

CONTENIDOS DE GEOLOGÍA DE 2ºBACHILLERATO

UNIDAD 1 MÉTODOS DE ESTUDIO Y ORIGEN DE LA TIERRA

1. Definición de geología.
2. El método científico en geología.
3. El trabajo del geólogo.
4. La Tierra y el Sistema Solar.

UNIDAD 2 TECTÓNICA DE PLACAS, UNA TEORÍA GLOBAL

1. Composición de la Tierra. Métodos de investigación.
2. Estructura interna de la Tierra.
3. La deriva continental. El largo camino hacia la tectónica de placas.
4. La tectónica de placas.
5. La dinámica litosférica: cuándo, cómo y por qué se mueven las placas.
6. Pruebas que avalan la tectónica de placas.
7. Importancia y consecuencias de la tectónica de placas.

UNIDAD 3 TECTÓNICA: LA DEFORMACIÓN DE LAS ROCAS Y FORMACIÓN DE CORDILLERAS.

1. Tectónica: la deformación de las rocas.
2. Principales estructuras geológicas: pliegues y fallas.
3. Grandes estructuras generadas por fallas extensivas, distensivas y recurrentes.
4. Orógenos del pasado.
5. Procesos intraplaca.
6. Supercontinentes.

UNIDAD 4 MINERALES: LOS COMPONENTES DE LAS ROCAS

1. Minerales y rocas.
2. Cristalografía: los minerales por dentro.
3. Propiedades físicas de los minerales.
4. Clasificación de los minerales.
5. Formación, evolución y transformación de los minerales.

UNIDAD 5 MAGMATISMO Y ROCAS ÍGNEAS

1. Clasificación genética de las rocas.
2. El magma.
3. Las rocas ígneas.
4. Actividad ígnea intrusiva.
5. Actividad ígnea extrusiva.
6. Magmatismo y tectónica de placas.

UNIDAD 6 METAMORFISMO Y ROCAS METAMÓRFICAS

1. El origen de las rocas metamórficas.
2. Tipos de metamorfismo.
3. Minerales índice y grado metamórfico.
4. Facies metamórficas.
5. Textura de las rocas metamórficas.
6. Clasificación de las rocas metamórficas.
7. Metamorfismo y tectónica de placas.

UNIDAD 7 SEDIMENTACIÓN Y ROCAS SEDIMENTARIAS

1. El origen de los sedimentos y las rocas sedimentarias.
2. Procesos sedimentarios.
3. Estructuras sedimentarias.
4. Cuencas y ambientes sedimentarios.
5. Cuencas sedimentarias en el marco de la tectónica de placas.
6. Clasificación de los sedimentos y de las rocas sedimentarias.

UNIDAD 8 PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS

1. Interacciones geológicas en la superficie terrestre.
2. La meteorización y los suelos.
3. Procesos gravitacionales.
4. Relieves estructurales.
5. Relieves litológicos.

UNIDAD 9 PROCESOS GEOLÓGICOS DEBIDOS AL AGUA Y AL VIENTO

1. El agua en la Tierra. La hidrosfera.
2. El modelado glaciar.
3. El modelado periglaciar y nival.
4. La acción geológica de los ríos, arroyos y torrentes.
5. La acción geológica del mar.
6. La acción geológica del viento.

UNIDAD 10 TIEMPO GEOLÓGICO Y GEOLOGÍA HISTÓRICA

1. El tiempo en geología.
2. El método del actualismo y las reconstrucciones paleoambientales.
3. Métodos de datación.
4. La escala del tiempo geológico.
5. Geología histórica.
6. Cambio global

UNIDAD 11 RIESGOS NATURALES

1. Los riesgos naturales.
2. Clasificación de los riesgos naturales.
3. Peligros y riesgos geológicos en España.
4. Factores que influyen en el riesgo.
5. Principales peligros y riesgos endógenos.
6. Principales peligros y riesgos exógenos.
7. Peligros y riesgos periglaciares.
8. Análisis de riesgos geológicos.
9. Prevención.

UNIDAD 12 GEOLOGÍA Y SOCIEDAD

1. La geología en la sociedad del siglo XXI.
2. El ciclo hidrológico y las aguas subterráneas.
3. El agua subterránea como recurso.
4. Recursos renovables y no renovables.
5. Yacimientos minerales.
6. Clasificación de los recursos minerales y energéticos según su utilidad.
7. Principales recursos de interés económicos a nivel mundial.

8. Exploración, evaluación y explotación sostenible de los recursos minerales y energéticos.
9. Patrimonio geológico y geodiversidad.

UNIDAD 13 GEOLOGÍA DE ESPAÑA. LOS GRANDES RELIEVES.

1. Constitución geológica de España.
2. El Macizo Ibérico.
3. Los orógenos recientes.

UNIDAD 14 GEOLOGÍA DE ESPAÑA. LAS CUENCAS CENOZOICAS. LAS ISLAS CANARIAS. HISTORIA.

1. Las grandes cuencas cenozoicas.
2. Las islas Canarias.
3. Historia geológica de la península ibérica, islas Canarias y Baleares.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE GEOLOGÍA 2º BACHILLERATO

- 1.1. Definir la ciencia de la geología y sus principales especialidades y comprender el trabajo realizado por los geólogos.
- 1.2. Aplicar las estrategias propias del trabajo científico en la resolución de problemas relacionados con la geología.
- 1.3. Analizar la evolución geológica de la Luna y de otros planetas del sistema solar, comparándolas con la de la Tierra.
- 1.4. Observar las manifestaciones de la geología en el centro diario e identificar algunas implicaciones en la economía, política, desarrollo sostenible y medio ambiente.
- 1.5. Conocer las principales técnicas que se utilizan en la geología de campo y manejar algunos instrumentos básicos.
- 2.1. Conocer cómo es el mapa actual de las placas tectónicas. Comparar este mapa con los mapas simplificados.
- 2.2. Conocer cuánto, cómo y por qué se mueven las placas tectónicas.
- 2.3. Relacionar la tectónica de placas con algunos aspectos geológicos: relieve, clima y cambio climático, variaciones en el nivel del mar, distribución de rocas, estructuras geológicas, sismicidad, volcanismo.
- 2.4. Describir la tectónica de placas a lo largo de la historia de la tierra: qué había antes de la tectónica de placas, cuándo comenzó.
- 2.5. Analizar el dinamismo terrestre explicado según la teoría global de la tectónica de placas.
- 3.1. Comprender cómo se deforman las rocas.
- 3.2. Describir las principales estructuras geológicas.
- 3.3. Describir las características de un orógeno.
- 3.4. Relacionar la tectónica de placas con algunos aspectos geológicos: relieve, clima y cambio climático, variaciones en el nivel del mar, distribución de rocas, estructuras geológicas, sismicidad, volcanismo.
- 3.5. Describir la tectónica de placas a lo largo de la historia de la tierra: qué había antes de la tectónica de placas, cuándo comenzó.
- 4.1. Describir las propiedades que caracterizan a la materia mineral.
- 4.2. Comprender su variación como una función de la estructura y la composición química de los minerales.
- 4.3. Reconocer la utilidad de los minerales por sus propiedades.
- 4.4. Conocer los grupos de minerales más importantes según una clasificación químico-estructural. Nombrar y distinguir de visu, diferentes especies minerales.
- 4.5. Analizar las distintas condiciones físico-químicas en la formación de los minerales. Comprender las causas de la evolución, inestabilidad y transformación mineral utilizando diagramas de fases sencillos.

- 5.1. Diferenciar e identificar por sus características distintos tipos de formaciones de rocas. Identificar los principales grupos de rocas ígneas (plutónicas y volcánicas).
- 5.2. Conocer el origen de las rocas ígneas, analizando la naturaleza de los magmas y comprendiendo los procesos de generación, diferenciación y emplazamiento de los magmas.
- 5.3. Conocer la naturaleza de los fluidos hidrotermales.
- 5.4. Comprender la actividad ígnea como fenómenos asociados a la Tectónica de placas.
- 5.5. Conocer los principales ambientes y procesos geológicos formadores de minerales y rocas. Identificar algunos minerales con su origen más común: magmático,
- 5.6. Realizar perfiles topográficos de volcanes.
- 6.1. Diferenciar e identificar por sus características distintos tipos de formaciones de rocas. Identificar los principales grupos de rocas metamórficas
- 6.2. Conocer el origen de las rocas metamórficas diferenciando las facies metamórficas en función de las condiciones físico-químicas.
- 6.3. Conocer la naturaleza de los fluidos hidrotermales, los depósitos y los procesos metasomáticos asociados.
- 6.4. Comprender la actividad metamórfica e hidrotermal como fenómenos asociados a la tectónica de placas.
- 6.5. Conocer los principales ambientes y procesos geológicos formadores de minerales y rocas. Identificar algunos minerales con su origen más común: metamórfico, hidrotermal y supergénico.
- 6.6. Reconocer los recursos y procesos activos.
- 6.7. Entender las singularidades del patrimonio geológico.
- 7.1. Diferenciar e identificar por sus características distintos tipos de formaciones de rocas. Identificar los principales grupos de rocas sedimentarias.
- 7.2. Conocer el origen de los sedimentos y las rocas sedimentarias, analizando el proceso sedimentario desde la meteorización a la diagénesis. Identificar los diversos tipos de medios sedimentarios.
- 7.3. Comprender la actividad sedimentaria, como fenómenos asociados a la tectónica de placas.
- 7.4. Conocer los principales ambientes y procesos geológicos formadores de minerales y rocas. Identificar algunos minerales con su origen más común: sedimentario.
- 8.1. Reconocer la capacidad transformadora de los procesos externos.
- 8.2. Identificar el papel de la atmósfera, la hidrosfera, y la biosfera –y, en ella, la acción antrópica.
- 8.3. Distinguir la energía solar y la gravedad como motores de los procesos externos.

- 8.4. Conocer los principales procesos de meteorización física y química. Entender los procesos de edafogénesis y conocer los principales tipos de suelos.
- 8.5. Comprender los factores que influyen en los movimientos de ladera y conocer los principales tipos.
- 8.6. Conocer algunos relieves singulares condicionados por la litología (modelado kárstico y granítico).
- 8.7. Analizar la influencia de las estructuras geológicas en el relieve.
- 8.8. Observar los principales elementos geológicos de los itinerarios y del lugar visitado.
- 8.9. Reconocer los recursos y procesos activos.
- 8.10. Entender las singularidades del patrimonio geológico.
- 9.1. Analizar la distribución del agua en el planeta Tierra y el ciclo hidrológico.
- 9.2. Analizar la influencia de la escorrentía superficial como agente modelador y diferenciar sus formas resultantes.
- 9.3. Comprender los procesos glaciares y sus formas resultantes.
- 9.4. Comprender los procesos geológicos derivados de la acción marina y formas resultantes.
- 9.5. Comprender los procesos geológicos derivados de la acción eólica y relacionarlos con las formas resultantes.
- 9.6. Entender la relación entre la circulación general atmosférica y la localización de los desiertos.
- 9.7. Conocer las principales técnicas que se utilizan en la geología de campo y manejar algunos instrumentos básicos.
- 9.8. Leer mapas geológicos y topográficos sencillos de una comarca o región.
- 9.9. Observar los principales elementos geológicos de los itinerarios.
- 10.1. Analizar el concepto del tiempo geológico y entender la naturaleza del registro estratigráfico y la duración de diferentes fenómenos geológicos.
- 10.2. Entender la aplicación del método del actualismo a la reconstrucción paleoambiental. Conocer algunos tipos de estructuras sedimentarias y biogénicas y su aplicación. Utilizar los indicadores paleoclimáticos más representativos.
- 10.3. Conocer los principales métodos de datación absoluta y relativa. Aplicar el principio de superposición de estratos y derivados para interpretar cortes geológicos. Entender los fósiles guía como pieza clave para la datación bioestratigráfica.
- 10.4. Identificar las principales unidades cronoestratigráficas que conforman la tabla de tiempo geológico.
- 10.5. Conocer los principales eventos globales acontecidos en la evolución de la Tierra desde su formación.
- 10.6. Diferenciar los cambios climáticos naturales y los inducidos por los humanos.
- 10.7. Aplicar las estrategias propias del trabajo científico en la resolución de problemas relacionados con la geología.

- 10.8. Utilizar las principales técnicas de representación de datos geológicos.
- 10.9. Integrar la geología local en la Geología regional.
- 11.1. Conocer los principales términos en el estudio de los riesgos naturales.
- 11.2. Caracterizar los riesgos naturales en función de su origen: endógeno, exógeno y extraterrestre.
- 11.3. Analizar en detalle algunos de los principales fenómenos naturales: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.
- 11.4. Comprender la distribución de estos fenómenos naturales en nuestro país y saber dónde hay mayor riesgo.
- 11.5. Entender las cartografías de riesgo.
- 11.6. Valorar la necesidad de llevar a cabo medidas de autoprotección.
- 11.7. Comprender el uso de visores cartográficos para analizar riesgos de inundaciones.
- 12.1. Comprender los conceptos de recursos renovables y no renovables, e identificar los diferentes tipos de recursos naturales de tipo geológico.
- 12.2. Clasificar los recursos minerales y energéticos en función de su utilidad.
- 12.3. Explicar el concepto de yacimiento mineral como recurso explotable, distinguiendo los principales tipos de interés económico.
- 12.4. Conocer las diferentes etapas y técnicas empleadas en la exploración, evaluación y explotación sostenible de los recursos minerales y energéticos.
- 12.5. Entender la gestión y protección ambiental como una cuestión inexcusable para cualquier explotación de los recursos minerales y energéticos.
- 12.6. Explicar diversos conceptos relacionados con las aguas subterráneas como: acuíferos y sus tipos, el nivel freático, manantiales, y surgencias y sus tipos, además de conocer la circulación del agua a través de los materiales geológicos.
- 12.7. Valorar el agua subterránea como recurso y la influencia humana en su explotación. Conocer los posibles efectos ambientales de una inadecuada gestión.
- 12.8. Entender las singularidades del patrimonio geológico.
- 13.1. Conocer los principales dominios geológicos de España: orógeno varisco, orógenos alpinos.
- 13.2. Utilizar las principales técnicas de representación de datos geológicos.
- 13.3. Reconocer los recursos de la unidad estudiada del mapa geológico.
- 14.1. Conocer los principales dominios geológicos de España: grandes cuencas, Islas Canarias.
- 14.2. Entender los grandes acontecimientos de la historia de la Península Ibérica y Baleares.
- 14.3. Conocer la historia geológica de las Islas Canarias en el marco de la Tectónica de Placas.
- 14.4. Entender los eventos geológicos más singulares y acontecidos en la Península Ibérica, Baleares y Canarias y los mares y océanos que los rodean.

- 14.5. Conocer las principales técnicas que se utilizan en la Geología de campo.
- 14.6. Utilizar las principales técnicas de representación de datos geológicos.
- 14.7. Observar los principales elementos geológicos.
- 14.8. Integrar la geología local en la Geología regional.

Entre los **procedimientos e instrumentos de evaluación** para la recogida de información emplearemos:

- a) Observación directa del trabajo diario en clase. Atención, participación, disciplina, cumplimiento de las tareas, etc.
- b) Revisión de los trabajos específicos realizados individualmente o en grupo.
- c) El cuaderno del alumno es muy importante ya que recopila todo tipo de tareas (actividades, reflexiones personales, esquemas, dibujos, etc.). El cuaderno es una herramienta básica para valorar el esfuerzo, la creatividad, el orden... Se atenderá a aspectos de contenido (vocabulario, síntesis, mapas, gráficos), puesta al día y cuestiones formales (limpieza, expresión ordenada, márgenes, titulaciones correctas, que no falten trabajos). El contenido se irá evaluando en el momento en que los alumnos y alumnas vayan corrigiendo en clase las tareas escritas propuestas o respondiendo a preguntas orales realizadas por el profesor. La puesta al día se registrará habitualmente comprobando si los alumnos van realizando las tareas indicadas tanto para clase como para casa.
- d) Pruebas específicas escritas (exámenes), que se realizarán, como norma general, al finalizar cada unidad didáctica, con cuestiones similares a las actividades que figuran en el libro y que habrán sido resueltas y corregidas en clase. Siempre que sea posible se combinarán las preguntas tipos test con otras que impliquen respuestas más extensas, así como aquellas que supongan completar dibujos, o gráficos o interpretar diversas cuestiones. Se evitará, en lo posible, las situaciones de extrema presión, considerando las pruebas como una actividad normal y no traumática.
- e) Exposición de trabajos.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Las calificaciones que deben asignarse con la información proporcionada por los instrumentos antes descritos, se regirán por los siguientes criterios:

- Como regla general, las pruebas escritas que se realizarán al finalizar cada unidad y la realización, en su caso, de trabajos específicos, observaciones y experiencias de laboratorio, para valorar los conceptos, representarán un máximo del **80%** de la calificación.
- El cuaderno de clase, así como las observaciones directas del trabajo en clase, y otros instrumentos que valoren procedimientos y actitudes, ponderarán un **20%** de la calificación.