practicas de aula y campo. Las suma de ambas darán la total. Estos exámenes serán principalmente de tipo interpretativo y se recomienda a los estudiantes consultar consulta las lecturas sugeridas en clase y la bibliografía básica señalada al final.

El examen parcial dará el 50% del total de la nota, los trabajos prácticos de aula y campo cubrirían el 30% y los exámenes cortos el 20% restante. De este total saldrá la nota que el estudiante llevará para el examen final.

CONTENIDO

TEMA 1: Introducción al campo de las Ciencias Geológicas. Alcances de la Geología. Subdivisiones e importancia de la Geología. Utilidad de la Geología para el Geógrafo.

TEMA 2: Introducción a la Petrología Ígnea. Principios de Mineralogía. Minerales primarios y secundarios. Serie Continua y Discontinua de Bowen. Tipos de rocas ígneas: extrusivas o volcánicas e intrusivas. Características generales del magma. Mineralogía de las rocas ígneas. Clasificación de las rocas ígneas; clasificaciones mineralógicas y químicas. Importancia de las rocas ígneas. Determinaciones de edades absolutas. Significado de las leyes de superposición de estratos y corte.

TEMA 3: Petrología Metamórfica. Metamorfismo. Importancia de la temperatura y la presión. Tipos de metamorfismos: metamorfismo de contacto o térmico, dinamothermal o regional, metamorfismo cataclástico. Clasificación de las rocas metamórficas: desde el punto de vista textural, composición mineralógica y origen.

TEMA 4: Procesos sedimentarios: formación de rocas sedimentarias. Fuentes de suministro. Agentes y mecanismos de transporte. Ambientes sedimentarios. Modificaciones posteriores al depósito. Litificación. Características fundamentales de las rocas sedimentarias : Textura y Estructura. Clasificación generalizada de las rocas sedimentarias: químicas, bioquímicas, detríticas y clásticas.

TEMA 5: Estratigrafía. Concepto. Medición de secuencias estratigráficas: cortes y columnas. Fósiles y su utilización. Importancia de las discordancias. Correlaciones. Unidades Estratigráficas: Litoestratigráficas, Cronoestratigráficas, y Bioestratigráficas. Uso y manejo del Léxico Estratigráfico de Venezuela.

- TEMA 6: Geología Estructural, las estructuras geológicas como respuesta de las rocas ante los esfuerzos. Escalas de las estructuras. Pliegues y Plegamientos. Elementos geométricos para definir un pliegue. Clasificación de los pliegues. Descripción de superficies plegadas. Las Fallas. Elementos geométricos definidos para definir las fallas. Clasificaciones de las fallas. Reconocimiento de fallas en el campo. Diaclasas.
- TEMA 7: Introducción a la Tectónica de Placas. Mecanismos y desplazamientos de las placas. Relación entre las principales placas y los cinturones volcánicos. Placas Vs. Sismicidad. Descripción de los principales procesos: Subducción, obducción, crestas medio-oceánicas. Tectónica de Placas y Orogénesis. Principales placas en el globo terrestre y sus relaciones geométricas. Importancia económica de la Tectónica de Placas.
- Tema 8: Introducción al estudio de la Geología de Venezuela. Principales rasgos durante el Precámbrico, Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico.
- TEMA 9: Algunos problemas importantes de la investigación geológica en Venezuela.

PRÁCTICAS DE AULA

- Práctica N° 1: Descripción y dibujo de objetos diversos.
- Práctica N° 2: Descripción general del área geográfica Mucubají - Estanques.
- Práctica N° 3: Identificación de Minerales.
- Práctica N° 4: Identificación macroscópica de rocas.
- Práctica N° 5: Uso y Manejo de la brújula Brunton. Su utilidad en el campo. Interpretación de estructuras planares.
- Práctica N° 6: Reconocimiento de estructuras geológicas.
- Práctica N° 7: Mapas geológicos (cartografía geológica).
- Práctica N° 8: Obtención e interpretación de cortes a partir de mapas geológicos
- Práctica N° 9: Cortes y columnas Geológicas.
- Práctica N° 10: Uso de la libreta de campo. Redacción de informes Geológicos.

Al fina de cada práctica se exigirá un informa individual sobre los resultados obtenidos en la misma. Dicho informa debe ser presentado quince días después de celebrada la practica.

PRÁCTICAS DE CAMPO

- Práctica N° 1: Desc Equipo básico de campo. Equipo complementario de campo. Uso de

la libreta de campo. Uso de mapas topográficos. Introducción al estudio de los rasgos geológicos.

Práctica N° 2: Reconocimiento de los alrededores de la ciudad de Mérida. Objetivos: Reconocimiento de estructuras, identificación de rocas ígneas y metamórficas. recolección, selección e identificación de muestras de mano.

Práctica N° 3: Mérida - Lagunillas. Objetivos: Estudio de estructuras geológicas, reconocimiento de fallas. Identificación de rocas sedimentarias. Análisis de sedimentos. Recolección e identificación de muestras de rocas y sedimentos.

Práctica N° 4: Mérida - Mucubají. Objetivos: Estudio de la traza de la falla de Boconó. Modelado glacial y periglacial. Efectos de la meteorización mecánica (física) sobre las rocas metamórficas.

NOTA: Después de quince días de haberse celebrado la práctica, se exigirá un informe individual.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

Compion, R. R. (1962). Geología de Campo. Ed. Pax, Buenos Aires, 478 p.

Corrales, I. et al. (1977). Estratigrafía. Ed. Rueda, Madrid, 719 p.

Hobbs, Means y Williams (1981). Geología Estructural. Ed. Onega, Barcelona, 518 p.