

GEOLOGÍA GENERAL: PROGRAMA

a) OBJETIVOS Y CONTENIDOS

BLOQUE 1: Introducción

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.1 Conocer aspectos de la Historia de la Geología.*
- 1.2 Conocer las fases del proceso de la investigación científica.*
- 1.3 Conocer los aspectos generales de: Estructura de la Tierra, Origen de la Tierra, Estructura de la Tierra, la Tierra como un sistema dinámico.*

CONTENIDOS

1.1: HISTORIA DE LA GEOLOGÍA

1.2: LA ATMÓSFERA, HIDROSFERA

1.3: ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA Y LA GEODINÁMICA INTERNA

1.4: LA TIERRA COMO SISTEMA DINÁMICO: INTERACCIÓN ENTRE GEODINÁMICA INTERNA Y EXTERNA.

- El ciclo de las rocas.

1.5: EL TIEMPO GEOLÓGICO

- Datación relativa
- Magnitud del tiempo geológico.

BLOQUE 2: Materia y minerales. Rocas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 2.1 Conocer los aspectos elementales de la composición de la materia. Minerales y rocas*
- 2.2 Conocer la génesis y aspectos composicionales y clasificación de las rocas ígneas.*
- 2.3 Conocer la génesis y aspectos composicionales y clasificación de las rocas sedimentarias.*
- 2.4 Conocer la génesis y aspectos composicionales y clasificación de las rocas metamórficas.*

CONTENIDOS

2.1: COMPOSICIÓN, ESTRUCTURA Y PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS MINERALES.

- Grupos de minerales
- Los minerales componentes básicos de las rocas.
- Texturas, composición y denominación de las rocas ígneas.
- Texturas, composición y denominación de las rocas sedimentarias.
- Texturas, composición y denominación de las rocas metamórficas.

BLOQUE 3: Actividad volcánica y plutónica

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

3.1 Conocer los fenómenos que controlan la actividad volcánica y los procesos y formas a que dan lugar.

3.2 Conocer los procesos ligados a la actividad plutónica..

CONTENIDOS

3.1: ASPECTOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD VOLCÁNICA.

- Origen
- Naturaleza y materiales generados
- Formas ligadas.

3.2: ASPECTOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD PLUTÓNICA

- Naturaleza.

3.3: TECTÓNICA DE PLACAS Y ACTIVIDAD ÍGNEA.

- En zonas de expansión.
- En zonas de subducción.
- En áreas intraplaca.

3.4: VOLCANISMO Y CLIMATOLOGÍA. RIESGOS GEOLÓGICOS.

BLOQUE 4: Geodinámica externa: su inicio, meteorización y generación de suelos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

4.1 Conocer las fases del proceso sedimentario.

4.2 Conocer el proceso de meteorización.

4.3 Conocer los procesos que controlan la génesis de suelos, clasificación.

CONTENIDOS

4.1: FASES DEL PROCESO SEDIMENTARIO.

4.2: METEORIZACIÓN

- Tipos de meteorización.
- Meteorización física.
- Meteorización química.
- Meteorización biológica.
- Génesis de un suelo y factores que la controlan.
- Perfil de un suelo, algunos ejemplos.
- Suelo y contaminación.

BLOQUE 5: El tiempo geológico

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 5.1 Conocer y aplicar las formas de medida del tiempo geológico y sus relaciones*
- 5.2 Conocer las escalas del tiempo geológico.*

CONTENIDOS

5.1: PRINCIPIOS DE LA ESTRATIGRAFÍA RELATIVA

- Correlación.

5.2: TÉCNICAS DE DATACIÓN Y CORRELACIÓN.

- Dataciones radiactivas.
- Magnetoestratigrafía

5.3: ESCALA DEL TIEMPO GEOLÓGICO.

BLOQUE 6: Procesos de la geodinámica externa

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 6.1 Conocer las diferentes características diferenciales y comunes de los diferentes ambientes.*
- 6.2 Conocer las morfologías deposicionales que se producen.*
- 6.3 Interés económico de los medios sedimentarios.*

CONTENIDOS

6.1: MEDIOS CONTINENTALES

- Origen de sedimentos y medios deposicionales.
- Formación de suelos.

6.2: MEDIOS CONTINENTALES

- Glaciares y casquetes glaciares.
- Sistemas.
- Ríos y lagos.

6.3: MEDIOS MARINOS

- Generalidades.

6.4: MEDIOS MARINOS

- Deltas.
- Playas y líneas de costa.
- Plataformas.
- Medios profundos.

6.5: INTERÉS ECONÓMICO Y GEOAMBIENTAL DE LOS MEDIOS SEDIMENTARIOS.

BLOQUE 7: El agua subterránea

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

7.1 Conocer la importancia de las aguas subterráneas.

7.2 Conocer los factores que controlan su almacenamiento y circulación.

CONTENIDOS

7.1: LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS Y EL CICLO HIDROLÓGICO.

7.2: EL NIVEL FREÁTICO

7.3: APROVECHAMIENTO

BLOQUE 8: Geodinámica interna

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

8.1 Conocer los procesos implicados en la deformación de la corteza y sus manifestaciones.

8.2 Conocer la constitución interna de la Tierra y su relación con los terremotos.

8.3 Conocer la relación existente entre la tectónica de placas y la expansión de los fondos oceánicos.

8.4 Conocer la relación existente entre la tectónica de placas, la formación de cordilleras.

CONTENIDOS

8.1: ESFUERZOS Y DEFORMACIÓN.

- Esfuerzos y deformación, tipos.
- Pliegues y fallas, tipos.

8.2: ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA.

- Ondas Sísmicas e interior de la Tierra.
- Límites y discontinuidades.
- Corteza y manto.
- Litosfera y astenosfera.
- Núcleo.
- Flujo térmico.

8.3: TERREMOTOS

- Definición.
- Localización.
- Cinturones sísmicos.
- Intensidad y magnitud.

8.4: EXPANSIÓN DEL FONDO OCEÁNICO

- Morfología de los fondos oceánicos.
- Expansión de los fondos oceánicos.
- Dorsales oceánicas.

8.5: TECTÓNICA DE PLACAS

- La deriva continental.
- Pruebas de la deriva continental: geométricas, paleomagnéticas, paleontológicas.
- Bordes de placa: convergentes, divergentes y pasivos.
- Mecanismo generador de la tectónica de placas.
- Una historia desde Pangea, el ciclo de Wilson.

8.6: FORMACIÓN DE MONTAÑAS Y EVOLUCIÓN DE LOS CONTINENTES.

- Cinturones de plegamiento.
- Isostasia.
- Formación de cinturones orogénicos en bordes convergentes

BLOQUE 9: Geología planetaria

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

9.1 Conocer el origen y evolución de los Planetas del Sistema Solar

CONTENIDOS

9.1: LA LUNA.

9.2: LOS PLANETAS.

9.3: CUERPOS MENORES.

BLOQUE 10: Geología de la Península Ibérica e Islas Canarias

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

10.1 Conocer los rasgos geológicos generales de la Península Ibérica e Islas Canarias.

CONTENIDOS

10.1: LA PENÍNSULA IBÉRICA EN EL MARCO DE LA TECTÓNICA DE PLACAS

10.2: LA PENÍNSULA HERCÍNICA

10.3: LAS CORDILLERAS ALPINAS DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

10.4: LAS GRANDES CUENCAS SEDIMENTARIAS ALPINAS DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

10.5: EL VOLCANISMO EN IBERIA E ISLAS CANARIAS

b) BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA:

- ALLEN, P.A. *Earth Surface Processes*. Blackwell Science, 1997.
- ANGUITA, F. Origen e historia de la Tierra, Ed. Rueda, Madrid, 1988.
- HAMBIN, W.K.; HOWARD, J.D. *Exercises in Physical Geology*, Burgess Pb. Co., Minnesota, 1975.
- TARBUCK, E.J.; LUTGENS, F.K. *Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física*. Prentice Hall, Madrid, 1999.

COMPLEMENTARIA:

- LEPP, H. Dynamic Earth, McGraw Hill, 1973
- MINTZ, L.W. Historical Geology, Merrill Columbus, 1977.
- PRESS, F.; SIEVER, R. Understanding Earth. W.H. Freeman, 1998.

c) PRÁCTICAS EN GRUPOS REDUCIDOS

No hay

d) PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Evaluación propedéutica. Un examen final con 84 preguntas tipo test abierto, a puntuar 1 o 0.

Evaluación continua (un total de cuatro puntos aplicables a partir de un mínimo de 4,3 puntos en la evaluación propedéutica) a partir de:

- Exámenes cuasi-diarios de test de 5 preguntas (hasta dos puntos).
- Trabajo de curso basado en la salida de campo (hasta un punto).
- Resúmenes de los temas a entregar durante su docencia (hasta un punto).