

## PROGRAMA DE GEOLOGIA (principios básicos) 1er. Curso de Geológicas.

Curso 1979-80

## INTRODUCCION

- Tema 1.- Concepto de Geología. Breve bosquejo histórico y principios fundamentales. La Geología en relación con otras ciencias. Métodos y útiles de trabajo en Geología. Planteamiento del curso.
- Tema 2.- La Tierra en el espacio. El sistema solar. Origen de la Tierra y de los planetas.
- Tema 3.- Propiedades físicas de la Tierra. Tamaño y forma. Densidad. Gravedad. Anomalías de la gravedad. Isostasia. Magnetismo: sus causas. Paleomagnetismo y su aplicación al conocimiento de la Tierra. Temperatura: Gradiente geotérmico, grado geotérmico. Presión interior.
- Tema 4.- Constitución interna de la Tierra. Métodos para el estudio del interior. Sismología. Definición de terremoto o sismo. Naturaleza de las ondas sísmicas. Características de los mismos: Intensidad Duración. Frecuencia. Tipos de Sismos. Aparatos para medir los sismos. Sismogramas. Causas de los terremotos.
- Tema 5.- Aplicación de los datos sismográficos al conocimiento del interior de la Tierra. Curvas tiempo-distancia. Distancia epicentral. Profundidad del foco. Distancia hipocentral. Ondas reflejadas. Distribución geográfica de los focos. Diagrama profundidad-velocidad. Corteza terrestre: subcortical y suboceánica. Interior más profundo: El manto. El núcleo. Cuadro síntesis.
- Tema 6.- Materiales básicos de la Tierra : Minerales y rocas. Propiedades físicas de los minerales. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas. Ciclo geológico de las rocas.
- Tema 7.- Medición del tiempo geológico. Métodos de datación absoluta y relativa. La escala geocronológica. La edad de la Tierra.
- Tema 8.- Origen de la vida. La Tierra primitiva. Análisis del registro fósil. Paleontología y evolución.
- Tema 9.- Deriva continental. Ajuste de los continentes. Argumentos paleomagnéticos. El gondwana. Laurasia. Pangea.
- Tema 10.- La expansión del fondo oceánico. Argumentos y confirmaciones.
- Tema 11.- Tectónica de placas. Aspectos geométricos. Formación de las placas y causas de su movimiento.
- Tema 12.- Comportamiento de los materiales de la corteza frente a los esfuerzos. Situación espacial de una superficie: su representación. El mapa geológico.
- Tema 13.- Pliegues y fallas. Tipos de pliegues y elementos. Tipos y partes de una zona de falla. Génesis y representación gráfica de pliegues y fallas.

- Tema 14.- Asociación de pliegues y fallas. Cabalgamientos y mantos de corrimiento. Deformaciones menores de las rocas.
- Tema 15.- Actividad ignea. Su relación con las zonas de expansión y subducción. Arcos de islas y magmatismo.
- Tema 16.- Rocas igneas. Génesis y clasificación.
- Tema 17.- Metamorfismo y tectónica de placas. Tipos de metamorfismo.
- Tema 18.- Rocas metamórficas. Clasificación y metodología de estudio.
- Tema 19.- Los márgenes continentales. Márgenes activos y pasivos. Sedimentación y magmatismo. El geosinclinal.
- Tema 20.- Orogénesis y su relación con los márgenes continentales y arcos de islas. Colisiones continentales.
- Tema 21.- Los continentes. Estructura y conocimiento de los mismos. Escudos. Magmatismo en el interior de los continentes.
- Tema 22.- Interacción entre continentes, océanos y atmósfera. Procesos y agentes geológicos.
- Tema 23.- La degradación de los continentes. Meteorización: sus tipos. Suelos. Productos económicos de la meteorización.
- Tema 24.- Transporte de los productos de la meteorización. Acción de las aguas superficiales y del viento.
- Tema 25.- Acción geológica del hielo. Glaciares y glaciación. Glaciaciones continentales en el pasado.
- Tema 26.- Síntesis de los procesos sedimentarios en los continentes y en los océanos. Principios fundamentales de la estratigrafía. Importancia de las discontinuidades y de las lagunas estratigráficas. Movimientos epirogénicos: transgresiones y regresiones.
- Tema 27.- Rocas sedimentarias. Clasificación y génesis.
- Tema 28.- Recursos de la Tierra. Papel del geólogo en la búsqueda y explotación de los mismos yacimientos minerales y tectónica de placas. El agua y el petróleo.
- Tema 29.- Predicción y modificación de los efectos de los terremotos.
- Tema 30.- Síntesis geológica de la Península Ibérica. Generalidades y estudio de las principales unidades.