



MODELO SÍNTESIS DE LA PROGRAMACIÓN - LOMLOE -



CURSO ACADÉMICO 2024 / 2025

Fecha 16/10/2024

MATERIA/MÓDULO	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	CURSO	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

1ª EVALUACIÓN	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.	

2ª EVALUACIÓN	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.

3ª EVALUACIÓN	UD.7.- Los sistemas nervioso y endocrino.	Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. 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. Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.
	UD.8.- La función de reproducción.	Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. 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. 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.
	UD.9.- El ser humano y el medioambiente.	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. 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.

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

La ponderación de cada competencia específica desglosada en sus criterios de evaluación queda de la siguiente forma

CE.1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.	30%
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.	3%
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.).	13.5%

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).	13.5%
CE.2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.	10%
2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	3%
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.	5%
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.	2%
CE.3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas, biológicas y ambientales.	20%
3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	4%
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.	4%
3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	4%
3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y/o tecnológicas.	4%
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%
CE.4 Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología, la geología y el medio ambiente.	26%
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.	18%
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.	8%
CE.5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	12%
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	2%
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.	2%
5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	8%
C.E.6. Analizar los elementos de un paisaje concreto, priorizando el entorno de Castilla-La Mancha, valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	2%
6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.	2%

Los criterios de evaluación y saberes básicos se han distribuido de la siguiente forma en las diferentes Unidades Didácticas y evaluaciones.

	UNIDAD DIDÁCTICA	SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO FINAL
1º evaluación	UD.1.- El cuerpo humano.	La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.	1.2 1.3 4.1 5.3	6%
		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.2.- La salud y el sistema inmunitario.	Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.	1.2 1.3 2.2 4.1 4.2	8%
		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.	Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella.	1.2 1.3 2.2 4.1 4.2 5.3	8%	
	Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.			
	PROYECTOS INVESTIGACIÓN (ACTIVIDADES Y PRÁCTICAS)	Los referidos al bloque Proyecto Científico.	1.1 2.1 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5	10%
2ª evaluación		Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella.	1.2 1.3 4.1 4.2 5.3	7%

	UD.4.- La circulación y la digestión.	Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo y circulatorio.		
	UD.5.- La respiración y la excreción.	Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella.	1.2 1.3 2.2 4.1 4.2 5.3	8%
		Anatomía y fisiología básicas de los aparatos respiratorio y excretor.		
	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.	1.2 1.3 2.2 4.1 4.2 5.3	8%
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.				
PROYECTOS INVESTIGACIÓN (ACTIVIDADES Y PRÁCTICAS)	Los referidos al bloque Proyecto Científico.	1.1 2.1 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5	11%	
3ª evaluación	UD.7.- Los sistemas nervioso y endocrino.	Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.	1.2 1.3 4.1 4.2 5.3	7%
		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.		
		Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.		
	UD.8.- La función de reproducción.	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.	1.2 1.3 2.2 4.1 4.2 5.3	8%
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.				
UD.9.- El ser humano y el	La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad, la problemática de las especies en peligro de extinción y la	1.2 1.3 4.1 4.2 5.2 6.2	10%	

	medioambient e.	implantación de un modelo de desarrollo sostenible.		
		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 INVESTIGACIÓN (ACTIVIDADES Y PRÁCTICAS)		Los referidos al bloque Proyecto Científico.	1.1 2.1 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 5.1	9%

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).