

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

GEOLOGÍA (turno Nocturno)

2º DE BACHILLERATO

CURSO: 2016-2017

Profesora encargada de la asignatura:

D^a Eva María Barcelona Álvarez (turno Nocturno)

Tabla de contenido

Introducción	3
Marco normativo que desarrolla la materia Geología de 2º de Bachillerato.....	4
a) Concreción de los objetivos para el curso.....	4
b) Criterios de evaluación y su concreción, procedimientos e instrumentos de evaluación.	5
c) Criterios de calificación.	12
Temporalización.....	13
Materiales y recursos didácticos	14
d) Contenidos mínimos.	14
f) Características de la evaluación inicial y consecuencias de sus resultados en todas las materias, ámbitos y módulos, así como el diseño de los instrumentos de evaluación de dicha evaluación.	17
h) Concreciones metodológicas: Metodologías activas, participativas y sociales, concreción de varias actividades modelo de aprendizaje integradas que permitan la adquisición de competencias clave, planteamientos organizativos y funcionales, enfoques metodológicos adaptados a los contenidos digitales, recursos didácticos, entre otros.	17
i) Plan de competencia lingüística que incluirá el plan de lectura específico a desarrollar en la materia así como el proyecto lingüístico que contemplará las medidas complementarias que se planteen para el tratamiento de la materia.....	20
j) Tratamiento de los elementos transversales.....	20
k) Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada Departamento didáctico, de acuerdo con el Programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación de los alumnos.	20
l) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las Programaciones Didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.....	20
GEOLOGÍA. 2º BACHILLERATO. MODALIDAD DISTANCIA (CIDEAD).....	23

GEOLOGÍA 2º BACHILLERATO

Introducción

La materia de Geología pretende ampliar, afianzar y profundizar en los conocimientos y competencias que se han ido adquiriendo y trabajando en la ESO y en la materia de Biología y Geología en 1º de Bachillerato.

La materia contribuye a que el estudiante formalice y sistematice la construcción de conceptos a través de la búsqueda de interrelación entre ellos y, muy especialmente, a su uso práctico. Esto le permitirá conocer y comprender el funcionamiento de la Tierra y los acontecimientos y procesos geológicos que ocurren para, en muchos casos, poder tomar decisiones que pueden mejorar las condiciones de vida. La materia fomenta la observación y la curiosidad, facetas que serán muy importantes para todos aquellos que deseen realizar estudios posteriores y que complementan su formación como individuo en una sociedad cambiante y dinámica, dominada por las nuevas tecnologías que tanta aplicación tienen en los distintos campos que abarca la Geología, y aporta una flexibilidad de pensamiento que potencia la integración e interconexión de diversas disciplinas, ofreciendo al estudiante una visión global e integradora que posibilitará que pueda afrontar con éxito los retos que tendrá ante sí una vez terminado el Bachillerato.

La ESO ha de facilitar a todas las personas una alfabetización científica que haga posible la familiarización con la naturaleza y las ideas básicas de la ciencia y que ayude a la comprensión de los problemas a cuya solución puede contribuir el desarrollo tecnocientífico, así como actitudes responsables dirigidas a sentar las bases de un desarrollo sostenible. El Bachillerato debe, además, facilitar una formación sólida sobre aquellos aspectos que le permitirán enfrentarse con éxito a estudios posteriores.

La materia se estructura en diez bloques, que profundizan en aspectos que los estudiantes han tratado, en buena medida, en 1º de Bachillerato, para permitirles conocer la dinámica global de la Tierra considerando el origen y la naturaleza de los tipos de energía presentes, el flujo y balance de energía y los procesos dinámicos que le caracterizan. Se estudiarán las teorías geológicas más destacadas, la composición de los materiales (minerales y rocas), su reconocimiento y utilidad para la sociedad, los elementos del relieve y sus condiciones de formación, los tipos de deformaciones, la interpretación de mapas topográficos, la división del tiempo geológico, la posibilidad de la ocurrencia de hechos graduales o catastróficos, las interpretaciones de mapas geológicos sencillos y cortes geológicos, el análisis de distintas formaciones litológicas o la historia de la Tierra y el modo en que se reconstruye. Se introduce un bloque sobre riesgos geológicos en el que, de manera sencilla y abarcable para el alumnado de este nivel, se trabajen riesgos derivados de procesos geológicos externos o internos. El alumnado deberá aplicar muchos de los conocimientos geológicos adquiridos, valorar su influencia en el medio ambiente y en la vida humana, y ser consciente de la importancia que tiene el estudio de los sedimentos recientes y las evidencias geomorfológicas para

poder localizar catástrofes futuras y la peligrosidad asociada. Se presenta la geología de España para que, una vez vistos, trabajados y adquiridos los conocimientos geológicos generales, los pueda aplicar al entorno de Aragón, es importante que el alumnado aprenda a valorar el patrimonio geológico como parte de la riqueza cultural de nuestra tierra. Para ello, y como componente básico de un curso al que quiere otorgársele un enfoque fundamentalmente práctico, se incluye un bloque sobre el trabajo de campo, en la medida en que constituye una herramienta esencial para abordar la mayoría de las investigaciones y estudios en Geología. Así, buena parte de los conocimientos que se proponen encontrarán un marco natural en el que aplicarlos, ver su utilidad o analizar su significado.

Marco normativo que desarrolla la materia Geología de 2º de Bachillerato.

La presente programación sigue las prescripciones curriculares aparecidas en la **ORDEN ECD/494/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de Bachillerato** y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón -véase BOA nº 106 de 3 de Junio de 2016-. En concreto, esta Orden fija los Contenidos, los Criterios de evaluación y los Estándares de aprendizaje evaluables de la materia para la Educación Secundaria Obligatoria.

Así mismo, la presente programación incluye en su desarrollo lo dispuesto en la **ORDEN ECD/779/2016, de 11 de julio, por la que se modifica el anexo de la Orden de 18 de mayo de 2015**, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se aprueban las Instrucciones que regulan la organización y el funcionamiento de los Institutos de Educación Secundaria de la Comunidad Autónoma de Aragón Véase BOA nº 146 de 29 de julio de 2016.

a) Concreción de los objetivos para el curso.

Obj.GO.1. Comprender los principales conceptos de la geología y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.

Obj.GO.2. Resolver problemas que se planteen a los alumnos en su vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos geológicos relevantes.

Obj.GO.3. Utilizar con autonomía las estrategias características de la investigación científica (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, etc.) y los procedimientos propios de la geología, para realizar pequeñas investigaciones y, en general, explorar situaciones y fenómenos desconocidos para los alumnos.

Obj.GO.4. Comprender la naturaleza de la geología y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.

Obj.GO.5. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la geología.

Obj.GO.6. Comprender que el desarrollo de la geología supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud abierta y flexible frente a opiniones diversas.

Obj.GO.7. Comprender la naturaleza dinámica del sistema Tierra como resultado de la interacción de la atmósfera, biosfera, hidrosfera y geosfera.

Obj.GO.8. Conocer los minerales, las rocas y las estructuras geológicas más comunes y los procesos geológicos que las generan.

Obj.GO.9. Conocer la estructura interna de la Tierra y la Historia de la Tierra.

Obj.GO.10. Comprender y utilizar las herramientas más comunes de interpretación y representación geológica.

b) Criterios de evaluación y su concreción, procedimientos e instrumentos de evaluación.

GEOLOGÍA Curso: 2.º

BLOQUE 1: El planeta Tierra y su estudio

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.GO.1.1. Definir la ciencia de la Geología y sus principales especialidades y comprender el trabajo realizado por los geólogos.	Est.GO.1.1.1. Comprende la importancia de la Geología en la sociedad y conoce y valora el trabajo de los geólogos en distintos ámbitos sociales.
Crit.GO.1.2. Aplicar las estrategias propias del trabajo científico en la resolución de problemas relacionados con la geología.	Est.GO.1.2.1. Selecciona información, analiza datos, formula preguntas pertinentes y busca respuestas para un pequeño proyecto relacionado con la geología.
Crit.GO.1.3. Entender el concepto de tiempo geológico y los principios fundamentales de la geología, como los de horizontalidad, superposición, actualismo y uniformismo.	Est.GO.1.3.1. Comprende el significado de tiempo geológico y utiliza principios fundamentales de la geología como: horizontalidad, superposición, actualismo y uniformismo.
Crit.GO.1.4. Analizar el dinamismo terrestre explicado según la teoría global de la Tectónica de Placas.	Est.GO.1.4.1. Interpreta algunas manifestaciones del dinamismo terrestre como consecuencia de la Tectónica de Placas.
Crit.GO.1.5. Analizar la evolución geológica de la Luna y de otros planetas del Sistema Solar, comparándolas con la de la Tierra.	Est.GO.1.5.1. Analiza información geológica de la Luna y de otros planetas del Sistema Solar y la compara con la evolución geológica de la Tierra.

Crit.GO.1.6. Observar las manifestaciones de la Geología en el entorno diario e identificar algunas implicaciones en la economía, política, desarrollo sostenible y medio ambiente.	Est.GO.1.6.1. Identifica distintas manifestaciones de la Geología en el entorno diario, conociendo algunos de los usos y aplicaciones de esta ciencia en la economía, política, desarrollo sostenible y en la protección del medio ambiente.
---	--

BLOQUE 2: Minerales, los componentes de las rocas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.GO.2.1.Describir las propiedades que caracterizan a la materia mineral. Comprender su variación como una función de la estructura y la composición química de los minerales. Reconocer la utilidad de los minerales por sus propiedades.	Est.GO.2.1.1. Identifica las características que determinan la materia mineral, por medio de actividades prácticas, con ejemplos de minerales con propiedades contrastadas, relacionando la utilización de algunos minerales con sus propiedades.
Crit.GO.2.2. Conocer los grupos de minerales más importantes según una clasificación químico-estructural. Nombrar y distinguir de visu, diferentes especies minerales.	Est.GO.2.2.1. Reconoce los diferentes grupos minerales, identificándolos por sus características físico-químicas. Reconoce por medio de una práctica de visu algunos de los minerales más comunes.
Crit.GO.2.3. 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.	Est.GO.2.3.1. Compara las situaciones en las que se originan los minerales, elaborando tablas según sus condiciones físico-químicas de estabilidad. Conoce algunos ejemplos de evolución y transformación mineral por medio de diagramas de fases.
Crit.GO.2.4. Conocer los principales ambientes y procesos geológicos formadores de minerales y rocas. Identificar algunos minerales con su origen más común: magmático, metamórfico, hidrotermal, supergénico y sedimentario.	Est.GO.2.4.1. Compara los diferentes ambientes y procesos geológicos en los que se forman los minerales y las rocas. Identifica algunos minerales como característicos de cada uno de los procesos geológicos de formación.

BLOQUE 3: Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.GO.3.1.Diferenciar e identificar por sus características distintos tipos de formaciones de rocas. Identificar los principales grupos de rocas ígneas (plutónicas y volcánicas, sedimentarias y metamórficas).	Est.GO.3.1.1. Identifica mediante una prueba visual distintos tipos y formaciones de rocas, realizando ejercicios prácticos en el aula y elaborando tablas comparativas de sus características.
Crit.GO.3.2. 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.	Est.GO.3.2.1.Comprende y describe el proceso de formación de las rocas magmáticas, la evolución del magma según su naturaleza, utilizando diagramas y cuadros sinópticos.
Crit.GO.3.3. Conocer el origen de los sedimentos y las rocas sedimentarias, analizando el proceso sedimentario desde la meteorización a la	Est.GO.3.3.1. 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

<p>diagénesis. Identificar las los diversos tipos de medios sedimentarios.</p> <p>Crit.GO.3.4. Conocer el origen de las rocas metamórficas, diferenciando las facies metamórficas en función de las condiciones físico-químicas.</p> <p>Crit.GO.3.5. Conocer la naturaleza de los fluidos hidrotermales, los depósitos y los procesos metasomáticos asociados.</p> <p>Crit.GO.3.6. Comprender la actividad ígnea, sedimentaria, metamórfica e hidrotermal como fenómenos asociados a la Tectónica de Placas.</p>	<p>un lenguaje científico adecuado a su nivel académico.</p> <p>Est.GO.3.3.2. 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>Est.GO.3.4.1. Comprende el concepto de metamorfismo y los distintos tipos existentes, asociándolos a las diferentes condiciones de presión y temperatura, y es capaz de elaborar cuadros sinópticos comparando dichos tipos.</p> <p>Est.GO.3.5.1. Comprende el concepto de fluidos hidrotermales, localizando datos, imágenes y videos en la red sobre fumarolas y geysers actuales, identificando los depósitos asociados.</p> <p>Est.GO.3.6.1. Comprende y explica los fenómenos ígneos, sedimentarios, metamórficos e hidrotermales en relación con la Tectónica de Placas.</p>
--	--

BLOQUE 4: La tectónica de placas, una teoría global

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>Crit.GO.4.1. Conocer cómo es el mapa actual de las placas tectónicas. Comparar este mapa con los mapas simplificados.</p>	<p>Est.GO.4.1.1. Compara, en diferentes partes del planeta, el mapa simplificado de placas tectónicas con otros más actuales aportados por la geología y la geodesia.</p>
<p>Crit.GO.4.2. Conocer cuánto, cómo y por qué se mueven las placas tectónicas.</p>	<p>Est.GO.4.2.1. Conoce cuánto y cómo se mueven las placas tectónicas.</p> <p>Est.GO.4.2.2. Entiende y explica por qué se mueven las placas tectónicas y qué relación tiene con la dinámica del interior terrestre.</p>
<p>Crit.GO.4.3. Comprender cómo se deforman las rocas.</p>	<p>Est.GO.4.3.1. Comprende y describe cómo se deforman las rocas.</p>
<p>Crit.GO.4.4. Describir las principales estructuras geológicas.</p>	<p>Est.GO.4.4.1. Conoce las principales estructuras geológicas y las principales características de los orógenos.</p>
<p>Crit.GO.4.5. Describir las características de un orógeno.</p>	<p>Est.GO.4.5.1. Explica los principales rasgos del relieve del planeta y su relación con la tectónica de placas.</p>
<p>Crit.GO.4.6. Relacionar la Tectónica de Placas con algunos aspectos geológicos: relieve, clima y cambio climático, variaciones del nivel del mar, distribución de rocas, estructuras geológicas, sismicidad, volcanismo.</p>	<p>Est.GO.4.6.1. Comprende y explica la relación entre la tectónica de placas, el clima y las variaciones del nivel del mar para una zona en una época determinada.</p> <p>Est.GO.4.6.2. Conoce y argumenta cómo la Tectónica de Placas influye en la distribución de rocas y procesos geológicos.</p>

<p>Crit.GO.4.7. Describir la Tectónica de Placas a lo largo de la Historia de la Tierra: qué había antes de la Tectónica de Placas, cuándo comenzó.</p>	<p>Est.GO.4.6.3. Relaciona las principales estructuras geológicas (pliegues y fallas) con la Tectónica de Placas. Est.GO.4.6.4. Comprende y describe la distribución de la sismicidad y el vulcanismo en el marco de la Tectónica de Placas.</p> <p>Est.GO.4.7.1. Conoce la distribución paleogeográfica de las placas tectónicas durante la historia terrestre.</p>
---	--

BLOQUE 5: Procesos geológicos externos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>Crit.GO.5.1. Reconocer la capacidad transformadora de los procesos externos.</p>	<p>Est.GO.5.1.1. Comprende y analiza cómo los procesos externos transforman el relieve.</p>
<p>Crit.GO.5.2. Identificar el papel de la atmósfera, la hidrosfera, y la biosfera y, en ella, la acción antrópica.</p>	<p>Est.GO.5.2.1. Identifica el papel de la atmósfera, la hidrosfera y la biosfera (incluida la acción antrópica).</p>
<p>Crit.GO.5.3. Distinguir la energía solar y la gravedad como motores de los procesos externos.</p>	<p>Est.GO.5.3.1. Analiza el papel de la radiación solar y de la gravedad como motores de los procesos geológicos externos.</p>
<p>Crit.GO.5.4. Conocer los principales procesos de meteorización física y química. Entender los procesos de edafogénesis y conocer los principales tipos de suelos.</p>	<p>Est.GO.5.4.1. Diferencia los tipos de meteorización. Est.GO.5.4.2. Conoce los principales procesos edafogénicos y su relación con los tipos de suelos.</p>
<p>Crit.GO.5.5. Comprender los factores que influyen en los movimientos de ladera y conocer los principales tipos.</p>	<p>Est.GO.5.5.1. Identifica los factores que favorecen o dificultan los movimientos de ladera y conoce sus principales tipos.</p>
<p>Crit.GO.5.6. Analizar la distribución del agua en el planeta Tierra y el ciclo hidrológico.</p>	<p>Est.GO.5.6.1. Conoce la distribución del agua en el planeta y comprende y describe el ciclo hidrológico.</p>
<p>Crit.GO.5.7. Analizar la influencia de la escorrentía superficial como agente modelador y diferenciar sus formas resultantes.</p>	<p>Est.GO.5.7.1. Relaciona los procesos de modelado fluvio-torrencial y sus formas resultantes.</p>
<p>Crit.GO.5.8. Comprender los procesos glaciares y sus formas resultantes.</p>	<p>Est.GO.5.8.1. Diferencia las formas resultantes del modelado glacial, asociándolas con su proceso correspondiente.</p>
<p>Crit.GO.5.9. Comprender los procesos geológicos derivados de la acción marina y formas resultantes.</p>	<p>Est.GO.5.9.1. Comprende la dinámica marina y relaciona las formas resultantes con su proceso correspondiente.</p>
<p>rit.GO.5.10. Comprender los procesos geológicos derivados de la acción eólica y relacionarlos con las formas resultantes.</p>	<p>Est.GO.5.10.1. Diferencia formas resultantes del modelado eólico.</p>
<p>Crit.GO.5.11. Entender la relación entre la circulación general atmosférica y la localización de los desiertos.</p>	

<p>Crit.GO.5.12. Conocer algunos relieves singulares condicionados por la litología (modelado kárstico y granítico) y las estructuras geológicas.</p> <p>Crit.GO.5.13. Relacionar visualmente algunos relieves singulares con los agentes y los procesos geológicos externos.</p>	<p>Est.GO.5.11.1. Sitúa la localización de los principales desiertos en la franja anticiclónica de las células de Hadley.</p> <p>Est.GO.5.12.1. Identifica las formas resultantes del modelado litológico en rocas solubles y graníticas: el karst y el berrocal. Conoce las principales formas del modelado estructural sobre terrenos sedimentarios, volcánicos, plegados y fracturados, así como los diapiros y domos graníticos.</p> <p>Est.GO.5.13.1. A través de fotografías o Google Earth, a diferentes paisajes locales o regionales relaciona el relieve con el modelado de los agentes y los procesos geológicos externos.</p>
---	---

BLOQUE 6: Tiempo geológico y geología histórica

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>Crit.GO.6.1. Analizar el concepto del tiempo geológico y entender la naturaleza del registro estratigráfico y la duración de diferentes fenómenos geológicos.</p>	<p>Est.GO.6.1.1. Argumenta sobre la evolución del concepto de tiempo geológico y la idea de la edad de la Tierra a lo largo de historia del pensamiento científico.</p>
<p>Cri.GO.6.2. 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.</p>	<p>Est.GO.6.2.1. Entiende y desarrolla la analogía de los estratos como las páginas del libro donde está escrita la Historia de la Tierra.</p> <p>Est.GO.6.2.2. Conoce el origen de algunas estructuras sedimentarias originadas por corrientes (ripples, estratificación cruzada) y biogénicas (galerías, pistas) y las utiliza para la reconstrucción paleoambiental.</p>
<p>Crit.GO.6.3. 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.</p>	<p>Est.GO.6.3.1. 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. Conoce los principales fósiles guía de cada período.</p>
<p>Crit.GO.6.4. Identificar las principales unidades cronoestratigráficas que conforman la tabla de tiempo geológico.</p>	<p>Est.GO.6.4.1. Conoce las unidades cronoestratigráficas, mostrando su manejo en actividades y ejercicios.</p>
<p>Crit.GO.6.5. Conocer los principales eventos globales acontecidos en la evolución de la Tierra desde su formación.</p>	<p>Est.GO.6.5.1. Analiza algunos de los cambios climáticos, biológicos y geológicos que han ocurrido en las diferentes eras geológicas, confeccionando resúmenes explicativos o tablas.</p>
<p>Crit.GO.6.6. Diferenciar los cambios climáticos naturales y los inducidos por la actividad humana.</p>	<p>Est.GO.6.6.1. Relaciona fenómenos naturales con cambios climáticos naturales y valora la influencia de la actividad humana en el actual proceso de calentamiento global.</p>

BLOQUE 7: Riesgos geológicos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.GO.7.1. Conocer los principales términos en el estudio de los riesgos naturales.	Est.GO.7.1.1. Conoce y utiliza los principales términos en el estudio de los riesgos naturales: riesgo, peligrosidad, vulnerabilidad y coste.
Crit.GO.7.2. Caracterizar los riesgos naturales en función de su origen: endógeno, exógeno y extraterrestre.	Est.GO.7.2.1. Conoce los principales riesgos naturales y los clasifica en función de su origen endógeno, exógeno o extraterrestre.
Crit.GO.7.3. Analizar en detalle algunos de los principales fenómenos naturales: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.	Est.GO.7.3.1. Analiza las causas y factores desencadenantes concretos de los principales fenómenos naturales que ocurren en el planeta y, especialmente, en nuestro país: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.
Crit.GO.7.4. Comprender la distribución de estos fenómenos naturales en nuestro país y saber dónde hay mayor riesgo.	Est.GO.7.4.1. Conoce los riesgos más importantes en nuestro país y relaciona su distribución con determinadas características tectónicas, climáticas o litológicas de cada zona.
Crit.GO.7.5. Entender las cartografías de riesgo.	Est.GO.7.5.1. Interpreta y maneja cartografías de riesgos geológicos.
Crit.GO.7.6. Valorar la necesidad de llevar a cabo medidas de autoprotección.	Est.GO.7.6.1. Conoce y valora las campañas de prevención y las medidas de autoprotección, ordenación territorial, protección civil, educación sobre riesgos, así como medidas estructurales a emplear. Est.GO.7.6.2. Analiza y comprende los principales episodios de riesgos naturales acontecidos durante el curso en el planeta, el país y su entorno local.

BLOQUE 8: Recursos minerales y energéticos y aguas subterráneas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.GO.8.1. Comprender los conceptos de recursos renovables y no renovables e identificar los diferentes tipos de recursos naturales de tipo geológico.	Est.GO.8.1.1. Conoce e identifica los recursos geológicos como renovables o no renovables. Clasifica según este criterio los principales recursos geológicos.
Crit.GO.8.2. Clasificar los recursos minerales y energéticos en función de su utilidad.	Est.GO.8.2.1. Identifica la procedencia de los materiales y objetos que le rodean y conoce el origen geológico de metales, materiales de construcción, gemas, vidrio y fuentes de energía.
Crit.GO.8.3. Explicar el concepto de yacimiento mineral como recurso explotable, distinguiendo los principales tipos de interés económico.	Est.GO.8.3.1. Conoce el concepto de yacimiento mineral y sus principales tipos, y los relaciona con alguno de los procesos geológicos formadores de minerales y de rocas.

<p>Crit.GO.8.4. Conocer las diferentes etapas y técnicas empleadas en la exploración, evaluación y explotación sostenible de los recursos minerales y energéticos.</p>	<p>Est.GO.8.4.1. Conoce la evolución de la minería, cantería y extracción petrolera y los plasma en tablas y gráficos sencillos a partir de datos económicos de explotaciones mineras, estimando un balance económico e interpretando la evolución de los datos.</p>
<p>Crit.GO.8.5. Entender la gestión y protección ambiental como una cuestión inexcusable para cualquier explotación de los recursos minerales y energéticos.</p>	<p>Est.GO.8.5.1. Entiende las obligaciones legales que una explotación geológica debe cumplir y las consecuencias de no hacerlo.</p>
<p>Crit.GO.8.6. 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>Est.GO.8.6.1. Conoce y relaciona los principales conceptos de hidrología subterránea: nivel freático, manantial, surgencia de agua, pozo, y circulación del agua a través de distintos materiales geológicos. Relaciona las interacciones entre aguas superficiales y subterráneas, entre aguas continentales y marinas, y los efectos de la explotación y contaminación de las aguas.</p>
<p>Crit.GO.8.7. Valorar el agua subterránea como recurso y la influencia humana en su explotación. Conocer los posibles efectos ambientales de una inadecuada gestión.</p>	<p>Est.GO.8.7.1. Comprende y valora la influencia humana en la gestión las aguas subterráneas, expresando su opinión sobre los efectos de la misma en medio ambiente. Conoce la dificultad técnica y económica de descontaminación de las aguas subterráneas y los efectos de desabastecimiento para numerosas poblaciones que dependen de ellas.</p>

BLOQUE 9: Geología de España

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>Crit.GO.9.1. Conocer los principales dominios geológicos de España: Varisco, orógenos alpinos, grandes cuencas, Islas Canarias.</p>	<p>Est.GO.9.1.1. Conoce la geología básica de España, identificando los principales dominios sobre mapas físicos y geológicos.</p>
<p>Crit.GO.9.2. Entender los grandes acontecimientos de la historia de la Península Ibérica y Baleares.</p>	<p>Est.GO.9.2.1. Conoce el origen geológico de la Península Ibérica, Baleares y Canarias y utiliza la tecnología de la información para interpretar mapas y modelos gráficos que simulen la evolución de la península, las islas y mares que los rodean.</p>
<p>Crit.GO.9.3. Conocer la historia geológica de las Islas Canarias en el marco de la Tectónica de Placas.</p>	<p>Est.GO.9.3.1. Conoce y enumera los principales acontecimientos geológicos que han ocurrido en el planeta, que están relacionados con la historia de Iberia, Baleares y Canarias.</p>
<p>Crit.GO.9.4. Entender los eventos geológicos más singulares acontecidos en la Península Ibérica, Baleares y Canarias y los mares y océanos que los rodean.</p>	<p>Est.GO.9.4.1. Relaciona la geología local (ciudad, provincia y/o comunidad autónoma) con los principales dominios geológicos, la historia geológica del planeta y la Tectónica de Placas.</p>

BLOQUE 10: Geología de campo

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.GO.10.1. Conocer las principales técnicas que se utilizan en la Geología de campo y manejar algunos instrumentos básicos.	Est.GO.10.1.1. Utiliza el material de campo (martillo, cuaderno, lupa, brújula).
Crit.GO.10.2. Leer mapas geológicos sencillos de una comarca o región.	Est.GO.10.2.1. Lee mapas geológicos sencillos, fotografías aéreas e imágenes de satélite que contrasta con las observaciones en el campo.
Crit.GO.10.3. Observar los principales elementos geológicos de los itinerarios.	Est.GO.10.3.1. Conoce y describe los principales elementos geológicos del itinerario. Est.GO.10.3.2. Observa y describe afloramientos. Est.GO.10.3.3. Reconoce y clasifica muestras de rocas, minerales y fósiles.
Crit.GO.10.4. Utilizar las principales técnicas de representación de datos geológicos.	Est.GO.10.4.1. Utiliza las principales técnicas de representación de datos geológicos: (columnas estratigráficas, cortes geológicos sencillos, mapas geotemáticos).
Crit.GO.10.5. Integrar la geología local del itinerario en la Geología regional.	Est.GO.10.5.1. Reconstruye la historia geológica de la región e identifica los procesos activos.
Crit.GO.10.6. Reconocer los recursos y procesos activos.	Est.GO.10.6.1. Conoce y analiza los principales recursos y riesgos geológicos.
Crit.GO.10.7. Entender las singularidades del patrimonio geológico.	Est.GO.10.7.1. Comprende la necesidad de apreciar, valorar, respetar y proteger los elementos del patrimonio geológico.

c) Criterios de calificación.

Se utilizarán los siguientes instrumentos:

- exámenes escritos
- informes de laboratorio
- informes de campo.
- ejercicios individuales
- trabajos en grupo
- exámenes prácticos
- trabajos bibliográficos

A lo largo del curso se realizarán tres evaluaciones. Cada evaluación constará al menos de un examen teórico-práctico. La nota de cada evaluación se calculará asignando un 80% al examen, 10% a trabajos y exposiciones y sesiones de laboratorio y el 10% restante a ejercicios y actitud. En el caso de que en alguna de las evaluaciones no se realizaran trabajos, exposiciones o sesiones de laboratorio ese 10% pasará a formar parte del porcentaje de examen. Será necesario obtener una calificación mínimo

de 4 en los exámenes teóricos para que se realice la media con otros exámenes o apartados.

Cada evaluación suspendida contará con un examen de recuperación, y a final de curso se realizará un examen donde cada alumno se examinará de aquellas evaluaciones que haya suspendido. Para superar este examen se deberá obtener una nota de 5 como mínimo.

En el caso de que no se superara la asignatura después de estas pruebas se realizará una prueba en septiembre de toda la materia basada en los contenidos mínimos que aparecen en el presente documento.

Temporalización.

Los temas estarán distribuidos del siguiente modo:

1ª Evaluación

BLOQUE 1. INTRODUCCIÓN

UNIDAD 1 Geología y sociedad

BLOQUE 2. MATERIALES Y ESTRUCTURA DE LA TIERRA.

UNIDAD 2: Materiales y estructura de la Tierra

UNIDAD 3: Composición y estructura interior de la Tierra

BLOQUE 3. PROCESOS GEOLÓGICOS INTERNOS

UNIDAD 4: Esfuerzo y deformación en la litosfera

UNIDAD 5: Tectónica de placas y procesos orogénicos

2ª Evaluación

UNIDAD 6: Magmatismo y rocas ígneas.

UNIDAD 7: Metamorfismo y rocas metamórficas

BLOQUE 4: PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS

UNIDAD 8: La meteorización y los procesos de gravedad

UNIDAD 9: Sedimentación y rocas sedimentarias

UNIDAD 10: Acción geológica de la hidrosfera: aguas superficiales, subterráneas y litorales.

UNIDAD 11: Los relieves en climas extremos: medio glaciar y desértico

3ª Evaluación

BLOQUE 5: GEOLOGÍA HISTÓRICA.

UNIDAD 12: Noción de tiempo geológico.

UNIDAD 13: Historiad de la Tierra: Arcaico y Proterozoico

UNIDAD 14: La Tierra en el Fanerozoico

BLOQUE 6: GEOLOGÍA DE ESPAÑA

UNIDAD 15: Geología de España

Materiales y recursos didácticos

El libro de texto de referencia para seguir las clases es:

Geología. Editorial Paraninfo. Manuel Pozo Rodríguez, María Beatriz Carenas Fernández, Jorge Luis Giner Robles, Javier González Yelamos.

El profesor explicará en clase con presentaciones audiovisuales y videos los diferentes contenidos de cada unidad.

El alumnado utilizará el libro de referencia, que podrá ser complementado con apuntes elaborados por el profesor y artículos de prensa, revistas y folletos que estén relacionados con los contenidos tratados y que constituyan noticias de actualidad de interés científico.

d) Contenidos mínimos.

Los contenidos de la asignatura GEOLOGÍA de 2º curso de bachillerato son los siguientes:

BLOQUE 1: El planeta Tierra y su estudio

Contenidos: Perspectiva general de la Geología, sus objetos de estudio, métodos de trabajo y su utilidad científica y social: Definición de Geología. El trabajo de los geólogos. Especialidades de la Geología. La metodología científica y la Geología. El tiempo geológico y los principios fundamentales de la Geología. La Tierra como planeta dinámico y en evolución. La Tectónica de Placas como teoría global de la Tierra. La evolución geológica de la Tierra en el marco del Sistema Solar. Geoplanetología. La Geología en la vida cotidiana. Problemas medioambientales y geológicos globales.

BLOQUE 2: Minerales, los componentes de las rocas

Contenidos: Materia mineral y concepto de mineral. Relación entre estructura cristalina, composición química y propiedades de los minerales. Clasificación químico-estructural de los minerales.

Formación, evolución y transformación de los minerales. Estabilidad e inestabilidad mineral. Procesos geológicos formadores de minerales y rocas: procesos magmáticos, metamórficos, hidrotermales, supergénicos y sedimentarios.

BLOQUE 3: Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas

Contenidos: Concepto de roca y descripción de sus principales características. Criterios de clasificación. Clasificación de los principales grupos de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas. El origen de las rocas ígneas. Conceptos y propiedades de los magmas. Evolución y diferenciación magmática. El origen de las rocas sedimentarias. El proceso sedimentario: meteorización, erosión, transporte, depósito y diagénesis. Cuencas y ambientes sedimentarios. El origen de las rocas metamórficas. Tipos de metamorfismo. Facies metamórficas y condiciones físico-químicas de formación. Fluidos hidrotermales y su expresión en superficie. Depósitos hidrotermales y procesos metasomáticos.

Magmatismo, sedimentación, metamorfismo e hidrotermalismo en el marco de la Tectónica de Placas.

BLOQUE 4: La tectónica de placas, una teoría global

Contenidos: Cómo es el mapa de las placas tectónicas. Cuánto y cómo se mueven. Por qué se mueven. Deformación de las rocas: frágil y dúctil. Principales estructuras geológicas: pliegues y fallas. Orógenos actuales y antiguos. Relación de la Tectónica de Placas con distintos aspectos geológicos. La Tectónica de Placas y la Historia de la Tierra.

BLOQUE 5: Procesos geológicos externos

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

BLOQUE 6: Tiempo geológico y geología histórica

Contenidos: El tiempo en Geología. El debate sobre la edad de la Tierra. Uniformismo frente a Catastrofismo. El registro estratigráfico. El método del actualismo: aplicación a la reconstrucción paleoambiental. Estructuras sedimentarias y biogénicas. Paleoclimatología. Métodos de datación: geocronología relativa y absoluta. Principio de superposición de los estratos. Fósiles. Bioestratigrafía. Los métodos radiométricos de datación absoluta. Unidades geocronológicas y cronoestratigráficas. La Tabla de Tiempo Geológico. 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. Cambios climáticos naturales. Cambio climático inducido por la actividad humana.

BLOQUE 7: Riesgos geológicos

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

BLOQUE 8: Recursos minerales y energéticos y aguas subterráneas

Contenidos: Recursos renovables y no renovables. Clasificación utilitaria de los recursos minerales y energéticos. Yacimiento mineral. Conceptos de reservas y leyes. Principales tipos de interés económico a nivel mundial. Exploración, evaluación y explotación sostenible de recursos minerales y energéticos. La gestión y protección ambiental en las explotaciones de recursos minerales y energéticos El ciclo hidrológico y las aguas subterráneas. Nivel freático, acuíferos y surgencias. La circulación del agua

a través de los materiales geológicos. El agua subterránea como recurso natural: captación y explotación sostenible. Posibles problemas ambientales: salinización de acuíferos, subsidencia y contaminación.

BLOQUE 9: Geología de España

Contenidos: Principales dominios geológicos de la Península Ibérica, Baleares y Canarias. Principales eventos geológicos en la Historia de la Península Ibérica, Baleares y Canarias: origen del Atlántico, Cantábrico y Mediterráneo, formación de las principales cordilleras y cuencas.

BLOQUE 10: Geología de campo

Contenidos: La metodología científica y el trabajo de campo. Normas de seguridad y autoprotección en el campo. Técnicas de interpretación cartográfica y orientación. Lectura de mapas geológicos sencillos. De cada práctica de campo: -. Geología local, del entorno del centro educativo, o del lugar de la práctica, y Geología regional. -. Recursos y riesgos geológicos. -. Elementos singulares del patrimonio geológico del lugar donde se realiza la práctica.

Serán considerados contenidos mínimos:

- Comprender los principales métodos de estudio del interior de la Tierra (sismología, geomagnetismo, calor interno)
- Conocer la estructura y composición general de la Tierra.
- Conocer los términos mineral, isomorfismo y polimorfismo.
- Conocer los principales representantes de cada una de las clases minerales.
- Conocer los distintos tipos de meteorización y las consecuencias de cada uno de ellos.
- Conocer las propiedades físico-químicas del suelo, su génesis y su valor.
- Conocer los procesos geológicos y las formas de relieve que resultan en los sistemas geomorfológicos fluvial, glacial, litoral, desértico, areolar, kárstico, y tropical.
- Comprender y detallar los sucesos que ocurren durante la diagénesis.
- Conocer la génesis y las características de las principales deformaciones corticales: pliegues, fallas y diaclasas.
- Conocer los aspectos fundamentales de la tectónica de placas y sus pruebas: expansión oceánica, zonas de subducción, placas litosféricas y convección del manto.
- Conocer las características fundamentales del metamorfismo.
- Conocer las características fundamentales del Magmatismo, las rocas magmáticas y el vulcanismo.
- Comprender los principales métodos de datación absoluta y datación relativa.
- Conocer la escala estratigráfica internacional, y situar en ella los principales acontecimientos biológicos y geológicos de la historia de la Tierra.
- Entender el proceso de fosilización, el valor científico de los fósiles y los principales grupos fósiles de cada era geológica.

f) Características de la evaluación inicial y consecuencias de sus resultados en todas las materias, ámbitos y módulos, así como el diseño de los instrumentos de evaluación de dicha evaluación.

Los objetivos que nos marcamos con la evaluación inicial en la materia Geología de 2º Bachillerato son los siguientes:

- a) Detectar las características que un aula o la mayoría de sus alumnos tienen al comenzar el curso en las competencias clave.
- b) Enlazar los aprendizajes de los alumnos en la etapa o curso anterior con los que se necesitan al comienzo del nuevo curso.

h) Concreciones metodológicas: Metodologías activas, participativas y sociales, concreción de varias actividades modelo de aprendizaje integradas que permitan la adquisición de competencias clave, planteamientos organizativos y funcionales, enfoques metodológicos adaptados a los contenidos digitales, recursos didácticos, entre otros.

Orientaciones metodológicas

Conseguir alumnos que adquieran las competencias clave debería suponer un cambio en la forma de trabajo en las aulas. Una visión interdisciplinar es fundamental para conseguir los objetivos planteados.

Las características del alumnado, así como los recursos disponibles, deben ayudarnos a elegir la metodología más adecuada.

Se debe hacer uso de metodologías dinámicas en las que el aprendizaje no se base únicamente en la adquisición de conocimientos de manera memorística y el alumnado tenga una participación activa, de forma que se aproxime al trabajo de los geólogos. Las actividades como el trabajo de campo, observación y descripción de muestras (rocas, minerales y fósiles), prácticas de laboratorio, prácticas de gabinete (cortes geológicos, columnas estratigráficas...) deberían organizarse para dar respuesta a preguntas abiertas, promoviendo la observación, la indagación el uso del método científico y facilitando la expresión y discusión de los resultados e ideas, lo cual nos ayudará a la detección de dificultades. Es conveniente recoger las aportaciones del alumnado, para utilizarlas en sesiones de recapitulación, contrastarlas con las observaciones y datos, discutir sobre diferentes interpretaciones y clarificar conceptos.

Vivimos en una región con un importante patrimonio geológico, que debe conocer y valorar el alumnado, como parte de su riqueza cultural. El trabajo de campo es fundamental en la labor de los geólogos e insustituible en el aprendizaje de la Geología. Como es un recurso limitado, hay que procurar obtener de las salidas al campo el mayor aprovechamiento didáctico posible, seleccionando bien los lugares a visitar, los objetivos implicando al alumnado en la preparación, lo que aumentará su interés.

Otros recursos valiosos para trabajar son las imágenes de satélite, fotografías aéreas, mapas (topográficos y geológicos), preferiblemente, de lugares conocidos por el alumnado para reconocer estructuras y morfologías y, por supuesto, las muestras de rocas, minerales y fósiles.

En Geología es fundamental una visión global, tanto espacial como temporal. Las actividades que se organicen deben facilitar el trabajo del dinamismo a lo largo del tiempo, para que el alumnado se dé cuenta que los procesos que van estudiar no son estáticos. Otro aspecto básico, en la actividad científica, es el trabajo en grupo. Hay que favorecer, a través del trabajo cooperativo en grupos y de actividades, que el alumnado mejore su capacidad de organizarse, debatir, llegar a acuerdos y finalizar con éxito las tareas propuestas.

[CCL] Competencia en comunicación lingüística

La Geología se sirve de terminología formal y concreta como herramienta de trabajo lo que permite a los alumnos incorporar este lenguaje y sus términos, para poder utilizarlos en los momentos necesarios con la suficiente precisión. El alumno deberá manejar los términos, saber dónde y cómo utilizarlos de forma precisa. Esta materia tiene una parte de investigación donde el alumno deberá comprender, analizar, sintetizar textos y lecturas específicas de esta materia lo que le permitirán a si mismo familiarizarse con el lenguaje científico. Es importante que el alumno sea capaz de expresar los resultados de sus investigaciones de forma correcta.

[CMCT] Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Esta es sin duda la competencia clave que adquiere más relevancia en esta materia. El alumno debe observar, recoger datos, analizarlos, formular hipótesis y argumentar sus conclusiones, utilizando para ello conocimientos de la materia. En ocasiones, para este aprendizaje deberá servirse de herramientas matemáticas.

Esta competencia debe contribuir a posibilitar la comprensión de sucesos, la predicción de consecuencias. El conocimiento de la historia de la Tierra y de los procesos que han desembocado en su configuración actual, son necesarios para identificarnos con nuestra propia realidad: qué somos, de dónde venimos y hacia dónde podemos y debemos ir. La Geología proporciona conocimientos además de formación científica y social, y valoraciones sobre las riquezas de nuestro planeta, sobre el patrimonio geológico, que deben defenderse y acrecentarse.

El desarrollo de las competencias en ciencia y tecnología resulta necesario abordar los saberes o conocimientos científicos relativos a la Física, la Química, la Biología, la Geología, las Matemáticas y la Tecnología, los cuales se derivan de conceptos, procesos y situaciones interconectadas.

[CD] Competencia digital

Esta competencia contribuye a la habilidad para buscar, obtener, procesar y comunicar información para transformarla en conocimiento. La competencia digital puede ser utilizada como herramienta para ofrecer visiones de los diferentes ámbitos de la

Geología, creación y uso de modelos de predicción analizando y procesando datos para conocer y tratar de predecir el movimiento de las placas tectónicas, que pueden servir para desarrollar programas de previsión y prevención de desastres naturales así como investigar modelado de relieve, distribución de volcanes, terremotos activos etc...

[CAA] Competencia de aprender a aprender

La competencia aprender a aprender se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje. Esto exige, en primer lugar, la capacidad para motivarse por aprender. Está presente en todo el proceso de aprendizaje, la planificación, supervisión y evaluación son esenciales para desarrollar un aprendizaje eficaz. Debemos contribuir a crear ciudadanos y científicos competentes, motivados, con espíritu de superación e inquietudes, capaces de generarse preguntas y con habilidades, destrezas y autonomía suficiente para poder realizar tareas y actividades que conduzcan a su aprendizaje.

[CSC] Competencia sociales y cívicas

Los elementos fundamentales de esta competencia incluyen el desarrollo de ciertas destrezas como la capacidad de comunicarse de manera constructiva en distintos entornos sociales y culturales, mostrar tolerancia, expresar y comprender puntos de vista diferentes, negociar sabiendo inspirar confianza y sentir empatía. A través del uso de actividades adecuadas, como el trabajo en grupo y la comunicación de resultados obtenidos, favorecemos que el alumno sepa comportarse como un ciudadano responsable haciendo un buen uso de su conocimiento para el bien de la sociedad, como pueda ser participación y valoración de las campañas de prevención de riesgos naturales y medidas de autoprotección.

[CIEE] Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

La autonomía, la iniciativa personal y la adquisición de pensamiento crítico y sentido de la responsabilidad son determinantes en la formación de ciudadanos que sean capaces de resolver problemas, analizar y tomar decisiones. La Geología aplicada proporciona conocimientos que permiten iniciativas empresariales en el campo de la geotecnia, los estudios ambientales o la conservación del patrimonio monumental.

[CCEC] Competencia de conciencia y expresiones culturales.

Esta competencia implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas. En Geología, los alumnos deben comprender la necesidad de apreciar, valorar, respetar y proteger el patrimonio geológico.

El conocimiento, estudio y conservación del patrimonio geológico de Aragón contribuirá a crear conciencia cultural en nuestro alumnado.

i) Plan de competencia lingüística que incluirá el plan de lectura específico a desarrollar en la materia así como el proyecto lingüístico que contemplará las medidas complementarias que se planteen para el tratamiento de la materia.

- Dientes de gallina y dedos de caballo. Más reflexiones acerca de la Historia Natural. **Stephen Jay Gould**. Hermann Blume. Madrid. 1984. I.S.B.N.: 84-7214-303-1. Título original: Hen's teeth and horse's toes. Lectura de los capítulos 5, 6, 7 25 y 26 (5_El obispo titular de Ticiópolis; 6_ El propósito de Hutton; 7_Las antraconitas de Oeningen; 25_El impacto de un asteroide; 26_Las riquezas de la fortuna)

- “Adiós a la astenosfera”. Francisco Anguita. Enseñanza de las Ciencias, Vol. 10, 2002.

j) Tratamiento de los elementos transversales.

k) Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada Departamento didáctico, de acuerdo con el Programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación de los alumnos.

- Visitas a las exposiciones y actividades culturales relacionadas con las Ciencias Geológicas que tengan lugar en la ciudad durante el curso y que se adapten a este nivel (ejemplo: exposiciones de la Obra Social “La Caixa”, etc).

- Salida al entorno próximo del instituto para la observación de terrazas fluviales cuaternarias; estratotipo del Turolense; surgencia hidrológica de la Fuente Chartera; técnicas aplicadas en la estabilización de taludes; rocas ornamentales; et.)

- Salidas organizadas en colaboración con otras instituciones. Ejemplo: Fundación “Dinópolis”; visita a espacios protegidos de la Red Natural de Aragón en el marco del programa “Estrategia Aragonesa de Educación Ambiental”; Parque Geológico de Aliaga; etc

El departamento de Ciencias Naturales considera las actividades complementarias y extraescolares como voluntarias para el alumnado, pero recomendables por su utilidad didáctica.

l) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las Programaciones Didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.

En el cuaderno del profesor se recogen de forma continua las anotaciones que ayudan a realizar la valoración de los aprendizajes: calificación de las actividades de clase, notas del examen de cada unidad didáctica y, en su caso, actividades de recuperaciones.

El seguimiento de la programación se realizará contrastando lo previsto con lo realizado. A continuación se tomarán las medidas correctoras que fueran necesarias. Las reflexiones pedagógicas necesarias se realizarán en las reuniones de departamento que se desarrollan semanalmente y en las sesiones de la Comisión Pedagógica.

El profesor a comienzo de curso expondrá en clase brevemente los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de la materia y se detendrá en la explicación de los criterios de calificación así como en los materiales necesarios a los alumnos. Cualquier información o material que se considere necesario será expuesto en la página web del departamento de Ciencia naturales y en la “Nube” para que esté al alcance de cualquier alumno, profesor del Departamento o padre de alumno. Así mismo se informará de los libros de lectura o texto propuestos y en ocasiones del calendario de exámenes:

<http://cienciasnaturales.iesvegadelturia.es/>

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

GEOLOGÍA (CIDEAD)

2º DE BACHILLERATO

CURSO: 2016-2017

Profesor encargado de la asignatura:

D. José Vicente Sánchez Aula

GEOLOGÍA. 2º BACHILLERATO. MODALIDAD DISTANCIA (CIDEAD)

Objetivos, material y contenidos

Te damos la bienvenida a la asignatura de Geología de Bachillerato. Dado que la asignatura se cursa a distancia, serás tú quien organice y marque el ritmo de estudio. Intenta asistir a las clases o tutorías colectivas y recuerda así mismo utilizar la mensajería para consultar con tu profesora o profesor las dudas de aprendizaje que surgen durante el estudio y asimilación de la materia, aunque también puedes exponer dichas dudas por teléfono, por carta o simplemente yendo al instituto en horas de tutoría individual a hablar con tu profesor o profesora. Para conocer el horario de las tutorías colectivas y/o individuales ponte en contacto con tu profesor.

Objetivos

- Conocer y comprender los métodos gravimétricos y geomagnéticos.
- Conocer y comprender los principales métodos de estudio del planeta Tierra y el modelo actual de su estructura.
- Conocer e identificar los minerales y rocas fundamentales de la corteza terrestre y la importancia de los mismos como recurso para la sociedad actual.
- Conocer y comprender la dinámica interna de la tierra y los procesos resultantes de la misma.
- Conocer la evolución de la litosfera continental y diferenciarla de la oceánica.
- Comprender la tectónica de placas y los procesos y estructuras resultantes.
- Comprender el origen de los magmas y la transformación de estos en rocas magmáticas. Reconocer las principales rocas ígneas.
- Entender los procesos metamórficos.
- Conocer los tipos de deformaciones que se dan en las rocas y los factores que influyen en este proceso.
- Comprender los cambios del relieve como una dinámica debida a la acción de los agentes geológicos externos.
- Conocer la importancia de la atmósfera en la destrucción de las rocas y los principales procesos de meteorización como factores fundamentales en la formación de suelos y su dinámica.
- Conocer los principales modelados del relieve.
- Entender el origen de las rocas sedimentarias y conocer e identificar las más representativas de la península Ibérica.
- Comprender la importancia de los recursos naturales para el hombre. Entender que son limitados y valorar las relaciones del hombre con el medio ambiente.
- Comprender la importancia del tiempo en Geología y los métodos de datación geológica.
- Conocer los conceptos básicos de estratigrafía
- Saber los principales acontecimientos sucedidos a lo largo de la historia geológica de la Tierra.

Material

El alumnado utilizará como libro guía y de uso el establecido por la Dirección Gral. de Promoción Educativa del M.E.C. que es el siguiente:

DE PEDRAZA, J. y otros: GEOLOGÍA de 2º Bachillerato. Editorial: ANAYA. Madrid. 2003.

Además el alumnado utilizará otros libros de consulta y fotocopias informativas con aspectos parciales o totales de los contenidos de las distintas unidades didácticas; se manejarán también artículos de prensa, revistas y folletos que estén relacionados con las mismas y que constituyan noticias de actualidad de interés científico.

Contenidos

Se han distribuido los contenidos en unidades didácticas que se correlacionan con temas del libro, tal y como se indica en el apartado “distribución temporal de contenidos”.

UNIDAD 1.- EL ORIGEN DE LA TIERRA Y SU ENERGIA

- El origen del sistema solar y de la Tierra.
- Manifestaciones de la energía en la Tierra.
- Energía geotérmica. El calor de la Tierra.
- La gravedad.
- El magnetismo terrestre.

UNIDAD 2.- LOS MATERIALES TERRESTRES: LOS MINERALES Y LAS ROCAS.

- los minerales en la tierra.
- Estructura interna de la materia mineral.
- Las propiedades físicas de los minerales.
- La clasificación de los minerales.
- Las rocas.
- Los recursos minerales y sus reservas.

UNIDAD 3.- LA ESTRUCTURA Y LA COMPOSICIÓN DE LA TIERRA.

- Métodos directos para el estudio de la Tierra.
- Métodos indirectos.
- La estructura en capas de la Tierra.
- La atmósfera
- La hidrosfera.
- Estructura general del interior de la Tierra.
- Las divisiones geoquímicas de la Tierra.
- Las divisiones dinámicas de la Tierra.

UNIDAD 4.- INTRODUCCIÓN A LOS PROCESOS TERRESTRES. LA TEORÍA DE LA TECTÓNICA DE PLACAS.

- Hipótesis sobre la dinámica terrestre.

Antecedentes de la tectónica de placas.

- La teoría de las placas litosféricas
- Los movimientos de las placas
- Evolución de las placas en el tiempo: El ciclo de Wilson.
- La tectónica de placas.
- Los procesos geológicos en las zonas intraplaca.

UNIDAD 5.- EL MAGMATISMO Y LAS ROCAS MAGMÁTICAS

- Los magmas, origen, composición y propiedades.
- La evolución de los magmas.
- Tipos de magmas y su lugar de formación.
- Las rocas magmáticas.
- Actividad magmática plutónica.
- El vulcanismo.

UNIDAD 6.- EL METAMORFISMO Y LAS ROCAS METAMÓRFICAS

- El metamorfismo: causas y efectos
- La descripción del metamorfismo.
- Tipos de metamorfismo.
- Las rocas metamórficas.
- Las facies metamórficas.

UNIDAD 7.-EL DIASTROFISMO

- El diastrofismo y sus causas
- Las deformaciones de las rocas
- Las deformaciones continuas. Los pliegues
- Las deformaciones discontinuas: Diaclasas y fallas.
- Las estructuras mayores: cabalgamientos y mantos.
- Niveles estructurales y estilos tectónicos
- El diastrofismo y las actividades del ser humano. Los terremotos.

UNIDAD 8.- LOS PROCESOS EXÓGENOS I: LA ALTERACIÓN DE LAS ROCAS Y LA FORMACIÓN DEL SUELO

- Los procesos exógenos.
- La meteorización.
- Los procesos edáficos.

UNIDAD 9.- LOS PROCESOS EXÓGENOS II: EROSIÓN, TRANSPORTE Y SEDIMENTACIÓN

- Los procesos exógenos. Mecanismos y efectos.
- Los procesos gravitacionales.
- Los procesos periglaciares.
- Los procesos fluviales.
- Las aguas subterráneas.
- Los procesos eólicos.
- Los procesos litorales.

UNIDAD 10.- LA DIAGÉNESIS Y LAS ROCAS SEDIMENTARIAS.

- Las rocas sedimentarias. Concepto y formación.
- Características de las rocas sedimentarias.
- Clasificación de las rocas sedimentarias.
- Compuestos organógenos. Los combustibles fósiles.
- Las rocas sedimentarias y la tectónica de placas.

UNIDAD 11.- UNA VISIÓN GENERAL: EL ANÁLISIS GEOMORFOLÓGICO.

- La geomorfología moderna.
- Los tipos de relieve.

UNIDAD 12.- ANÁLISIS Y RECONSTRUCCIÓN DE CUENCAS SEDIMENTARIAS. LA ESTRATIGRAFÍA.

- La noción del tiempo en geología.
- Principios empleados en la interpretación geológica.
- Nociones básicas de estratigrafía.
- Las unidades estratigráficas.
- La datación en geología.
- Los cortes geológicos y su interpretación.

UNIDAD 13.- LA HISTORIA GEOLÓGICA DE LA TIERRA.

- La cronología de la historia de la tierra.
- Los tiempos precámbricos.
- La tierra en el fanerozoico.
- Las extinciones.

Criterios de evaluación

Los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de la asignatura aparecen en la orden de 1 de julio de 2008, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón, orden en la que se aprueba el currículum del Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad autónoma de Aragón (B.O.A. del 17/07/2008).

1. Actividades obligatorias

Con el objetivo de que los instrumentos de evaluación no sean exclusivamente las pruebas de examen, has de realizar y enviar con carácter obligatorio las actividades que aparecen en la plataforma a tu profesor/profesora para que las evalúe.

IMPORTANTÍSIMO: las actividades obligatorias constituyen requisito imprescindible y necesario para poder presentarte a los exámenes.

Consiguientemente,

El acto de no enviar las actividades obligatorias dentro del plazo establecido implica no poder realizar las pruebas escritas y, en consecuencia, supone perder el derecho a la evaluación. La realización de las actividades de envío son obligatorias para poder presentarse a la prueba trimestral.

Las actividades obligatorias serán evaluadas cada trimestre y tendrán su porcentaje en la nota final siempre que la nota sea positiva; en caso de ser ésta negativa, no tendrán ninguna influencia sobre la nota trimestral.

2. Temporización

La distribución temporal a lo largo curso de los temas será de la siguiente manera:

Primer trimestre: Desde la Unidad 1 hasta la 5 inclusive.

Segundo trimestre: Desde la Unidad 6 hasta la 9 inclusive.

Tercer trimestre: Desde la Unidad 10 hasta la 13 inclusive.

3. Exámenes

1. Un examen por trimestre. Constará de cinco preguntas. Cada pregunta tiene un valor máximo de dos puntos.

- Si se suspende una evaluación se recuperará en la prueba final.

- Si no te has presentado a las pruebas trimestrales, puedes realizar un examen global en la prueba final presentando las correspondientes actividades obligatorias de cada evaluación en el último plazo de entrega de actividades.

- Se tendrán en cuenta el rigor de las exposiciones, el uso de vocabulario junto con la ortografía, redacción, limpieza y orden. Y es que la materia de Geología exige precisión en la expresión, tanto o más cuanto que el lenguaje es el escaparate de nuestros pensamientos. Lo que significa que no puedes ser atropellado/a en las respuestas, caótica/o en la expresión lingüística, ni escribir sin orden ni concierto. Dicho de otra forma: hay que tener cuidado no solo con lo que se dice, sino en cómo se dice.

2. Una prueba final que incluye el temario de las evaluaciones suspensas y/o de las evaluaciones no realizadas. Se mantiene y rige la norma de que para realizar dicha prueba hay que haber entregado, bajo plazo, las actividades obligatorias correspondientes a todos los trimestres.

3. Una prueba en Septiembre. Abarcará los contenidos de la programación de la asignatura. Pueden presentarse las actividades el mismo día del examen.

4. Notas

La calificación de las actividades obligatorias de cada trimestre aparecerá en el expediente de cada alumno o alumna. Como dato importante, y lo volvemos a repetir, las actividades obligatorias evaluadas negativamente carecerán de influencia en la nota trimestral. Las actividades obligatorias evaluadas positivamente tendrán un peso de hasta un máximo de un 20% en la nota final de la asignatura siempre y cuando se hayan aprobado los exámenes de las evaluaciones. En consecuencia, la nota final se obtiene mediante la suma del 20% del valor de las actividades obligatorias, y el 80% de la nota de la prueba trimestral.

5. Mínimos

Los mínimos programados para la asignatura de Geología coinciden con los bloques temáticos trimestrales expuestos en la temporización. Por tanto, los mínimos son todas las unidades.