



DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

PROGRAMACIÓN DE:

CTMA

2º BACHILLERATO

**MATERIA ESPECÍFICA OPCIONAL, MODALIDAD CIENCIAS
CARGA HORARIA: DOS HORAS SEMANALES**

OBJETIVOS GENERALES PARA LA MATERIA DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE

La enseñanza de las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa.
2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana.
3. Conocer las posibilidades de utilización de los recursos naturales, incluyendo sus aplicaciones, y reconocer la existencia de sus límites, valorando la necesidad de adaptar el uso a la capacidad de renovación.
4. Valorar el potencial ambiental geológico, hidrológico y energético en el desarrollo sostenible futuro de nuestra comunidad.
5. Analizar las causas que dan lugar a riesgos naturales, conocer los impactos derivados de la explotación de los recursos y considerar diversas medidas de prevención y corrección.
6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente.
7. Conocer y valorar la diversidad del patrimonio natural como un recurso sostenible, esencial en el devenir socioeconómico futuro de nuestra comunidad.
8. Conocer la importancia de la explotación de materias primas minerales en el desarrollo tecnológico y social del pasado y del presente.
9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos, y realizar informes.



10. Promover actitudes favorables hacia el respeto y la protección del medio ambiente, desarrollando la capacidad de valorar las actuaciones sobre el entorno y tomar libremente iniciativas en su defensa.

COMPETENCIAS CLAVE EN LA MATERIA

A efectos del presente real decreto, las competencias del currículo serán las siguientes:

a.) La competencia en comunicación lingüística es de vital importancia en la materia, puesto que presenta una elevada carga conceptual, discursiva y escrita, que se consigue a través de un buen dominio de las distintas modalidades de comunicación. La materia prepara para el ejercicio de la ciudadanía activa, a través de una visión crítica de los aspectos beneficiosos y perjudiciales de las actividades humanas en el medio ambiente. La lectura de noticias, textos científicos, los foros y debates orales y el uso de comunicación audiovisual en distintos formatos permiten mejorar esta competencia clave. Las distintas herramientas de evaluación a lo largo del trabajo con la materia permiten depurar y mejorar la precisión, objetividad y exactitud en los distintos mensajes comunicativos. Las lecturas y los debates que se llevarán a cabo en todos los temas de la asignatura permitirán también la familiarización y el uso del lenguaje científico.

b.) La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología son fundamentales en la materia, puesto que los diversos aprendizajes están insertos de un dominio en cuanto al uso de datos cuantitativos, espaciales, lectura e interpretación de mapas, diagramas y perfiles, el cambio temporal y la incertidumbre inherente a los riesgos naturales y a los impactos ambientales. La comprensión del funcionamiento del medio ambiente permite una actitud proactiva hacia la conservación del medio natural que permite una sostenibilidad social inter e intrageneracional. El ejercicio de la ciudadanía responsable se consigue a través de valorar la adquisición de formación científica y su aplicación en las políticas de las administraciones, tanto en la esfera pública como privada. El conocimiento ambiental permite adquirir criterios éticos razonados frente a cuestiones como el empleo de la ciencia, la tecnología, el uso y la conservación del medio ambiente.

c.) La competencia digital se van adquiriendo con en el uso de las TIC como fuente de datos, noticias, información audiovisual, consulta de SIG y de datos en tiempo real. Esta aproximación permite dinamizar la materia. Además, su empleo también acerca a conocer la importancia de discriminar la veracidad de las distintas fuentes de información virtual, evaluar contenidos y comprender las potencialidades y limitaciones.

d.) La competencia para aprender a aprender ya que permite integrar los conocimientos previos en Biología, Geología, Física, Química y Matemáticas, así como el conjunto de información ambiental adquirida en la vida diaria a través de los medios de comunicación y la experiencia personal en la interacción con el medio físico. Conforme se van aprendiendo los diversos bloques temáticos se van estableciendo procesos de retroalimentación positiva en los que unos aprendizajes refuerzan la asimilación de los anteriores y preparan la adquisición de los aprendizajes posteriores.

e.) Las competencias sociales y cívicas tienen una especial relevancia en la materia, puesto que a medida que se adquieren conocimientos, destrezas y habilidades que acercan las problemáticas ambientales, se consigue una competencia que permite interpretar realidades, problemas, conflictos sociales, identificar colectivos sociales y económicos con intereses enfrentados y la importancia de unas



instituciones públicas robustas e independientes que velen por la justicia social, el derecho de la ciudadanía y una sostenibilidad económica, social y ambiental, frente a las incertidumbres de la globalización.

f.) La competencia del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se trabaja a través del método científico ya que, desde la formulación de una hipótesis hasta la obtención de conclusiones, se hace necesaria la elección de recursos, la planificación de la metodología, la resolución de problemas y la revisión permanente de resultados. Esto fomenta la iniciativa personal y la motivación por un trabajo organizado y con iniciativas propias. Además, el medio ambiente es un campo emergente en cuanto a generación de empleo, riqueza y oportunidades de negocio. Su estudio y caracterización son cada vez más necesarios en las actividades económicas. La evaluación de impacto ambiental, la gestión de espacios naturales, la participación en proyectos europeos ambientales y el desarrollo de tecnologías, procedimientos y fuentes de energía sostenibles, requieren de ciudadanos formados en ciencias ambientales que puedan desempeñar trabajos tanto en el sector público como en el privado. Es fundamental cambiar la visión ambiental de la sociedad, pasando de una situación en la que se percibe como algo negativo, que genera sobrecostes y perjuicios, a otra nueva donde se vea como fuente de riqueza, bienestar y de oportunidades de negocios sostenibles. La economía verde adquiere un posicionamiento privilegiado en el siglo XXI, mientras que aquella que dé la espalda a los retos ambientales está condenada a desaparecer.

g.) La competencia de conciencia y expresiones culturales. Los paisajes naturales, agrícolas, ganaderos, además de otros más humanizados, son el medio en donde la humanidad desarrolla su vida, sus actividades económicas y constituyen los hogares en un sentido amplio. La materia permite poner en valor los diferentes ecosistemas, la biodiversidad y la geodiversidad, además de insertar las actividades agrarias, ganaderas, industriales, urbanas y de gestión de recursos, residuos y fuentes de energía, en una concepción holística sostenible del uso y disfrute del medio

Estas competencias se conseguirán mediante las actividades relacionadas con la asignatura y las tareas que faciliten su consecución.

CONTENIDOS

BLOQUE 1: MEDIO AMBIENTE Y FUENTES DE INFORMACION AMBIENTAL

Dinámica de sistemas. Estudio de modelos y tipos. Sistemas aislados, cerrados y abiertos. Relaciones causales y sus tipos. Cambios a lo largo de la historia. Concepto de recurso, riesgo e impacto ambiental y tipos.

BLOQUE 2: LAS CAPAS FLUIDAS, DINÁMICA

El origen de La energía externa. La atmósfera terrestre: Composición, propiedades, dinámica. Dinámica vertical de la atmósfera. Estabilidad e inestabilidad atmosférica. Dinámica atmosférica global. La hidrosfera y su papel en la regulación del clima. El clima: formación de precipitaciones y sus tipos. Riesgos climáticos: asociados a distintos tipos de precipitaciones (lluvias torrenciales, rayos, nevadas, granizo, gota fría), huracanes, tornados.

BLOQUE 3: CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Contaminación atmosférica. Detección, prevención y corrección.

BLOQUE 4: CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS



Contaminación del agua y sus efectos. Eutrofización. Sistemas de tratamiento del agua: potabilización y depuración. Control y protección de la calidad del agua.

BLOQUE 5: LA GEOSFERA Y RIESGOS GEOLÓGICOS.

Geodinámica interna: gradiente y flujo térmico. Riesgos volcánico y sísmico, predicción y prevención. Energía geotérmica como recurso. Geodinámica externa: sistemas de ladera y fluviales. Riesgos asociados, prevención y predicción. El relieve como resultado de la interacción de la geodinámica interna y externa. Riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales. Recursos de la geosfera y sus reservas. Recursos minerales, combustibles fósiles, impactos derivados. Uranio, fisión nuclear: riesgos e impactos.

BLOQUE 6. CIRCULACIÓN DE MATERIA Y ENERGÍA EN LA BIOSFERA.

Ecosistema: componentes e interacciones. Flujo de energía. Relaciones tróficas. Ciclos biogeoquímicos. Sucesión, autorregulación y regresión. Biodiversidad, la biosfera como recurso frágil y limitado.

BLOQUE 7: LA GESTION Y DESARROLLO SOSTENIBLE.

Principales problemas ambientales. Indicadores del estado del planeta. Modelo conservacionista y sostenibilidad. Evaluación de impacto ambiental. Gestión ambiental (agua, paisaje, residuos). Ordenación del territorio, mapas de riesgo. Organismos nacionales e internacionales, coordinación y cooperación.

SECUENCIACIÓN de los contenidos.

Para la distribución temporal de los contenidos, el departamento ha tenido en cuenta:

- o Las sesiones están estimadas en función de la cantidad de conceptos y trabajo que se debe realizar en cada una de ellas.
- o La distribución en las tres evaluaciones se ha ajustado al calendario de sesiones de evaluación adoptadas por el centro para este curso.
- o La variación en las horas impartidas estará sujeta a modificación en función del desarrollo del curso, ya que las actividades extraescolares que se realizan, pueden afectar a los grupos de forma diferente.

Bloques	Trimestre
1.- Medio ambiente y fuentes de información ambiental. 2.- Las capas fluidas, dinámica 3.- Contaminación atmosférica	Primer Trimestre
4.- Contaminación de las aguas 5.- La geosfera y riesgos geológicos	Segundo Trimestre
6.- Circulación de materia y energía en la biosfera 7.- La gestión y desarrollo sostenible	Tercer Trimestre



RECURSOS DIDÁCTICOS

Para el desarrollo de la programación se emplearán los siguientes recursos:

FICHAS de ACTIVIDADES; en cada evaluación se realizarán diversas fichas que contemplen las siguientes destrezas: búsqueda de información, representación e interpretación de gráficos, resolución de problemas, interpretación de textos científicos (revistas, libros) y presentación de informes de carácter científico. También se realizarán ejercicios del estilo de las preguntas de selectividad aplicando los mismos criterios de calificación. Al final de cada evaluación o cuando el profesor/a determine, todas las fichas de actividades estarán correctamente archivadas.

ESPACIOS: las clases se impartirán de forma habitual en el aula del grupo. Contamos con el laboratorio de Biología en aquellos casos en que se realicen trabajos en equipo debido a la disponibilidad de su mobiliario.

TEXTOS: No hay libro concreto, en el laboratorio de Biología, existe una biblioteca de aula que nos servirá para poder consultar diferentes textos en los trabajos consultas bibliográficas o actividades de tipo práctico.

NUEVAS TECNOLOGÍAS: en el laboratorio de Biología disponemos de ordenadores y proyector que nos permitirá utilizar las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES: Debido a lo apretado del temario no se podrá realizar ninguna actividad fuera del centro.

EVALUACION

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

- La evaluación del aprendizaje de los alumnos/as en el Bachillerato será continua y se realizará de forma diferenciada según las distintas asignaturas del currículo.
- La evaluación continua del alumnado requiere su asistencia regular a clase y a las actividades programadas. Se realizará a lo largo de todo el proceso de aprendizaje a través de las fichas de actividades, prácticas experimentales y pruebas objetivas.
- Si el alumno/a falta al 20% de las clases, justificadas o no, en una evaluación, no se podrá aplicar la evaluación continua.
- Se realizará una evaluación final que valorará la progresión del alumno/a y los resultados conseguidos y en la que se apreciará la madurez académica en relación con los objetivos y sus posibilidades de progreso en estudios posteriores.
- Los profesores/as evaluarán a los alumnos/as teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo. Los criterios de evaluación son el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de los contenidos y el de consecución de los objetivos.



- Se considerará que un alumno/a ha alcanzado los objetivos y ha adquirido los contenidos cuando haya superado las pruebas que se hayan realizado a lo largo del curso. Dichas pruebas se considerarán superadas cuando tengan una calificación de 5 o superior.
- Se reflejará la observación diaria de las actitudes y la participación en los ejercicios propuestos en el aula (fichas de actividades, prácticas de laboratorio, trabajos de investigación) con la intención de recoger la continuidad y la actitud positiva ante el trabajo así como el interés mostrado en la realización de las actividades.
- Se comunicarán los resultados a los alumnos/as para que se hagan partícipes de su propia valoración, en línea con un proceso formativo y de forma que la evaluación sea continua y las deficiencias se puedan superar desde el momento en que se producen. De esta forma se mostrarán y corregirán los ejercicios tras su realización como una actividad más de aula.
- Se evaluarán: los aprendizajes de los alumnos/as, los procesos de enseñanza y la práctica docente.

INSTRUMENTOS DE EVALUACION

1.- Contenidos prácticos:

- Actividades de tipo conceptual. En ellas los alumnos y las alumnas irán sustituyendo de forma progresiva sus ideas previas por las desarrolladas en clase.
- Actividades que resalten los aspectos de tipo metodológico. Por ejemplo, diseños experimentales, análisis de resultados, planteamientos cualitativos, resolución de problemas, etc.
- Actividades donde se resalten la conexión entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente. Por ejemplo, aquellas que surgen de la aplicación a la vida cotidiana de los contenidos desarrollados en clase.

2.- Contenidos teóricos: Pruebas objetivas

3.- Actitud: observación diaria

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se elaboraran las calificaciones de cada alumno/a teniendo en cuenta tanto los criterios de evaluación de los distintos contenidos como de los criterios de calificación arriba indicados.

Dicha calificación deberá tener en cuenta el conjunto total de los criterios según los siguientes porcentajes:

--	--



CONTENIDOS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN / CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	
TEÓRICOS	Cálculos sencillos, resolución de problemas o interpretación y elaboración de una gráfica	10%
	Realización de esquemas, interpretación de dibujos y fotografías de procesos geológicos e impactos ambientales.	10%
	Conceptos, relaciones, aplicación o interpretación sobre contenidos.	60%
PRÁCTICOS	Cuaderno de clase: resúmenes, actividades repaso y profundización, esquemas, dibujos...	10%
	Trabajos individuales o cooperativos, lecturas complementarias, presentaciones utilizando las TIC, actividades extraescolares, prácticas de laboratorio.	10%

Se deberá obtener al menos un 4 en cada apartado para poder hacer la media.

- Las faltas de ortografía se penalizarán con -0,2 en la nota final del examen y los alumnos deberán confeccionar frases con la palabra en cuestión.

- Si el alumno presenta fuera de plazo los trabajos prácticos será penalizado con dos puntos menos en la calificación de dicho trabajo.

- Si un alumno copia en un examen, no se aplicarán los criterios de calificación y dicho examen se calificará con un cero y se suspenderá la evaluación. El alumno deberá recuperarla en mayo.

PLAN DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES

Al principio de cada evaluación se realizará una prueba de recuperación de la evaluación anterior.

Al final de curso se realizará un examen de recuperación a aquellos alumnos que tengan una evaluación suspensa.