

MATERIA: Geología y Ciencias Ambientales

NIVEL EDUCATIVO: Bachillerato

CURSO: 2º

Horas semanales: 4



DOCENTE: Raquel Campillo Sánchez

EMAIL: raquelcampillo@iesclaracampoamorrodriguez.es

GOOGLE CLASSROOM:

La asignatura de **Geología de 2º de BACHILLERATO** se imparte a lo largo de todo el curso durante cuatro horas semanales. No utilizaremos libro de texto, se trabajará con apuntes y material aportado en clase.

La comunicación con el alumnado se realizará mediante Google Classroom, por lo que será necesario utilizar la cuenta de correo electrónico del centro.

Se deberá tener **un cuaderno/portfolio** de la asignatura en el que se recogerá todo el trabajo realizado en clase (apuntes, actividades, artículos, dossiers, etc.) que deberá estar al día.

Para un adecuado aprovechamiento del trabajo en el aula es necesario cumplir unas **mínimas normas de convivencia: asistir a clase de forma regular, ser puntual, respetar el trabajo del resto de los compañeros y el de la profesora; hacer un buen uso en clase de los dispositivos electrónicos, el uso del móvil no está permitido salvo por indicación de la docente; el silencio cuando corresponde, la atención y una actitud participativa son imprescindibles para aprender.** Su incumplimiento puede ser objeto de sanción.

La evaluación del proceso de aprendizaje se realizará mediante distintos procedimientos:

- **Observación del trabajo diario de clase:** permite evaluar la autonomía personal, la madurez y la actitud frente a la asignatura, el trabajo individual y en grupo.
- **Entrega de los trabajos propuestos tanto individuales como de grupo:** es obligatorio presentar todos los trabajos y actividades propuestas en la fecha indicada.
- **Revisión del cuaderno/portfolio del alumno:** permite evaluar la expresión escrita, el trabajo personal, la capacidad de síntesis, la originalidad, etc. El cuaderno deberá llevarse al día con todas las actividades realizadas en cada clase así como las tareas que se mandan para casa.
- **La realización de las prácticas programadas** y los correspondientes guiones o ejercicios relacionados con las mismas. Permite valorar la capacidad de organización, la capacidad de razonamiento y de síntesis.

Estos cuatro procedimientos de evaluación se calificarán atendiendo a la siguiente rúbrica:

Indicador de logro/Criterio de Calificación	0	0,25	0.5	Calificación máxima 1,5
Presentación y contenido	No entrega tarea o no asiste a la actividad	Entrega la tarea puntualmente pero incompleta	Entrega la tarea puntualmente y completa	
Porcentaje de Errores cometidos	Porcentaje de errores entre el 50% y el 100% del contenido de la tarea	Porcentaje de errores entre el 25% y el 50% del contenido de la tarea	Sin errores	
Otros: Utiliza formas de expresión oral y escritas apropiadas, utilizando un lenguaje científico y preciso, organización de la tarea, justificación respuestas, profundización, trabajo cooperativo	No se expresa correctamente ni utiliza un lenguaje científico y preciso, la tarea está mal organizada, no se justifican debidamente las respuestas, no se profundiza ni se relacionan los contenidos con el trabajo visto en clase, no hay cooperación en el trabajo en equipo	Se expresa correctamente pero no utiliza un lenguaje científico y preciso, la tarea está bien organizada, se justifican la mayoría de las respuestas pero no se profundiza ni se relacionan los contenidos con el trabajo visto en clase, no hay cooperación en el trabajo en equipo	Utiliza un lenguaje científico y preciso, la tarea está bien organizada, se justifican todas las respuestas, se profundiza y se relacionan los contenidos con el trabajo visto en clase, hay buena cooperación en el trabajo en equipo	

- **Pruebas escritas** (exámenes): para evaluar fundamentalmente el grado de adquisición de las competencias específicas.
Se realizarán un mínimo de dos pruebas escritas por evaluación calificadas de 0 a 10 con dos decimales. La calificación de las pruebas escritas se obtendrá de forma sistemática por una media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de ellas. En caso de no hacer el examen en su día, sólo se podrá repetir el examen si el motivo de la falta de asistencia está debidamente justificado y no se podrá exigir la repetición del mismo en forma de una prueba exclusiva (se podrá recuperar en pruebas posteriores).

En cualquier texto escrito se valorará positivamente la presentación, limpieza, claridad en la exposición de las ideas y una clara expresión y ortografía.

La calificación de cada evaluación se hará a partir de:

- **Pruebas escritas:** con un valor del **85% de la nota**.
- **Realización de trabajos y actividades, trabajo diario y participación,** con un valor del **15% de la calificación**. Se calificará esta parte de 0 a 1,5 tal y como se recoge en la rúbrica anterior.

Para recuperar la asignatura en cada evaluación se propondrá la realización de pruebas escritas de recuperación.

La nota final será la media aritmética de la nota global de cada evaluación, si éstas han sido superadas. Si el o la estudiante ha necesitado la realización de recuperaciones la nota final será la media aritmética de las notas obtenidas en ellas. Se considerará aprobada la asignatura cuando el resultado sea superior o igual a 5 puntos, en estos casos para la calificación final se aplicará la aproximación de la calificación a la unidad más próxima, es decir, decimales por encima de .50 se aproximarán a la unidad superior y por debajo de .50 a la unidad inferior.

El alumno que tenga la asignatura suspensa en la evaluación final de junio, deberá presentarse a un **examen final extraordinario** que tendrá lugar en **junio**. En este caso el alumno se examinará de toda la asignatura.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CE.GCA.1
<i>Interpretar y transmitir con precisión información y datos extraídos de trabajos científicos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados relacionados con las ciencias geológicas y ambientales.</i>
1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos, relacionados con los saberes de la materia seleccionando e interpretando información en diversos formatos como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo u otros. 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa y utilizando el vocabulario y los formatos adecuados como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo, u otros y respondiendo con precisión a las cuestiones que puedan surgir durante la exposición. 1.3. Realizar discusiones científicas sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con actitud, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.
CE.GCA.2
<i>Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias geológicas y ambientales.</i>
2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con los saberes de la materia utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.

CE.GCA.3
<i>Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias geológicas y ambientales comprobando si siguen correctamente los pasos de los métodos científicos para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.</i>
3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de Geología y Ciencias Ambientales de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos. 3.2. Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.
CE.GCA.4
<i>Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias geológicas y ambientales.</i>
4.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Geología y Ciencias Ambientales a través del planteamiento y resolución de problemas buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados. 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Geología y Ciencias Ambientales y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.
CE.GCA.5
<i>Analizar los impactos de determinadas acciones sobre el medio ambiente o la disponibilidad de recursos a través de observaciones de campo y de información en diferentes formatos y basándose en fundamentos científicos para promover y adoptar hábitos compatibles con el desarrollo sostenible.</i>
5.1. Promover y adoptar hábitos sostenibles a partir del análisis de los diferentes tipos de recursos geológicos y de la Biosfera y sus posibles usos. 5.2. Relacionar el impacto de la explotación de determinados recursos con el deterioro medioambiental argumentando sobre la importancia de su consumo y aprovechamiento responsables.
CE.GCA.6
Identificar y analizar los elementos geológicos del relieve a partir de observaciones de campo o de información en diferentes formatos para explicar fenómenos, reconstruir la historia geológica, hacer predicciones e identificar posibles riesgos geológicos de una zona determinada.
6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un área determinada identificando y analizando sus elementos geológicos a partir de información en diferentes formatos (fotografías, cortes, mapas geológicos, etc.). 6.2. Realizar predicciones sobre fenómenos geológicos y riesgos naturales en un área determinada analizando la influencia de diferentes factores sobre ellos (actividades humanas, climatología, relieve, vegetación, localización, procesos geológicos internos, etc.) y proponer acciones para prevenir o minimizar sus efectos negativos.

SABERES BÁSICOS. Se organizan en 7 Bloques

A. Experimentación en Geología y Ciencias Ambientales
Breve presentación de la materia y sus principales subdivisiones. Dónde encontrar información geológica y ambiental. Importancia de las cartografías temáticas, fotografías aéreas, imágenes de satélite, toma de muestras, etc. Trabajo de gabinete y de laboratorio: análisis de datos físicos, químicos y biológicos, sistemas de representación (tablas, diagramas, cartografías) y formatos de representación. Importancia del patrimonio geológico y ambiental. Científicos y científicas más relevantes. Contribución de la materia a la sociedad.

<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>
- Fuentes de información geológica y ambiental (mapas, cortes, fotografías aéreas, textos, posicionamiento e imágenes de satélite, diagramas de flujo, etc.): búsqueda, reconocimiento, utilización e interpretación. - Instrumentos para el trabajo geológico y ambiental: utilización en el campo y el laboratorio. Nuevas tecnologías en la investigación geológica y ambiental. - Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros). - Herramientas de representación de la información geológica y ambiental: columna estratigráfica, corte, mapa, diagrama de flujo, etc. - El patrimonio geológico y medioambiental: valoración de su importancia y de la conservación de la geodiversidad. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución al desarrollo de la Geología y las Ciencias Ambientales e importancia social. El papel de la mujer. - La evolución histórica del saber científico: el avance de la Geología y las Ciencias Ambientales como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
B. La tectónica de placas y geodinámica interna
Origen de la Tierra y diferenciación planetaria. Estructura de la Tierra, modelos geoquímico y geofísico. Geodinámica interna. Deriva Continental y Tectónica de Placas (TP). Concepto de placa tectónica, tipos de bordes tectónicos y procesos asociados (magmatismo, metamorfismo, sismicidad, orogénesis y deformaciones tectónicas). Relaciones entre la TP, los riesgos naturales endógenos y el relieve. Deformación de los materiales terrestres, deformación frágil y dúctil, relación con los contextos geotectónicos.
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>
- Geodinámica interna del planeta: influencia sobre el relieve (vulcanismo, seísmos, orogenia, movimientos continentales, etc.). La teoría de la tectónica de placas. - El ciclo de Wilson: influencia en la disposición de los continentes y en los principales episodios orogénicos. - Manifestaciones actuales de la geodinámica interna. - Las deformaciones de las rocas: elásticas, plásticas y frágiles. Relación con las fuerzas que actúan sobre ellas y con otros factores. - Procesos geológicos internos y riesgos naturales asociados: relación con las actividades humanas. - Importancia de la ordenación territorial.
C. Procesos geológicos externos
Meteorización, tipos de meteorización. Definición de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Geomorfología, definición y tipos (climática, litológica y estructural). Modelado glaciar, eólico, fluvio-terrestre, kárstico, litoral y biológico. Relieves volcánicos y tectónicos. Riesgos geológicos externos: movimientos de ladera, inundaciones, colapsos y subsidencias, suelos expansivos y riesgos costeros.
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>
- Los procesos geológicos externos (meteorización, edafogénesis, erosión, transporte y sedimentación) y sus efectos sobre el relieve. - Las formas de modelado del relieve: relación con los agentes geológicos, el clima y las propiedades y disposición relativa de las rocas predominantes. - Procesos geológicos externos y riesgos naturales asociados: relación con las actividades humanas. - Importancia de la ordenación territorial.
D. Minerales, los componentes de las rocas
Definición de mineral y de cristal. Estructura cristalina. Clasificación químico-estructural: silicatos y no silicatos. Propiedades físicas y químicas de los minerales. Mineralogénesis: ambientes de formación, polimorfismo e isomorfismo, diagramas de fases. Principales minerales como fuente de recursos. Aplicaciones de los minerales.
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>
- Concepto de mineral. - Clasificación químico-estructural de los minerales: relación con sus propiedades. - Identificación de los minerales por sus propiedades físicas: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.). - Diagramas de fases: condiciones de formación y transformación de minerales.

E. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas
Definición de roca. Clasificación petrogenética. El ciclo de las rocas. Rocas sedimentarias. Procesos sedimentarios y diagenéticos. Clasificación y principales rocas sedimentarias. Rocas magmáticas. Procesos magmáticos. Clasificación y principales rocas magmáticas. Rocas metamórficas. Procesos metamórficos y tipos de metamorfismo. Clasificación y principales rocas metamórficas.
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>
• Concepto de roca. • Clasificación de las rocas en función de su origen (ígneas, sedimentarias y metamórficas). Relación de su origen con sus características observables. • Identificación de las rocas por sus características: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.). • Los magmas: clasificación, composición, evolución, rocas resultantes, tipos de erupciones volcánicas asociadas y relieves originados. • La diagénesis: concepto, tipos de rocas sedimentarias resultantes según el material de origen y el ambiente sedimentario. • Las rocas metamórficas: tipos, factores que influyen en su formación y relación entre ellos. • El ciclo litológico: formación, destrucción y transformación de los diferentes tipos de rocas, relación con la tectónica de placas y los procesos geológicos externos.
F. Las capas fluidas de la Tierra
La atmósfera: composición, estructura y función. Dinámica atmosférica: el tiempo y el clima. Los climas y los fenómenos meteorológicos. Riesgos meteorológicos (sequías, gota fría, olas de calor, huracanes, tormentas, etc.). El clima del pasado, del presente y del futuro. El cambio climático, causas y consecuencias. Medidas frente al cambio climático. Contaminación atmosférica: tipos de contaminantes, dispersión y efectos. La hidrosfera: características. Dinámica de la hidrosfera. Relaciones hidrosfera-atmósfera. Contaminación hídrica: tipos, causas y consecuencias.
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>
• La atmósfera y la hidrosfera: estructura, dinámica, funciones, influencia sobre el clima terrestre e importancia para los seres vivos. • Contaminación de la atmósfera y la hidrosfera: definición, tipos, causas y consecuencias.
G. Recursos y su gestión sostenible
Recursos geológicos energéticos, hídricos y minerales. Tipos de explotaciones. Obtención, usos y gestión de residuos. Recursos de la Biosfera: el suelo, recursos forestales, agrícolas, ganaderos y pesqueros. Desertificación, sobreexplotación actual y gestión sostenible. Impactos ambientales en la obtención de recursos naturales. Medidas preventivas, correctoras y compensatorias. Gestión de residuos: tipos de residuos y gestión. Instalaciones y procesos desarrollados en una Estación de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP), en una Estación de Depuración de Aguas Residuales (EDAR), en una Planta de Compostaje (PC) y en un Depósito Controlado de Residuos (DCR).
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>
• Los recursos geológicos y de la Biosfera: aplicaciones en la vida cotidiana. • Conceptos de recurso, yacimiento y reserva. • Impacto ambiental y social de la explotación de diferentes recursos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.). Importancia de su extracción, uso y consumo responsables de acuerdo a su tasa de renovación e interés económico y a la capacidad de absorción y gestión sostenible de sus residuos. • Los recursos hídricos: abundancia relativa, explotación, usos e importancia del tratamiento eficaz de las aguas para su gestión sostenible. • El suelo: características, composición, horizontes, textura, estructura, adsorción, relevancia ecológica y productividad. • La contaminación, la salinización y la degradación del suelo y las aguas: relación con algunas actividades humanas (deforestación, agricultura y ganadería intensivas y actividades industriales). • La explotación de rocas, minerales y recursos energéticos de la Geosfera: tipos y evaluación de su impacto ambiental. • Prevención y gestión de los residuos: importancia y objetivos (disminución, valorización, transformación y eliminación). El medio ambiente como sumidero natural de residuos y sus limitaciones. • Los impactos ambientales y sociales de la explotación de recursos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.): medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

