

BLOQUE 1 Y 6

ñ Perspectiva general de la geología, sus objetos de estudio, métodos de trabajo y su utilidad científica y social:

ñ Definición de geología. El trabajo de los geólogos. Especialidades de la geología.

ñ La metodología científica y la geología.

ñ La geología en la vida cotidiana.

ñ La metodología científica y el trabajo de campo.

ñ Formación de la Tierra y la Luna. Evolución geológica del Sistema Solar

ñ El tiempo en Geología. El debate sobre la edad de la Tierra. Uniformismo frente a catastrofismo. El registro estratigráfico.

ñ El método del actualismo: aplicación a la reconstrucción paleoambiental. Estructuras sedimentarias y biogénicas. Paleoclimatología.

ñ Métodos de datación: geocronología relativa y absoluta. Principio de superposición de los estratos. Fósiles. Bioestratigrafía. Los métodos radiométricos de datación absoluta.

ñ Unidades geocronológicas y cronoestratigráficas. La Tabla del Tiempo Geológico

ñ Geología Histórica. Evolución geológica y biológica de la Tierra desde el Arcaico a la actualidad, resaltando los principales eventos . Primates y evolución del género Homo.

ñ Cambios climáticos naturales. Cambio climático inducido por la actividad humana.

ñ Técnicas de interpretación cartográfica y orientación. Lectura de mapas geológicos sencillos.

ñ Geología local, del entorno del centro educativo, o del lugar de la práctica, y Geología regional.

ñ **BLOQUE 2 Y 3**

ñ Materia mineral y concepto de mineral. Relación entre estructura cristalina, composición química y propiedades de los minerales.

ñ Clasificación químico-estructural de los minerales

ñ Formación, evolución y transformación de los minerales. Estabilidad e inestabilidad mineral.

ñ Concepto de roca y criterios de clasificación.

ñ Criterios de clasificación de las rocas. Clasificación de los principales grupos de rocas ígneas

ñ El origen de las rocas ígneas. Conceptos y propiedades de los magmas. Evolución y diferenciación magmática.

ñ Magmatismo en el marco de la tectónica de placas.

ñ Procesos geológicos formadores de minerales y rocas: procesos magmáticos.

ñ Clasificación de los principales grupos de rocas metamórficas.

ñ El origen de las rocas metamórficas. Tipos de metamorfismo.

ñ Metamorfismo e hidrotermalismo en el marco de la tectónica de placas.

ñ Procesos geológicos formadores de minerales y rocas: procesos metamórficos, hidrotermales y supergénicos.

ñ Clasificación de los principales grupos de rocas sedimentarias.

ñ El origen de las rocas sedimentarias. El proceso sedimentario: meteorización, erosión, transporte, depósito y diagénesis.

ñ Cuencas y ambientes sedimentarios.

ñ Sedimentación en el marco de la tectónica de placas.

ñ Procesos geológicos formadores de minerales y rocas: procesos sedimentarios.

BLOQUE4. TECTÓNICA DE PLACAS

ñ Cómo es el mapa de las placas tectónicas.

ñ Cuánto y cómo se mueven.

ñ Por qué se mueven.

ñ Relación de la tectónica de placas con distintos aspectos geológicos.

- ñ La tectónica de placas y la historia de la tierra.
- ñ La Tierra como planeta dinámico y en evolución. La tectónica de placas como teoría global de la Tierra.
- ñ Deformación de las rocas: frágil y dúctil.
- ñ Principales estructuras geológicas: pliegues y fallas.
- ñ Orógenos actuales y antiguos.
- ñ Relación de la tectónica de placas con: distintos aspectos geológicos.
- ñ La tectónica de placas y la historia de la tierra.

BLOQUE 5. PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS

- ñ Las interacciones geológicas en la superficie terrestre.
- ñ La meteorización
- ñ Los movimientos de ladera: factores que influyen en los procesos. Tipos.
- ñ La litología y el relieve (relieve kárstico, granítico).
- ñ La estructura y el relieve. Relieves estructurales.
- ñ Acción geológica del agua: Distribución del agua en la Tierra. Ciclo hidrológico.
- ñ Aguas superficiales: procesos y formas resultantes. Glaciares: tipos, procesos y formas resultantes.
- ñ El mar: olas, mareas y corrientes de deriva. Procesos y formas resultantes
- ñ Acción geológica del viento: procesos y formas resultantes. Los desiertos. **E**

BLOQUE 7. RIESGOS GEOLÓGICOS

- ñ Los riesgos naturales: riesgo, peligrosidad, vulnerabilidad, coste.
- ñ Clasificación de los riesgos naturales: endógenos, exógenos y extraterrestres.
- ñ Principales riesgos endógenos: terremotos y volcanes.
- ñ Principales riesgos exógenos: movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.
- ñ Análisis y gestión de riesgos: cartografías de inventario, susceptibilidad y peligrosidad.
- ñ Prevención: campañas y medidas de autoprotección.

BLOQUE 8. RECURSOS MINERALES Y ENERGÉTICOS Y AGUAS SUBTERRÁNEAS

- ñ Recursos renovables y no renovables.
- ñ Clasificación utilitaria de los recursos minerales y energéticos.
- ñ Yacimiento mineral. Conceptos de reservas y leyes. Principales tipos de interés económico a nivel mundial.
- ñ El ciclo hidrológico y las aguas subterráneas. Nivel freático, acuíferos y surgencias. La circulación del agua a través de los materiales geológicos.
- ñ El agua subterránea como recurso natural: captación y explotación sostenible. Posibles problemas ambientales: salinización de acuíferos, subsidencia y contaminación.

BLOQUE 9 GEOLOGÍA DE ESPAÑA .BLOQUE 10 GEOLOGÍA DE CAMPO

- ñ Principales dominios geológicos de la Península Ibérica y Baleares.
- ñ Los orógenos actuales.
- ñ Técnicas de interpretación cartográfica y orientación.
- ñ Geología regional.
- ñ Técnicas de interpretación cartográfica y orientación. Lectura de mapas geológicos sencillos.
- ñ Geología local, del entorno del centro educativo, o del lugar de la práctica, y geología regional.
- ñ Recursos y riesgos geológicos.

ñ Elementos singulares del patrimonio geológico del lugar donde se realiza la práctica.

9.- Criterios de evaluación mínimos exigibles

BLOQUE DE CONTENIDO	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>Bloque 1. El planeta Tierra y su estudios</p> <p>Bloque 10. Tiempo geológico y geología histórica.</p>	<p>1. Definir la ciencia de la geología y sus principales especialidades y comprender el trabajo realizado por los geólogos.</p>	<p>1.1. Comprende la importancia de la geología en la sociedad y conoce y valora el trabajo de los geólogos en distintos ámbitos sociales.</p>
	<p>5. Analizar el concepto del tiempo geológico y entender la naturaleza del registro estratigráfico y la duración de diferentes fenómenos geológicos.</p>	<p>5.1. Argumenta sobre la evolución del concepto de tiempo geológico y la idea de la edad de la Tierra a lo largo de la historia del pensamiento científico.</p>
	<p>6. 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.</p>	<p>7.1. Entiende y desarrolla la analogía de los estratos como las páginas del libro donde está escrita la Historia de la Tierra.</p>
		<p>7.2. Conoce el origen de algunas estructuras sedimentarias originadas por corrientes (ripples, estratificación cruzada) y biogénicas (galerías, pistas) y las utiliza para la reconstrucción medioambiental.</p>
	<p>8, Conocer los principales métodos de datación absoluta (Geocronología) 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.</p>	<p>8.1. Conoce y utiliza los métodos de datación relativa y de las interrupciones en el registro estratigráfico a partir de la interpretación de cortes geológicos y correlación de columnas estratigráficas.</p> <p>8.2. Conoce el concepto de Geocronología y datación absoluta por isotopos</p>

		<p>radiactivos :U y C</p>
		<p>8.3 Conoce el concepto de fósil guía y sus tipos y de unidad bioestratigráfica</p>
<p>9. Identificar las principales unidades cronoestratigráficas litoestratigráficas y geocronológicas, que conforman la tabla de tiempo geológico.</p>	<p>9.1. Conoce las unidades cronoestratigráficas, litoestratigráficas y geocronológicas mostrando su manejo en actividades y ejercicios.</p>	
	<p>9.2 Conoce la escala de tiempo geológico a nivel de periodo para el Paleozoico y Mesozoico y de época para el Cenozoico.</p>	
<p>10. Conocer los principales eventos globales acontecidos en la evolución de la Tierra desde su formación.</p>	<p>10.1. Analiza algunos de los cambios climáticos, biológicos y geológicos que han ocurrido en las diferentes eras geológicas, confeccionando resúmenes explicativos o tablas.</p> <p>Distribución general de océanos y continentes</p> <p>Principales fases orogénicas y la evolución del clima a lo largo de la historia geológica</p> <p>Comprende y conoce diferentes hipótesis sobre el origen y evolución de la vida. Registro fósil precámbrico.</p> <p>Conoce los principales fósiles del Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico y su evolución y diversificación a lo largo de la historia geológica de la Tierra.</p>	
	<p>11.1. Relaciona fenómenos naturales con cambios climáticos y valora la influencia de la actividad humana.</p>	
<p>11. Diferenciar los cambios climáticos naturales y los inducidos por la actividad humana.</p>		

<p>Bloque 2. Minerales, los componentes de las rocas</p>	<p>1. Describir las propiedades que caracterizan a la materia mineral.</p>	<p>1.1. Identifica las características que determinan la materia mineral.</p>
<p>Bloque 3. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas</p>	<p>2. Comprender su variación como una función de la estructura y la composición química de los minerales</p>	<p>2.1. Comprende, por medio de actividades prácticas con ejemplos de minerales con propiedades contrastadas la relación entre la estructura y la función.</p>
	<p>3. Reconocer la utilidad de los minerales por sus propiedades.</p>	<p>3.1. Relaciona las características y propiedades de los minerales con sus aplicaciones</p>
	<p>4. Conocer los grupos de minerales más importantes según una clasificación químico-estructural. Nombrar y distinguir de visu, diferentes especies minerales.</p>	<p>4.1. Reconoce los diferentes grupos minerales, identificándolos por sus características físico-químicas.</p> <p>4.2. Reconoce por medio de una práctica de visu algunos de los minerales más comunes.</p>
	<p>5. Diferenciar e identificar por sus características distintos tipos de formaciones de rocas. Identificar los principales grupos de rocas ígneas (plutónicas y volcánicas).</p>	<p>5.1. Identifica mediante una prueba visual, ya sea en fotografías y/o con especímenes reales, distintas variedades y formaciones de rocas, realizando ejercicios prácticos en el aula y elaborando tablas comparativas de sus características.</p>

<p>6. 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.</p>	<p>6.1. Describe la evolución del magma según su naturaleza, utilizando diagramas y cuadros sinópticos.</p>
<p>6. Diferenciar e identificar por sus características distintos tipos de formaciones de rocas. Identificar los principales grupos de rocas metamórficas</p>	<p>6.1. Identifica mediante una prueba visual, ya sea en fotografías y/o con especímenes reales, distintas variedades y formaciones de rocas, realizando ejercicios prácticos en el aula y elaborando tablas comparativas de sus características.</p>
<p>7. Conocer el origen de las rocas metamórficas diferenciando las facies metamórficas en función de las condiciones físico-químicas.</p>	<p>7.1. Comprende el concepto de metamorfismo y los distintos tipos existentes, asociándolos a las diferentes condiciones de presión y temperatura</p>
<p>11. Conocer el origen de los sedimentos y las rocas sedimentarias, analizando el proceso sedimentario desde la meteorización hasta la diagénesis</p> <p>Identificar los diversos tipos de medios sedimentarios.</p>	<p>11.1. Comprende y describe el proceso de formación de las rocas sedimentarias, desde la meteorización del área fuente, pasando por el transporte y depósito a la diagénesis, utilizando un lenguaje científico adecuado a su nivel académico.</p>
	<p>11.2. Comprende y describe los conceptos de facies sedimentarias y medios sedimentarios, identificando y localizando algunas sobre un mapa y/o en tu entorno geográfico-geológico.</p>
	<p>12.1. Comprende y</p>

	12. Comprender la actividad sedimentaria, como fenómenos asociados a la tectónica de placas.	explica los fenómenos sedimentarios en relación con la tectónica de placas.
Bloque 4. Tectónica de Placa	1. Conocer cómo es el mapa actual de las placas tectónicas. Comparar este mapa con los mapas simplificados	1.1. Compara, en diferentes partes del planeta, el mapa simplificado de las placas tectónicas con otros más actuales aportados por la geología y la geodesia.
	2. Conocer cuánto, cómo y por qué se mueven las placas tectónicas	2.1. Conoce cuánto y cómo se mueven las placas tectónicas.
		2.3. Entiende y explica por qué se mueven las placas tectónicas y qué relación tiene con la dinámica del interior terrestre. Modelo geoquímico y geodinámico
	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.	3.1. Comprende y explica la relación entre la tectónica de placas, el clima y las variaciones del nivel del mar.
		3.2. Comprende y describe la distribución de la sismicidad y el vulcanismo en el marco de la tectónica de placas.
	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.	4.1. Entiende cómo evoluciona el mapa de las placas tectónicas a lo largo del tiempo.
5. Analizar el dinamismo terrestre explicado según la teoría global de la tectónica de placas.	5.1. Interpreta algunas manifestaciones del dinamismo terrestre como consecuencia de la	

		tectónica de placas.
	6. Comprender cómo se deforman las rocas	6.1. Comprende y describe cómo se deforman las rocas. Deformación elástica, plástica y frágil
	7. Describir las principales estructuras geológicas.	7.1. Conoce las principales estructuras geológicas, principales tipos y elementos de pliegues y fallas.
	8. Describir las características de un orógeno.	8.1. Explica los principales rasgos del relieve del planeta y su relación con la tectónica de placas. Concepto básico de orógeno, tipos y correlación con las actuales cadenas montañosas
	9. 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.	9.1. Conoce y argumenta cómo la distribución de rocas, a escala planetaria, está controlada por la Tectónica de placas.
		9.2. Relaciona las principales estructuras geológicas (pliegues y fallas) con la Tectónica de Placas.
	10. Describir la tectónica de placas a lo largo de la historia de la tierra: qué había antes de la tectónica de placas, cuándo comenzó.	10.1. Entiende cómo evoluciona el mapa de las placas tectónicas a lo largo del tiempo. Conoce la existencia de supercontinentes y de periodos de fragmentación continental.
Bloque 5 .Procesos geológicos externos	1. Reconocer la capacidad transformadora de los procesos externos.	1.1. Comprende y analiza cómo los procesos

		externos transforman el relieve.
	3. Distinguir la energía solar y la gravedad como motores de los procesos externos.	3.1. Analiza el papel de la radiación solar y de la gravedad como motores de los procesos geológicos externos.
	4. Conocer los principales procesos de meteorización física y química. Escenario 2 y 3	4.1. Diferencia los tipos de meteorización.
	5. Comprender los factores que influyen en los movimientos de ladera y conocer los principales tipos.	5.1. Identifica los factores que favorecen o dificultan los movimientos de ladera y conoce sus principales tipos.
	6. Conocer algunos relieves singulares condicionados por la litología (modelado kárstico y granítico).	6.1. Relaciona algunos relieves singulares con el tipo de roca.
	7. Analizar la influencia de las estructuras geológicas en el relieve.	7.1. Relaciona algunos relieves singulares con la estructura geológica. Modelado estructural (mesas, cerros testigo, cuevas, crestas, relieves conformes e invertidos)
	10. Analizar la distribución del agua en el planeta Tierra y el ciclo hidrológico.	10.1. Conoce la distribución del agua en el planeta y comprende y describe el ciclo hidrológico.
	11. Analizar la influencia Escenario 2 y 3 de la escorrentía superficial como agente modelador y diferenciar sus formas resultantes.	11.1. Relaciona los procesos de escorrentía superficial y sus formas resultantes.
	12. Comprender los procesos glaciares y sus formas resultantes.	12.1. Diferencia las formas resultantes del modelado glacial, asociándolas con su proceso correspondiente.

	13. Comprender los procesos geológicos derivados de la acción marina y formas resultantes.	13.1. Comprende la dinámica marina y relaciona las formas resultantes con su proceso correspondiente.
	14. Comprender los procesos geológicos derivados de la acción eólica y relacionarlos con las formas resultantes.	14.1. Diferencia formas resultantes del modelado eólico.
Bloque 7. Riesgos geológicos	1. Conocer los principales términos en el estudio de los riesgos naturales.	1.1. Conoce y utiliza los principales términos en el estudio de los riesgos naturales: riesgo, peligrosidad, vulnerabilidad y exposición.
	2. Caracterizar los riesgos naturales en función de su origen: endógeno, exógeno y extraterrestre.	2.1. Conoce los principales riesgos naturales y los clasifica en función de su origen endógeno, exógeno o extraterrestre.
	3. Analizar en detalle algunos de los principales fenómenos naturales: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.	3.1. Analiza casos concretos de los principales fenómenos naturales que ocurren en nuestro país: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.
	4. Comprender la distribución de estos fenómenos naturales en nuestro país y saber dónde hay mayor riesgo.	4.1. Conoce los riesgos más importantes en nuestro país y relaciona su distribución con determinadas características de cada zona.
Bloque 8. Recursos minerales, energéticos y aguas subterráneas	1. Comprender los conceptos de recursos renovables y no renovables, e identificar los diferentes tipos de recursos naturales de tipo geológico.	1.1. Conoce e identifica los recursos naturales como renovables o no renovables.
	2. Clasificar los recursos minerales y energéticos en función de su utilidad.	2.1. Identifica la procedencia de los materiales y objetos que

		<p><i>le rodean, y realiza una tabla sencilla donde se indique la relación entre la materia prima y los materiales u objetos.</i></p>
		<p>2.2 Conoce los principales recursos energéticos: petróleo, gas natural, carbón energía nuclear y geotérmica.</p> <p>Qué son y ventajas e inconvenientes de su uso.</p>
	<p>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.</p>	<p>6.1. Conoce y relaciona los conceptos de aguas subterráneas, nivel freático y surgencias de agua y circulación del agua.</p>
<p>Bloque 9 geología de España</p> <p>Bloque 10 Geología de campo</p>	<p>1. Conocer los principales dominios geológicos de España: orógeno varisco, orógenos alpinos.</p>	<p>1.1. Conoce la geología básica de España identificando los principales dominios sobre mapas físicos y geológicos.</p>
	<p>3.- Observa y describe afloramientos</p>	<p>3 A partir de fotografías de campo o esquemas es capaz de identificar discordancias, fallas, pliegues, tipos de forma del relieve, estructuras sedimentarias...</p>
	<p>4. Leer mapas geológicos y topográficos sencillos de una comarca o región.</p>	<p>8.1. Lee mapas geológicos sencillos, fotografías aéreas e imágenes de satélite que contrasta con las observaciones en el campo.</p>
	<p>6. Conoce y utiliza los métodos de datación relativa. Interpreta cortes geológicos</p>	<p>6.1 A partir de cortes geológicos interpreta su historia geológica, evolución temporal de las unidades, etapas de deformación, estructuras tectónicas asociadas a cada etapa...</p>

10.- Criterios de calificación

- Pruebas escritas. (80%) Se realizarán al menos dos por evaluación. La nota de cada prueba contribuirá a la nota de la evaluación de modo proporcional a los contenidos que incluya. La media se realizará a partir de 4.
- Otro material evaluable son (20%)
 - Las actividades realizadas en el aula y en casa; se evalúa: 1) que las hayan hecho y 2) la corrección.
 - Las actividades prácticas realizadas en el laboratorio, que deben quedar recogidas en su cuaderno como un documento en el que quede reflejado:
 - El objetivo de la práctica
 - El material usado
 - Planteamiento del trabajo. Procedimiento de realización
 - Resultados
 - Interpretación / valoración de los resultados.
 - Trabajos, realizados individualmente o por grupos. Algunos consistirán en utilizar las TIC para investigar el asunto concreto estudiado y comunicación los resultados al resto del grupo. Así mismo, se realizarán trabajos monográficos en