

**CURSO ACADÉMICO** 2023 / 2024

**Fecha** 10/11/2023

<b>MATERIA/MÓDULO</b>	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	<b>CURSO</b>	1ºESO
-----------------------	---------------------	--------------	-------

1.- CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA/MÓDULO (descripción, sentido y utilidad)

La materia de Biología y Geología de la etapa de Enseñanza Secundaria Obligatoria constituye una continuación del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural de la Educación Primaria. Esta materia busca el desarrollo de la curiosidad y la actitud crítica, así como el refuerzo de las bases de la alfabetización científica que permite al alumnado conocer su propio cuerpo y su entorno para adoptar hábitos que le ayuden a mantener y mejorar su salud y cultivar actitudes como el consumo responsable, el cuidado medioambiental, el respeto hacia otros seres vivos, o la valoración del compromiso ciudadano con el bien común. La adquisición y desarrollo de estos conocimientos y destrezas permitirán al alumnado valorar el papel fundamental de la ciencia en la sociedad.

Otro de los aspectos esenciales de esta materia es el estudio y análisis científico y afectivo de la sexualidad, a través de los cuales el alumnado podrá comprender la importancia de las prácticas sexuales responsables y desarrollar rechazo hacia actitudes de discriminación basadas en el género o la identidad sexual. Asimismo, la Biología y Geología persigue impulsar, especialmente entre las alumnas, las vocaciones científicas. A través de esta materia se consolidan también los hábitos de estudio, se fomenta el respeto, la solidaridad y el trabajo en equipo y se promueve el perfeccionamiento lingüístico, al ser la cooperación y la comunicación parte esencial de las metodologías de trabajo científico. Además, se animará al alumnado a utilizar diferentes formatos y vías para comunicarse y cooperar destacando entre estos los espacios virtuales de trabajo. El trabajo grupal será una herramienta para la integración social de personas diversas que también se fomentará desde Biología y Geología.

La naturaleza científica de esta materia contribuye a despertar en el alumnado el espíritu creativo y emprendedor, que es la esencia misma de todas las ciencias. La investigación mediante la observación de campo, la experimentación y la búsqueda en diferentes fuentes para resolver cuestiones o contrastar hipótesis de forma tanto individual como cooperativa son elementos constituyentes de este currículo. Las principales fuentes fiables de información son accesibles a través de internet, donde conviven con informaciones sesgadas, incompletas o falsas, por lo que en Biología y Geología se fomentará el uso responsable y crítico de las tecnologías de la información y la comunicación dentro del contexto de la materia.

La Biología y Geología contribuye al logro de los objetivos de esta etapa y al desarrollo de las competencias clave. En la materia se trabajan un total de seis competencias específicas, que constituyen la concreción de los descriptores de las competencias clave definidos en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Las competencias específicas comprenden aspectos relacionados con la interpretación y transmisión de

información científica; la localización y evaluación de información científica; la aplicación de las metodologías científicas en proyectos de investigación; la aplicación de estrategias para la resolución de problemas; el análisis y adopción de estilos de vida saludables y sostenibles; y la interpretación geológica del relieve.

## 2.- SABERES BÁSICOS Y TEMPORALIZACIÓN POR EVALUACIÓN

<b>1ª EVALUACIÓN</b>	UD.1.- La Tierra y el paisaje.	Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve.
	UD.2.- La geosfera.	Conceptos de roca y mineral: características y propiedades. Concepto de fósil.
		Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas.
		Rocas y minerales relevantes o del entorno: observación e identificación en el laboratorio y/o del entorno, destacando yacimientos mineralógicos de Castilla-La Mancha.
		Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.
		La estructura básica de la geosfera.
		La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
		La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).
	UD.3.- La atmósfera y la hidrosfera.	Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.
		Las causas, naturales y antrópicas, del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.
La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).		
La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).		
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.	Los referidos al bloque Proyecto Científico.	

<b>2ª EVALUACIÓN</b>	UD.4.- La biosfera.	La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
		La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.
		Principales diferencias entre los tipos de células existentes.
		Preparación, observación y comparación de muestras microscópicas.
		Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.
		Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.
		Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes.
	UD.5.- Los reinos moneras, protocistas y hongos.	Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.
		Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.). Principales especies autóctonas y endémicas de Castilla-La Mancha.
		La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad, la problemática de las especies en peligro de extinción y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
UD.6.- El reino de las plantas.	Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.	
	Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.). Principales especies autóctonas y endémicas de Castilla-La Mancha.	
	La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad, la problemática de las especies en peligro de extinción y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.	
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	Los referidos al bloque Proyecto Científico.	

<b>3ª EVALUACIÓN</b>	UD.7.- Los animales invertebrados.	Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.  Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.). Principales especies autóctonas y endémicas de Castilla-La Mancha.  La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad, la problemática de las especies en peligro de extinción y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
	UD.8.- Los animales vertebrados.	Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.  Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.). Principales especies autóctonas y endémicas de Castilla-La Mancha.  La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad, la problemática de las especies en peligro de extinción y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
	UD.9.- Los ecosistemas.	Principales ecosistemas: sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas. Análisis del entorno de Castilla-La Mancha.
	PROYECTOS INVESTIGACIÓN	Los referidos al bloque Proyecto Científico.

### 3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos, geológicos y medioambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.
- 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).
- 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora)
- 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.

- 2.2. Reconocer la información con base científica distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos.
- 2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, en especial en Castilla-La Mancha, con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.
- 3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.
- 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.
- 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.
- 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y/o tecnológicas.
- 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico, fomentando la investigación científica, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.
- 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales utilizando conocimientos, datos e información proporcionada por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.
- 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, haciendo especial énfasis en nuestro entorno de Castilla-La Mancha.
- 5.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, haciendo referencia a nuestro entorno de Castilla-La Mancha
- 5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.
- 5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.
- 6.1. Valorar la importancia del paisaje, destacando el entorno de Castilla-La Mancha, como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.
- 6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.
- 6.3. Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.

#### 4.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS) Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN

##### PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.

El proceso de evaluación de los alumnos es uno de los elementos más importantes de la programación didáctica, porque refleja el trabajo realizado tanto por el docente como por el alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello debemos tener una información detallada del alumno en cuanto a su nivel de comprensión respecto a los saberes básicos y competencias específicas tratados en el aula.

Esta información la obtendremos de los diferentes instrumentos que se emplearán a lo largo del curso para poder establecer un juicio objetivo que nos lleve a tomar una decisión en la evaluación. Para ello los criterios de evaluación serán evaluados a través de instrumentos diversos.

Observación sistemática del trabajo en el aula:

- Lista de control.
- Escala de observación.

Análisis de las producciones de los alumnos:

- De los trabajos presentados.
- De las exposiciones orales.
- De las preguntas y cuestiones que resuelvan.
- Del cuaderno del alumno.

Intercambios orales con los alumnos:

- Debates que se realicen argumentados.
- Puestas en común de los trabajos realizados.
- Corrección de los trabajos y actividades realizadas.

Cuestionarios:

- De conocimientos previos.
- De autoevaluación.

Pruebas específicas:

- Cuestionarios.
- Exámenes.
- Resolución de problemas.
- Resolución de cuestiones y prácticas

##### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

	UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO TRIMESTRAL	PESO FINAL
1ª evaluación	UD.1.- La Tierra y el paisaje.	1.1 1.2 1.3 2.1 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 6.2 6.3	25%	8,33 %
	UD.2.- La geosfera.	1.1 1.2 1.3 2.1 4.1 4.2 5.1 5.2	25%	8,33 %

	UD.3.- La atmósfera y la hidrosfera.	1.1 1.2 1.3 2.1 4.1 4.2 5.2 5.3	25%	8,33 %
	PROYECTO INVESTIGACIÓN	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 4.1 4.2	25%	8,33 %
2ª evaluación	UD.4.- La biosfera.	1.1 1.2 1.3 2.1 4.1 4.2	25%	8,33 %
	UD.5.- Los reinos moneras, protoctistas y hongos.	1.1 1.2 1.3 2.1 5.1	25%	8,33 %
	UD.6.- El reino de las plantas.	1.1 1.2 1.3 2.1 5.1	25%	8,33 %
	PROYECTOS INVESTIGACIÓN	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3,4, 3.5, 4.1, 4.2,	25%	8,33 %
3ª evaluación	UD.7.- Los animales invertebrados.	1.1 1.2 1.3 2.1 5.1	25%	8,33 %
	UD.8.- Los animales vertebrados.	1.1 1.2 1.3 2.1 5.1	25%	8,33 %
	UD.9.- Los ecosistemas.	1.1 1.2 1.3 2.1 5.1	25%	8,33 %
	PROYECTOS INVESTIGACIÓN	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3,4, 3.5, 4.1, 4.2,	25%	8,33 %

### CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

En caso de no haber superado una evaluación, después de cada evaluación se hará una recuperación, que constará de una prueba escrita y/o elaboración de un Proyecto de Investigación en los que se incluirán los criterios de evaluación no superados de cada Unidad Didáctica de la evaluación en cuestión.

Así mismo, a los alumnos que quieran mejorar sus resultados, podrán realizar una prueba con este objetivo.

### 5.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

#### En el aula:

- Cañón y pantallas ubicados en las aulas.
- Medios informáticos: Ordenador e INTERNET.
- Materiales de laboratorio (microscopios, reactivos químicos, etc.)
- Guías, claves, enciclopedias y textos variados.
- Revistas de divulgación científica (“Muy interesante”, “Investigación y Ciencia”)
- Fichas de: noticias, curiosidades, textos científicos, grandes científicos y dificultades de aprendizaje.

#### Comunicación con los alumnos y las familias:

- Herramientas G-Suite: a través de su correo del centro y Drive.
- Google Meet para el seguimiento telemático de las sesiones por videoconferencia.
- Google Classroom: para recibir, entregar y corregir las tareas de las diferentes materias.
- EducamosCLM.

#### Libros de texto:

- Biología y Geología 1º ESO libro de texto editorial Santillana (Proyecto construyendo mundos).



**CURSO ACADÉMICO** 2023 / 2024

**Fecha** 10/11/2023

<b>MATERIA/MÓDULO</b>	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	<b>CURSO</b>	3ºESO
-----------------------	---------------------	--------------	-------

1.- CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA/MÓDULO (descripción, sentido y utilidad)

La materia de Biología y Geología de la etapa de Enseñanza Secundaria Obligatoria constituye una continuación del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural de la Educación Primaria. Esta materia busca el desarrollo de la curiosidad y la actitud crítica, así como el refuerzo de las bases de la alfabetización científica que permite al alumnado conocer su propio cuerpo y su entorno para adoptar hábitos que le ayuden a mantener y mejorar su salud y cultivar actitudes como el consumo responsable, el cuidado medioambiental, el respeto hacia otros seres vivos, o la valoración del compromiso ciudadano con el bien común. La adquisición y desarrollo de estos conocimientos y destrezas permitirán al alumnado valorar el papel fundamental de la ciencia en la sociedad.

Otro de los aspectos esenciales de esta materia es el estudio y análisis científico y afectivo de la sexualidad, a través de los cuales el alumnado podrá comprender la importancia de las prácticas sexuales responsables y desarrollar rechazo hacia actitudes de discriminación basadas en el género o la identidad sexual. Asimismo, la Biología y Geología persigue impulsar, especialmente entre las alumnas, las vocaciones científicas. A través de esta materia se consolidan también los hábitos de estudio, se fomenta el respeto, la solidaridad y el trabajo en equipo y se promueve el perfeccionamiento lingüístico, al ser la cooperación y la comunicación parte esencial de las metodologías de trabajo científico. Además, se animará al alumnado a utilizar diferentes formatos y vías para comunicarse y cooperar destacando entre estos los espacios virtuales de trabajo. El trabajo grupal será una herramienta para la integración social de personas diversas que también se fomentará desde Biología y Geología.

La naturaleza científica de esta materia contribuye a despertar en el alumnado el espíritu creativo y emprendedor, que es la esencia misma de todas las ciencias. La investigación mediante la observación de campo, la experimentación y la búsqueda en diferentes fuentes para resolver cuestiones o contrastar hipótesis de forma tanto individual como cooperativa son elementos constituyentes de este currículo. Las principales fuentes fiables de información son accesibles a través de internet, donde conviven con informaciones sesgadas, incompletas o falsas, por lo que en Biología y Geología se fomentará el uso responsable y crítico de las tecnologías de la información y la comunicación dentro del contexto de la materia.

La Biología y Geología contribuye al logro de los objetivos de esta etapa y al desarrollo de las competencias clave. En la materia se trabajan un total de seis competencias específicas, que constituyen la concreción de los descriptores de las competencias clave definidos en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Las competencias específicas comprenden aspectos relacionados con la interpretación y transmisión de

información científica; la localización y evaluación de información científica; la aplicación de las metodologías científicas en proyectos de investigación; la aplicación de estrategias para la resolución de problemas; el análisis y adopción de estilos de vida saludables y sostenibles; y la interpretación geológica del relieve.

## 2.- SABERES BÁSICOS Y TEMPORALIZACIÓN POR EVALUACIÓN

<b>1ª EVALUACIÓN</b>	UD.1.- El cuerpo humano.	Niveles de organización de la materia viva. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
		Las células humanas y sus partes. Diferenciación celular. Principales tejidos, órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano.
		Preparación, observación y comparación de muestras microscópicas.
	UD.2.- La salud y el sistema inmunitario.	Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).
		Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.
		Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos.
		Las barreras del organismo frente a los patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas).
		Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
		La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.
		Los trasplantes y la importancia de la donación de órganos.
UD.3.- La alimentación.	Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.	
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.	Los referidos al bloque Proyecto Científico.	

<b>2ª EVALUACIÓN</b>	UD.4.- La circulación y la digestión.	Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella. Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor.
	UD.5.- La respiración y la excreción.	Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella. Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor.
	UD.6.- Los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.	Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.
	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.	Los referidos al bloque Proyecto Científico.

<b>3ª EVALUACIÓN</b>	UD.7.- Los sistemas nervioso y endocrino.	<p>Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.</p> <p>Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.</p> <p>Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.</p>
	UD.8.- La función de reproducción.	<p>Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor.</p> <p>Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico.</p> <p>Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.</p>
	UD.9.- El ser humano y el medioambiente.	<p>La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad, la problemática de las especies en peligro de extinción y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</p> <p>Las causas, naturales y antrópicas, del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.</p> <p>La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).</p> <p>La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).</p>
	PROYECTOS INVESTIGACIÓN	Los referidos al bloque Proyecto Científico.

### 3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos, geológicos y medioambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.

1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora)

2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.

2.2. Reconocer la información con base científica distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos.

2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, en especial en Castilla-La Mancha, con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.

3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.

3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.

3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.

3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y/o tecnológicas.

3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico, fomentando la investigación científica, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.

4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales utilizando conocimientos, datos e información proporcionada por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, haciendo especial énfasis en nuestro entorno de Castilla-La Mancha.

5.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, haciendo referencia a nuestro entorno de Castilla-La Mancha

5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.

5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.

6.1. Valorar la importancia del paisaje, destacando el entorno de Castilla-La Mancha, como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.

6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.

6.3. Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.

#### 4.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS) Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN

##### PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.

El proceso de evaluación de los alumnos es uno de los elementos más importantes de la programación didáctica, porque refleja el trabajo realizado tanto por el docente como por el alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello debemos tener una información detallada del alumno en cuanto a su nivel de comprensión respecto a los saberes básicos y competencias específicas tratados en el aula.

Esta información la obtendremos de los diferentes instrumentos que se emplearán a lo largo del curso para poder establecer un juicio objetivo que nos lleve a tomar una decisión en la evaluación. Para ello los criterios de evaluación serán evaluados a través de instrumentos diversos.

Observación sistemática del trabajo en el aula:

- Lista de control.
- Escala de observación.

Análisis de las producciones de los alumnos:

- De los trabajos presentados.
- De las exposiciones orales.
- De las preguntas y cuestiones que resuelvan.
- Del cuaderno del alumno.

Intercambios orales con los alumnos:

- Debates que se realicen argumentados.
- Puestas en común de los trabajos realizados.
- Corrección de los trabajos y actividades realizadas.

Cuestionarios:

- De conocimientos previos.
- De autoevaluación.

Pruebas específicas:

- Cuestionarios.
- Exámenes.
- Resolución de problemas.
- Resolución de cuestiones y prácticas

##### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

	UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO TRIMESTRAL	PESO FINAL
1ª evaluación	UD.1.- El cuerpo humano.	1.1 1.2 1.3 2.1 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 6.2 6.3	25%	8,33 %
	UD.2.- La salud y el sistema inmunitario.	1.1 1.2 1.3 2.1 4.1 4.2 5.1 5.2	25%	8,33 %

	UD.3.- La alimentación.	1.1 1.2 1.3 2.1 4.1 4.2 5.2 5.3	25%	8,33 %
	PROYECTO INVESTIGACIÓN	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 4.1 4.2	25%	8,33 %
2ª evaluación	UD.4.- La biosfera.	1.1 1.2 1.3 2.1 4.1 4.2	25%	8,33 %
	UD.5.- Los reinos moneras, protoctistas y hongos.	1.1 1.2 1.3 2.1 5.1	25%	8,33 %
	UD.6.- El reino de las plantas.	1.1 1.2 1.3 2.1 5.1	25%	8,33 %
	PROYECTOS INVESTIGACIÓN	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3,4, 3.5, 4.1, 4.2,	25%	8,33 %
3ª evaluación	UD.7.- Los animales invertebrados.	1.1 1.2 1.3 2.1 5.1	25%	8,33 %
	UD.8.- Los animales vertebrados.	1.1 1.2 1.3 2.1 5.1	25%	8,33 %
	UD.9.- Los ecosistemas.	1.1 1.2 1.3 2.1 5.1	25%	8,33 %
	PROYECTOS INVESTIGACIÓN	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3,4, 3.5, 4.1, 4.2,	25%	8,33 %

### CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

En caso de no haber superado una evaluación, después de cada evaluación se hará una recuperación, que constará de una prueba escrita y/o elaboración de un Proyecto de Investigación en los que se incluirán los criterios de evaluación no superados de cada Unidad Didáctica de la evaluación en cuestión.

Así mismo, a los alumnos que quieran mejorar sus resultados, podrán realizar una prueba con este objetivo.

### 5.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

#### En el aula:

- Cañón y pantallas ubicados en las aulas.
- Medios informáticos: Ordenador e INTERNET.
- Materiales de laboratorio (microscopios, reactivos químicos, etc.)
- Guías, claves, enciclopedias y textos variados.
- Revistas de divulgación científica (“Muy interesante”, “Investigación y Ciencia”)
- Fichas de: noticias, curiosidades, textos científicos, grandes científicos y dificultades de aprendizaje.

#### Comunicación con los alumnos y las familias:

- Herramientas G-Suite: a través de su correo del centro y Drive.
- Google Meet para el seguimiento telemático de las sesiones por videoconferencia.
- Google Classroom: para recibir, entregar y corregir las tareas de las diferentes materias.
- EducamosCLM.

#### Libros de texto:

- Biología y Geología 3º ESO libro de texto editorial Santillana (Proyecto construyendo mundos).



**CURSO ACADÉMICO** 2023 / 2024

**Fecha** 10/11/2023

<b>MATERIA/MÓDULO</b>	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	<b>CURSO</b>	4ºESO
-----------------------	---------------------	--------------	-------

1.- CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA/MÓDULO (descripción, sentido y utilidad)

La materia de Biología y Geología de la etapa de Enseñanza Secundaria Obligatoria constituye una continuación del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural de la Educación Primaria. Esta materia busca el desarrollo de la curiosidad y la actitud crítica, así como el refuerzo de las bases de la alfabetización científica que permite al alumnado conocer su propio cuerpo y su entorno para adoptar hábitos que le ayuden a mantener y mejorar su salud y cultivar actitudes como el consumo responsable, el cuidado medioambiental, el respeto hacia otros seres vivos, o la valoración del compromiso ciudadano con el bien común. La adquisición y desarrollo de estos conocimientos y destrezas permitirán al alumnado valorar el papel fundamental de la ciencia en la sociedad.

Otro de los aspectos esenciales de esta materia es el estudio y análisis científico y afectivo de la sexualidad, a través de los cuales el alumnado podrá comprender la importancia de las prácticas sexuales responsables y desarrollar rechazo hacia actitudes de discriminación basadas en el género o la identidad sexual. Asimismo, la Biología y Geología persigue impulsar, especialmente entre las alumnas, las vocaciones científicas. A través de esta materia se consolidan también los hábitos de estudio, se fomenta el respeto, la solidaridad y el trabajo en equipo y se promueve el perfeccionamiento lingüístico, al ser la cooperación y la comunicación parte esencial de las metodologías de trabajo científico. Además, se animará al alumnado a utilizar diferentes formatos y vías para comunicarse y cooperar destacando entre estos los espacios virtuales de trabajo. El trabajo grupal será una herramienta para la integración social de personas diversas que también se fomentará desde Biología y Geología.

La naturaleza científica de esta materia contribuye a despertar en el alumnado el espíritu creativo y emprendedor, que es la esencia misma de todas las ciencias. La investigación mediante la observación de campo, la experimentación y la búsqueda en diferentes fuentes para resolver cuestiones o contrastar hipótesis de forma tanto individual como cooperativa son elementos constituyentes de este currículo. Las principales fuentes fiables de información son accesibles a través de internet, donde conviven con informaciones sesgadas, incompletas o falsas, por lo que en Biología y Geología se fomentará el uso responsable y crítico de las tecnologías de la información y la comunicación dentro del contexto de la materia.

La Biología y Geología contribuye al logro de los objetivos de esta etapa y al desarrollo de las competencias clave. En la materia se trabajan un total de seis competencias específicas, que constituyen la concreción de los descriptores de las competencias clave definidos en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Las competencias específicas comprenden aspectos relacionados con la interpretación y transmisión de

información científica; la localización y evaluación de información científica; la aplicación de las metodologías científicas en proyectos de investigación; la aplicación de estrategias para la resolución de problemas; el análisis y adopción de estilos de vida saludables y sostenibles; y la interpretación geológica del relieve.

## 2.- SABERES BÁSICOS Y TEMPORALIZACIÓN POR EVALUACIÓN

<b>1ª EVALUACIÓN</b>	UD.1.- El universo y la Tierra.	El origen del universo y del sistema solar.
		Componentes del sistema solar: estructura y características.
		Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
		Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.
	UD.2.- La tectónica de placas y los procesos geológicos internos.	Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.
		Los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.
		Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos.
	UD.3.- Los procesos geológicos externos.	Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios de estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.). Fósiles.
		Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos.
	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.	Los referidos al bloque Proyecto Científico.

<b>2ª EVALUACIÓN</b>	UD.4.- Geología y sociedad.	Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos.
		Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios de estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.). Fósiles.
	UD.5.- La Historia de la Tierra y la vida.	Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios de estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.). Fósiles.
	UD.6.- La célula.	La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
		La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.
		Principales diferencias entre los tipos de células existentes.
		Preparación, observación y comparación de muestras microscópicas.
	UD.7.- El ciclo celular y los cromosomas.	Las fases del ciclo celular.
		La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.
		Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.	Los referidos al bloque Proyecto Científico.	

<b>3ª EVALUACIÓN</b>	UD.8.- La herencia mendeliana.	Fenotipo y genotipo: definición y diferencias.
		Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes.
		Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.
	UD.9.- La información y la ingeniería genética.	Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.
		Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.
		Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.
		Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.
	UD.10.- La evolución.	Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.
		El proceso evolutivo de las características de una especie determinada a la luz de la teoría neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica (lamarckismo y darwinismo).
	PROYECTOS INVESTIGACIÓN	Los referidos al bloque Proyecto Científico.

### 3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos, geológicos y medioambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.

1.2. Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos, geológicos y medioambientales, representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).

2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.

2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.

2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas

a ella, destacando el papel de la mujer y de investigadores de Castilla-La Mancha, entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.

3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos, geológicos y/o ambientales y la realización de predicciones sobre estos.

3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y/o ambientales de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.

3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y/o ambientales utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.

3.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.

3.5. Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.

4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos y ambientales utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, haciendo especial énfasis en nuestro entorno de Castilla-La Mancha, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.

5.1. Identificar los posibles riesgos naturales (pérdidas de biodiversidad, alteraciones del suelo y fenómenos meteorológicos extremos, entre otros) potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.

6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo y métodos de datación, entre otros) y las teorías geológicas más relevantes.

#### 4.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS) Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN

##### PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.

El proceso de evaluación de los alumnos es uno de los elementos más importantes de la programación didáctica, porque refleja el trabajo realizado tanto por el docente como por el alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello debemos tener una información detallada del alumno en cuanto a su nivel de comprensión respecto a los saberes básicos y competencias específicas tratados en el aula.

Esta información la obtendremos de los diferentes instrumentos que se emplearán a lo largo del curso para poder establecer un juicio objetivo que nos lleve a tomar una decisión en la evaluación. Para ello los criterios de evaluación serán evaluados a través de instrumentos diversos.

Observación sistemática del trabajo en el aula:

- Lista de control.
- Escala de observación.

Análisis de las producciones de los alumnos:

- De los trabajos presentados.
- De las exposiciones orales.
- De las preguntas y cuestiones que resuelvan.
- Del cuaderno del alumno.

Intercambios orales con los alumnos:

- Debates que se realicen argumentados.
- Puestas en común de los trabajos realizados.
- Corrección de los trabajos y actividades realizadas.

Cuestionarios:

- De conocimientos previos.
- De autoevaluación.

Pruebas específicas:

- Cuestionarios.
- Exámenes.
- Resolución de problemas.
- Resolución de cuestiones y prácticas

##### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

	UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO TRIMESTRAL	PESO FINAL
1ª evaluación	UD.1.- El universo y la Tierra.	1.1 1.2 1.3 2.1 4.1	25%	7.7 %
	UD.2.- La tectónica de placas y los procesos geológicos internos.	1.1 1.2 1.3 2.1 4.1 5.1	25%	7.7 %

	UD.3.- Los procesos geológicos externos.	1.1 1.2 1.3 2.1 4.1 5.1	25%	7.7 %
	PROYECTO INVESTIGACIÓN	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 4.1 4.2	25%	7.7 %
2ª evaluación	UD.4.- Geología y sociedad.	1.1 1.2 1.3 2.1 4.1 6.3	20%	7.7 %
	UD.5.- La historia de la Tierra y la vida.	1.1 1.2 1.3 2.1 4.1	20%	7.7 %
	UD.6.- La célula.	1.1 1.2 1.3 2.1 4.1	20%	7.7 %
	UD.7.- El ciclo celular y los cromosomas.	1.1 1.2 1.3 2.1 4.1	20%	7.7 %
	PROYECTOS INVESTIGACIÓN	1.1 2.1 2.2 2.3 3.4 3.5 4.1 4.2	20%	7.7 %
3ª evaluación	UD.8.- La herencia mendeliana.	1.1 1.2 1.3 2.1 4.1	25%	7.7 %
	UD.9.- La información y la ingeniería genética.	1.1 1.2 1.3 2.1 4.1	25%	7.7 %
	UD.10.- La evolución.	1.1 1.2 1.3 2.1 5.1	25%	7.7 %
	PROYECTOS INVESTIGACIÓN	1.1 2.1 2.2 2.3 3.4 3.5 4.1 4.2	25%	7.7 %

### CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

En caso de no haber superado una evaluación, después de cada evaluación se hará una recuperación, que constará de una prueba escrita y/o elaboración de un Proyecto de Investigación en los que se incluirán los criterios de evaluación no superados de cada Unidad Didáctica de la evaluación en cuestión.

Así mismo, a los alumnos que quieran mejorar sus resultados, podrán realizar una prueba con este objetivo.

### 5.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

#### En el aula:

- Cañón y pantallas ubicados en las aulas.
- Medios informáticos: Ordenador e INTERNET.
- Materiales de laboratorio (microscopios, reactivos químicos, etc.)
- Guías, claves, enciclopedias y textos variados.
- Revistas de divulgación científica (“Muy interesante”, “Investigación y Ciencia”)
- Fichas de: noticias, curiosidades, textos científicos, grandes científicos y dificultades de aprendizaje.

#### Comunicación con los alumnos y las familias:

- Herramientas G-Suite: a través de su correo del centro y Drive.
- Google Meet para el seguimiento telemático de las sesiones por videoconferencia.
- Google Classroom: para recibir, entregar y corregir las tareas de las diferentes materias.
- EducamosCLM.

#### Libros de texto:

- Biología y Geología 4º ESO libro de texto editorial Santillana (Proyecto construyendo mundos).