

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Curso 2023-2024



IES GREGORIO MARAÑÓN – Caminomorisco.

ÍNDICE

Introducción	1
Organización general del Departamento	3
Metodología	4
Objetivos de Educación Secundaria	8
Generales de etapa	8
Didácticos	9
Competencias Clave.....	9
Competencias específicas.....	10
Objetivos de Bachillerato	19
Generales de etapa	19
Didácticos	21
Recursos didácticos y materiales curriculares	23
Medidas de refuerzo y atención a la diversidad.....	24
Programas de refuerzo y recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que promociona con evaluación negativa	25
Medidas para el tratamiento de la materia dentro del proyecto bilingüe.....	26
Contenidos transversales	26
Actividades complementarias y extraescolares	30
Evaluación	32
Inicial	32
Instrumentos y herramientas de evaluación	32
Criterios de calificación	35

PROGRAMACIÓN 1º ESO

Saberes básicos distribuidos a lo largo del curso	36
Relación entre las competencias específicas, descriptores operativos y criterios de evaluación asociados y ponderados	38
Rúbrica para evaluar los criterios de evaluación	44
Situaciones de aprendizaje.....	44

PROGRAMACIÓN 3º ESO

Saberes básicos distribuidos a lo largo del curso	45
Relación entre las competencias específicas, descriptores operativos y criterios de evaluación asociados y ponderados	50
Rúbrica para evaluar los criterios de evaluación	56
Situaciones de aprendizaje	56

PROGRAMACIÓN 4º ESO

Saberes básicos distribuidos a lo largo del curso	57
Relación entre las competencias específicas, descriptores operativos y criterios de evaluación asociados y ponderados	62
Rúbrica para evaluar los criterios de evaluación	67
Situaciones de aprendizaje	67

PROGRAMACIÓN 1º BACHILLERATO

Saberes básicos distribuidos a lo largo del curso	68
Relación entre las competencias específicas, descriptores operativos y criterios de evaluación asociados y ponderados	72
Rúbrica para evaluar los criterios de evaluación	78
Situaciones de aprendizaje	78

PROGRAMACIÓN 2º BACHILLERATO. BIOLOGÍA.

Saberes básicos distribuidos a lo largo del curso	79
Relación entre las competencias específicas, descriptores operativos y criterios de evaluación asociados y ponderados	84
Rúbrica para evaluar los criterios de evaluación	88
Situaciones de aprendizaje	88

PROGRAMACIÓN 2º BACHILLERATO. ECOSA.

Saberes básicos distribuidos a lo largo del curso	88
Relación entre las competencias específicas, descriptores operativos y criterios de evaluación asociados y ponderados	92
Rúbrica para evaluar los criterios de evaluación	96
Situaciones de aprendizaje	96
Evaluación y proceso de mejora de la Programación Didáctica	96

INTRODUCCIÓN

El área de Biología y Geología se caracteriza, por una parte, por su objeto de estudio, el medio natural, la materia inerte y los seres vivos en sus múltiples facetas y niveles de organización y relación, y por otra, por ser una ciencia empírica por lo que utiliza la observación y la experimentación. Igualmente se caracteriza por la generación de un grupo de conocimientos, en el que se integran los principios, las leyes, las teorías, los conceptos, los conocimientos y los valores utilizados para su construcción. El currículo de la Educación secundaria obligatoria y del Bachillerato de Extremadura fija las competencias claves que los alumnos y alumnas deberán haber adquirido al final de estas etapas. Por dicha razón, esta programación contribuye a alcanzar por parte de los alumnos y alumnas dichas competencias. En la Educación Secundaria Obligatoria se pretende la alfabetización científica básica o elemental y práctica, es decir, aplicable sin dejar de ser rigurosa.

El tratamiento de la materia en los primeros cursos de la Educación Secundaria Obligatoria está dirigido a despertar la curiosidad científica y el interés por el mundo de las ciencias. En el segundo ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria, el alumnado trabajará en conseguir los conceptos fundamentales de las mismas y en los procesos de indagación y de contraste entre las diferentes disciplinas. La Biología y la Geología de 1º de Bachillerato profundiza y amplía los conocimientos previos de la etapa anterior, así como la Biología y la Ecología y Sostenibilidad Ambiental (de 2º de Bachillerato), permitiendo conocer y analizar niveles más complejos de los seres vivos y comprender mejor la Tierra como planeta activo y en continuo cambio.

Los objetivos del presente currículo sintetizan las consideraciones precedentes e introducen referentes extremeños, dada la importancia de los retos de futuro en nuestra región que implican la necesidad de formar personas conscientes de la riqueza natural de nuestra comunidad y de su enorme potencial, personas dotadas de los suficientes recursos para formar sus propios criterios sobre las distintas problemáticas científicas y sociales, capacitadas para sensibilizarse ante decisiones que afectan al medio ambiente y al desarrollo económico y tecnológico, y para tomar posición ante ellas de modo civilizado y constructivo, respetuosas ante los criterios y posturas de los demás, que por distintos motivos pueden ser diferentes de los suyos.

Nuestra materia contribuye al logro de los objetivos de esta etapa y al desarrollo de las competencias clave. En la materia se trabajan un total de siete 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.

La principal legislación que se ha tenido en cuenta a la hora de realizar esta programación de departamento es:

- ✓ **Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo**, de Educación, modificada por la **Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre**.
- ✓ **Ley 4/2011, de 7 de marzo**, de educación de Extremadura.
- ✓ **Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo**, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- ✓ **Real Decreto 243/2022, de 5 de abril**, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- ✓ **Decreto 110/2022, de 22 de agosto**, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- ✓ **Decreto 109/2022, de 22 de agosto**, por el que se establecen la ordenación y el currículo del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- ✓ **Decreto 228/2014, de 14 de octubre**, por el que se regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de Extremadura
- ✓ **Instrucción n.º14/2022, de 27 de Junio**, de la Secretaría General de Educación por la que se unifican las actuaciones correspondientes al inicio y desarrollo del curso escolar 2022/2023 en los centros docentes no universitarios de la comunidad autónoma de Extremadura que imparten enseñanza, Bachillerato, Formación Profesional o Enseñanzas de Régimen Especiales de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional o Enseñanzas de Régimen Especial.

En todo caso, la programación se podrá modificar y/o añadir nuevos anexos en el caso que fuera necesario para adaptarse a posibles nuevos documentos legislativos publicados.

ORGANIZACIÓN GENERAL DEL DEPARTAMENTO

El presente curso el Departamento está integrado por las siguientes componentes:

- Doña Cristina Amador Pérez. Jefatura de Actividades Extraescolares.
- Don Andrés Jesús López Piñar. Sección Bilingüe. ITED.
- Doña Judit Avís Pérez. Jefatura Departamento.

Los profesores del departamento son responsables de las siguientes asignaturas:

PROFESOR	MATERIAS
DOÑA CRISTINA AMADOR PÉREZ	<ul style="list-style-type: none">- Biología, Geología y Ciencias Ambientales (1º Bachillerato) 1 grupo.- Biología (2º Bachillerato Ciencias) 1 grupo- Tutoría (2º Bachillerato Ciencias) 1 grupo
DON ANDRÉS JESÚS LÓPEZ PIÑAR	<ul style="list-style-type: none">- Biología y Geología bilingüe (1º ESO B/C) 1 grupo- Biología y Geología bilingüe (3º ESO A/B) 1 grupo- Biología y Geología (4º ESO) 1 grupo- Tutoría (4º ESO A) 1 grupo- Ecología y Sostenibilidad Ambiental (2º Bachillerato) 1 grupo
DOÑA JUDIT AVÍS PÉREZ	<ul style="list-style-type: none">- Biología (1º ESO A y 1 ESO B/C) 2 grupos- Tutoría (1º ESO A) 1 grupo- Biología y Geología (3º ESO A/B) 1 grupo- ATE (3º ESO A/B) 1 grupo

Las reuniones de Departamento serán los **LUNES de 11:25 a 12:20** horas.

Además de las aulas específicas de cada grupo, el departamento es responsable del **Laboratorio** de Biología y Geología.

METODOLOGÍA

Si bien los principios metodológicos deben encuadrarse dentro de los definidos en la concreción del Proyecto Educativo de Centro, sí parece haber consenso general sobre ciertas directrices básicas, como son el rechazo del autoritarismo y el dogmatismo y la aceptación de que el alumno es el principal agente de su propia formación, mientras que la función del profesorado sería la de canalizar y orientar las actividades de aprendizaje.

Todos los esfuerzos han de enfocarse a la consecución de las competencias y especialmente, a la **competencia lingüística**, para la que se trabajará especialmente la lectura comprensiva individual, se realizarán preguntas de comprensión de un texto en los ejercicios, se trabajará el vocabulario, se calificará la mala ortografía de manera negativa, se exigirán resúmenes o esquemas al final de cada tema, se trabajarán artículos de periódico y se realizará obligatoriamente en el primer ciclo de la ESO la lectura de una serie de artículos con ejercicios de comprensión del mismo.

Habida cuenta que la ciencia puede considerarse como un conjunto coherente de teorías, leyes y principios -pero obtenidos y sostenidos por una metodología específica- se hace necesaria tanto una enseñanza teórica y deductiva, de los contenidos conceptuales, como la enseñanza inductiva, basada en los procedimientos utilizados para elaborar dicho cuerpo teórico.

Esto supone la utilización de una **metodología activa**, ya que la participación del alumno es un factor fundamental en el proceso de aprendizaje. Así se potenciará la **actividad constructiva** del alumnado, basada en el trabajo personal, ya sea individual o en grupo, facilitándose la construcción significativa de los contenidos y ayudando a la adquisición de destrezas y habilidades, así como de actitudes tolerantes y solidarias sin dejar de ser críticas. Sin embargo, cabe resaltar que tales supuestos no se oponen al cultivo de la **memoria significativa**, que resulta imprescindible pues todo proceso de aprendizaje tiene algún punto de partida.

El profesorado ha de jugar el importante papel de dirigir y supervisar el proceso de aprendizaje, potenciando la estructuración de un contexto interactivo donde las alumnas y alumnos aprendan de diversas fuentes del entorno y también unos de otros. Así el propio alumnado irá modificando sus ideas y representaciones previas.

Aunque las propuestas anteriores pueden plasmarse en el aula de muy diversas formas, inspiran una metodología en la que podemos destacar los siguientes apartados:

1. Atención personalizada al alumno.
2. Exploración de los conocimientos previos.
3. Motivación.
4. Desarrollo de los contenidos.
5. Fomento de la lectura
6. Uso de las TIC
7. Prácticas de laboratorio

1. Atención personalizada al alumno

Aunque la ratio profesor/alumnos suele dificultar este aspecto, es necesario esforzarse en conseguir un cierto grado de personalización, en función de los distintos niveles de partida y los diversos ritmos de aprendizaje del alumnado. Para ello es necesario un **tratamiento de la diversidad** que, por considerarlo especialmente importante, trataremos específicamente más tarde.

En cualquier caso, conviene que la metodología empleada incluya actividades a realizar por los propios alumnos, en función de sus conocimientos previos, capacidades e intereses. De esta manera realizarán también actividades de ampliación o de refuerzo según las necesidades individuales para garantizar la adquisición de las competencias específicas.

2. Exploración de los conocimientos previos

El aprendizaje resulta de la interacción entre los conocimientos que el individuo ya tiene, y las nuevas informaciones que se le aportan. En consecuencia, una correcta planificación de la enseñanza de las ciencias debe tener en cuenta el punto de partida y las ideas previas, acertadas o erróneas que los estudiantes tienen y que determinan su interpretación de la realidad. Esto se consigue mediante la evaluación previa, cuya misión es poner de manifiesto cuáles son los conocimientos del alumnado sobre el tema a estudiar. Se puede realizar a través de una serie de cuestiones en conexión con sus vivencias y lo estudiado anteriormente que, en principio, deben ser respondidas correctamente y, en caso contrario, corregidas por parte del profesorado, directa o indirectamente por medio del trabajo personal del alumnado. Evidentemente es posible plantear dichas cuestiones de diversas formas: a través de un

coloquio, mediante una encuesta, etc. Los resultados obtenidos ayudarán a seleccionar y organizar ciertos contenidos, así como a plantear actividades, de manera que resulten significativos para el alumnado.

3. Motivación

Sin duda alguna es de suma importancia, dentro de la práctica docente, despertar el interés de cada alumno por el tema objeto de estudio, ya que el interés y la curiosidad favorecen cualquier proceso de aprendizaje. Para ello es aconsejable relacionar dicho tema con su vida real, lo que facilitará la interpretación de los hechos y la expresión de las propias vivencias. Es decir, la presentación de contenidos ha de ser motivadora y contextualizada dentro de lo posible, si bien ha de irse alejando del entorno más próximo al alumnado según avance la edad de éste. Se puede plantear asimismo por medio de interrogantes y/o bien con artículos periodísticos, películas de vídeo, etc., o con hechos de la realidad del momento, que en muchos casos puede ser muy oportuna.

4. Desarrollo de los contenidos

Conviene huir del verbalismo y las llamadas lecciones magistrales, estimulando la participación activa del alumnado. Para ello, pueden seguirse los siguientes pasos:

a) Planteamiento de interrogantes

Estas cuestiones acerca del tema objeto de estudio sirven de base para la construcción de aprendizajes, por lo cual han de realizarse mediante una secuenciación precisa. En este sentido, cabe resaltar que las investigaciones científicas consisten, en esencia, en el planteamiento y resolución de problemas. Las preguntas planteadas pueden hacerse directamente o después de la lectura de una noticia periodística, la formulación de unos hechos o datos o, por ejemplo, la realización de una actividad práctica de laboratorio.

b) Resolución de los interrogantes planteados

La fase investigadora para su resolución se realizará a través de otras **actividades de enseñanza y aprendizaje**. Entre ellas podemos indicar las siguientes:

- Diseñar estrategias y procedimientos por parte del profesorado, o de los alumnos y alumnas.
- Observación sistemática.

- Montaje y/o realización de experimentos.
- Manejo de instrumental sencillo.
- Recogida de muestras.
- Uso de gráficos y otros medios de representación.
- Consulta de material bibliográfico y de los medios de comunicación a su alcance. ▪

Trabajo individual y/o en equipo.

Pero también es imprescindible la actuación directa del profesorado, ya que en muchos casos es imposible que los alumnos y alumnas lleguen al conocimiento exacto del tema partiendo únicamente de sus vivencias e investigaciones. Por otro lado, las actividades deben adecuarse a la finalidad que se pretende con su realización, así como a las características y ritmos de aprendizaje del alumnado. Por ello han de ser de tipos muy diversos y plantearse de forma contextualizada, guardando relación con los contenidos estudiados en cada momento, así como secuenciarse en función del progreso cognitivo de los estudiantes.

c) Reflexión final

Se trata de deducir los conceptos más importantes de todo lo estudiado y adquirir una visión global de los mismos, que permitirá al alumnado llevar esos conceptos a otros contextos o realidades. Ello propiciará la consolidación de los aprendizajes realizados. En este sentido juegan un importante papel las actividades de síntesis, elaboración de conclusiones y exposición de las mismas.

5.Fomento de la lectura.

Mediante la lectura en clase de textos relacionados con el tema impartido, así como visitas a la biblioteca/laboratorio para la elaboración de sencillos trabajos bibliográficos, o la búsqueda de palabras en el diccionario para ampliar el vocabulario específico de la materia.

6. Uso de las TICs

El departamento procurará llevar al alumnado al aula de ordenadores para la realización de trabajos y actividades. Debido a las medidas especiales para cumplir las distancias de seguridad, esto sólo se podrá llevar a cabo en los grupos que no sean muy numerosos. En todo caso, se trabajará a través de Classroom, de manera que el alumnado pueda desarrollar tareas digitales en sus casas.

7. Prácticas de laboratorio

El departamento dispone de un cuadrante al que se puede apuntar para bajar grupos al laboratorio.

En los grupos de ESO se realizarán diferentes prácticas por trimestre para afianzar con saberes y competencias de cada curso. Al finalizar cada práctica el alumnado deberá completar un informe de laboratorio que constará como instrumento de evaluación.

OBJETIVOS

Objetivos Generales de Etapa. Educación Secundaria Obligatoria.

Se encuentran recogidos en el **Real Decreto 217/2022**, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. De esta manera, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los

diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Objetivos didácticos

Los Objetivos Didácticos concretan y contextualizan las competencias específicas que se van a trabajar en el aula. Hacen referencia a “lo que el alumno será capaz de hacer al finalizar las diferentes Situaciones de Aprendizaje”.

Se indicarán en cada una de las Situaciones de Aprendizaje que se elaboren.

COMPETENCIAS CLAVE.

Las competencias clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar

los principales retos y desafíos globales y locales. Aparecen recogidas en el **Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica**. Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave, que son las siguientes:

- ✓ Competencia en comunicación lingüística (CCL)
- ✓ Competencia plurilingüe (CP)
- ✓ Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM, por sus siglas en inglés)
- ✓ Competencia digital (CD)
- ✓ Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)
- ✓ Competencia ciudadana (CC)
- ✓ Competencia emprendedora (CE)
- ✓ Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y LA CONTRIBUCIÓN DE NUESTRA MATERIA A LA CONSECUCCIÓN DE LAS MISMAS.

En la **ESO** estas competencias específicas se encuentran recogidas en el **Decreto 110/2022**, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Podemos definir las competencias específicas como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación, y son las siguientes:

CE1. 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre

ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.

El desarrollo científico es un proceso que rara vez es fruto del trabajo de sujetos aislados y que requiere, por tanto, del intercambio de información y de la cooperación entre individuos, organizaciones e incluso países. Compartir información es una forma de acelerar el progreso humano al extender y diversificar los pilares sobre los que se sustenta.

Además, todo proceso de investigación científica debe comenzar con la recopilación y análisis crítico de las publicaciones en el área de estudio construyéndose los nuevos conocimientos sobre los cimientos de los ya existentes.

Asimismo, el avance vertiginoso de la ciencia y la tecnología es el motor de importantes cambios sociales que se dan cada vez con más frecuencia y con impactos más palpables. Por ello, la participación activa del alumnado en la sociedad exige cada vez más la comprensión de los últimos descubrimientos y avances científicos y tecnológicos para interpretar y evaluar críticamente, a la luz de estos, la información que inunda los medios de comunicación con el fin de extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes y establecer interacciones comunicativas constructivas, utilizando la argumentación fundamentada y respetuosa con flexibilidad para cambiar las propias concepciones a la vista de los datos y posturas aportados por otras personas.

Vinculación con otras competencias

Esta competencia se encuentra estrechamente relacionada con la planificación y desarrollo de proyectos de investigación, que constituye la competencia específica CE.BG.3, y necesita de la capacidad de identificar, localizar y seleccionar información contrastada, organizándola y evaluándola críticamente, lo que constituye la CE.BG.2.

Además, se establecen vínculos con otras materias como Matemáticas y Tecnología y Digitalización, en el tratamiento y procesamiento de datos experimentales y su posterior análisis mediante el uso de las herramientas digitales en la comunicación y difusión de conclusiones, donde también será decisiva la aportación de la Lengua Castellana, en la producción de textos

orales y escritos coherentes, cohesionados y con el registro adecuado.

vinculación con el Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL5, CP1 y STEM4, CD2, CD3, CCEC4.

CE.2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las

ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.

La investigación científica, la participación activa en la sociedad y el desarrollo profesional y personal de un individuo con frecuencia conllevan la adquisición de nuevos saberes y competencias que suelen comenzar con la búsqueda, selección y recopilación de información relevante de diferentes fuentes para establecer las bases cognitivas de dicho aprendizaje.

Además, en la sociedad actual existe un continuo bombardeo de información que no siempre refleja la realidad. Los datos con base científica se encuentran en ocasiones entremezclados con bulos, hechos infundados y creencias pseudocientíficas. Es, por tanto, imprescindible desarrollar el sentido crítico y las destrezas necesarias para evaluar y clasificar la información y conocer y distinguir las fuentes fidedignas de aquellas de dudosa fiabilidad.

Por ello, esta competencia específica prepara al alumnado para su autonomía profesional y personal futuras y para que contribuya positivamente en una sociedad democrática.

Vinculación con otras competencias

Resolver problemas relacionados con el medio ambiente o la salud hace necesario el desarrollo de proyectos de investigación que deben planificarse y diseñarse a partir de una selección de información correctamente contrastada para su interpretación y difusión, por lo que esta competencia conecta con otras competencias de esta materia, como son la CE.BG.1, CE.BG.3, CE.BG.5 y CE.BG.6.

Es necesario un uso óptimo y responsable de los recursos digitales y por ello se relaciona con competencias específicas de Economía y Emprendimiento y Digitalización. Incentivar una actitud crítica frente a la desinformación fomenta el espíritu de iniciativa y desarrolla las destrezas necesarias para la toma responsable de decisiones, que liga esta competencia con la materia de Formación y Orientación Personal y Profesional. Por otro lado, los procesos de ciencias biológicas y geológicas requieren a menudo de la recopilación de hechos históricos, lo que relaciona esta competencia específica con las CE.GH.1, CE.GH.2, CE.GH.3 y CE.GH.5 de Geografía e Historia.

Identificar, localizar y seleccionar información exige comprender e interpretar textos orales o escritos multimodales reconociendo el sentido global, las ideas principales y las secundarias, identificando la intención y el punto de vista del emisor y contrastando las fuentes de información evaluando fiabilidad, pertinencia y evitando la manipulación y la desinformación, lo que enlaza directamente con las competencias específicas CE.LCTL.2, CE.LCTL.4 y CE.LCTL.6 de Lengua Castellana y Literatura.

Vinculación con el Perfil de salida: CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 y CPSAA4.

CE.3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.

Las prácticas científicas son el sistema de trabajo utilizado para dar una respuesta precisa y efectiva a cuestiones y problemas relacionados con la naturaleza y la sociedad. Estas constituyen el motor de nuestro avance social y económico, lo que las convierte en un aprendizaje imprescindible para la ciudadanía del mañana. Los procesos que componen el trabajo científico cobran sentido cuando son integrados dentro de un proyecto relacionado con la realidad del alumnado o su entorno.

El desarrollo de un proyecto requiere de iniciativa, actitud crítica, visión de conjunto, capacidad de planificación, movilización de recursos materiales y personales y argumentación, entre otros, y permite al alumnado cultivar el autoconocimiento y la confianza ante la resolución de problemas, adaptándose a los recursos disponibles y sus propias limitaciones, incertidumbre y retos.

Asimismo, la creación y participación en proyectos de tipo científico proporciona al alumnado oportunidades de trabajar destrezas que pueden ser de gran utilidad no solo dentro del ámbito científico, sino también en su desarrollo personal, profesional y en su participación social. Esta competencia específica es el crisol en el que se entremezclan todos los elementos de la competencia STEM y muchos de otras competencias clave. Por estos motivos, es imprescindible ofrecer al alumnado la oportunidad creativa y de crecimiento que aporta esta modalidad de trabajo, impulsando la igualdad de oportunidades entre los hombres y las mujeres y fomentando las vocaciones científicas desde una perspectiva de género.

Vinculación con otras competencias

Todo proyecto de investigación debe comenzar por una búsqueda de información que implica identificar la pertinencia, interpretarla y contrastarla, por lo que la competencia CE.BG.3 está conectada con las competencias CE.BG.1 y CE.BG.2. A su vez, el uso de las metodologías propias de la ciencia son necesarias en el análisis del paisaje desde perspectivas biológicas y geológicas, y en el análisis de los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, que corresponden a las CE.BG.5 y CE.BG.6.

Determinadas técnicas en el desarrollo de proyectos de investigación requieren de la capacidad por parte del alumnado de identificar y resolver problemas técnicos sencillos que puedan surgir a la hora de conectar y configurar dispositivos digitales. Esto ligaría esta competencia específica (CE.BG.3) con la competencia específica 1 de la materia Digitalización y la de Tecnología (CE.TD.1). La realización de proyectos de investigación,

requiere a su vez, de la identificación de los recursos disponibles para su realización, lo que ligaría con la competencia específica 4 de la materia de Economía y Emprendimiento (CE.EE.4). Al mismo tiempo, en Física y Química se trabajan fenómenos fisicoquímicos del entorno que intervienen en los procesos biológicos y geológicos, uniendo inexorablemente los proyectos de Biología y Geología a la comprensión de los mismos, lo que corresponde a la CE.FQ.1 de Física y Química, que utiliza también la metodología científica que se recoge en la CE.FQ.2. Ambas materias refuerzan en paralelo los razonamientos propios del pensamiento científico y mejoran las destrezas en el uso de las metodologías científicas y la importancia de la cooperación en la investigación, SE.FQ.6. Existe, además, un estrecho vínculo con las Matemáticas y aquellas de sus competencias específicas relacionadas con la identificación de situaciones reales abordables en términos matemáticos, como las CE.M.3 y CE.M.7.

Vinculación con el Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3 y CE3.

CE.4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.

Las ciencias biológicas y geológicas son disciplinas empíricas, pero con frecuencia recurren al razonamiento lógico y la metodología matemática para crear modelos, resolver cuestiones y problemas y validar los resultados o soluciones obtenidas. Tanto el planteamiento de hipótesis, como la interpretación de datos y resultados, o el diseño experimental requieren aplicar el pensamiento lógico-formal.

Asimismo, es frecuente que en determinadas ciencias empíricas; como la biología molecular, la evolución o la tectónica, se obtengan evidencias indirectas de la realidad, que deben interpretarse según la lógica para establecer modelos de un proceso biológico o geológico. Además, determinados saberes básicos de la materia de Biología y Geología, como los recogidos en los bloques “Genética y evolución” y “Geología”, deben trabajarse utilizando la resolución de problemas como método didáctico de preferencia.

Cabe destacar que potenciar esta competencia específica supone desarrollar en el alumnado destrezas aplicables a diferentes situaciones de la vida. Por ejemplo, el pensamiento crítico se basa en gran parte en la capacidad de razonar utilizando datos o información conocidos. Esta, a su vez, constituye un mecanismo de protección contra las pseudociencias, o los saberes populares infundados.

Vinculación con otras competencias

Esta competencia específica se relaciona con las otras competencias específicas CE.BG.5 y CE.BG.6 de esta materia, pues para analizar el riesgo geológico o los efectos de las acciones humanas sobre el cambio climático o sobre la salud es necesario un pensamiento computacional que permita la resolución de problemas.

En cuanto a la relación con otras materias, existe una clara conexión con las Matemáticas que proporcionan herramientas de análisis y pensamiento computacional especialmente con LA CE.M.5. Y conecta con la Tecnología y Digitalización en el uso de dispositivos y herramientas digitales que ayuden al uso del razonamiento para la resolución de problemas.

Vinculación con el Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5 y CE1, CE3, CCEC4.

CE.5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de la estructura, el funcionamiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos que proporcionan las ciencias biológicas y de la Tierra, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen los impactos ambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.

El bienestar, la salud y el desarrollo económico de la especie humana se sustentan en recursos naturales como el suelo fértil o el agua dulce, y en diferentes grupos de seres vivos, como los insectos polinizadores, las bacterias nitrificantes y el plancton marino, sin los cuales algunos procesos esenciales, como la obtención de alimentos, se verían seriamente comprometidos. Por desgracia, los recursos naturales no siempre son renovables o son utilizados de manera que su tasa de consumo supera con creces su tasa de renovación. Además, la destrucción de hábitats, alteración del clima global y utilización de sustancias xenobióticas están reduciendo la biodiversidad de forma que, en los últimos 50 años, han desaparecido dos tercios de la fauna salvaje del planeta. Todas estas alteraciones podrían poner en peligro la estabilidad de la sociedad humana tal y como la conocemos. Afortunadamente, determinadas acciones pueden contribuir a mejorar el estado del medio ambiente y también de nuestra salud a corto y largo plazo.

Por otro lado, ciertas conductas propias de los países desarrollados como el consumismo, el sedentarismo, la dieta con alto contenido en grasas y azúcares, las adicciones tecnológicas o los comportamientos impulsivos tienen graves consecuencias sobre la salud de la población. Por ello, es también esencial que el alumnado conozca el funcionamiento de su propio cuerpo, destierre ideas preconcebidas y estereotipos sexistas, y comprenda y argumente, a la luz de

las pruebas científicas, que el desarrollo sostenible es un objetivo urgente y sinónimo de bienestar, salud y progreso económico de la sociedad. Esto le permitirá cuestionar los hábitos propios y ajenos, y mejorar la calidad de vida de nuestro planeta según el concepto onehealth (una sola salud): salud de los seres humanos, de otros seres vivos y del entorno natural.

Vinculación con otras competencias

Para promover hábitos hacia un desarrollo sostenible y la mejora de la salud en la sociedad, es necesario luchar contra la desinformación contrastando la veracidad de la información, lo que conecta directamente con las competencias específicas CE.BG.2 y CE.BG.3, pues el desarrollo de proyectos de investigación servirá para un aprendizaje más significativo. Enlazando, a su vez, con el análisis sistémico del paisaje desde una perspectiva geológica y biológica, o sea, con la CE.BG.6 de esta materia.

Los saberes básicos del cuerpo humano y la salud conectan con la CE.D.2 de Digitalización al ayudar al análisis de hábitos que fomenten el bienestar digital como una correcta postura de trabajo y una iluminación adecuada, y con las CE.EF.4 y CE.EF.5 de Educación Física, pues analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud fomenta un estilo de vida activo, saludable, sostenible y ecosocialmente responsable.

Se encuentra ligada estrechamente con la materia de Educación en Valores Cívicos y Éticos por la necesidad de actuar e interactuar de acuerdo con normas y valores que regulen la vida comunitaria para una convivencia comprometida con el bien común, entendiendo a la naturaleza como un sistema ecodpendiente de las actividades humanas y fomentando una adecuada estima y empatía por uno mismo y con el entorno. Por otro lado, el análisis de los efectos de determinadas acciones sobre la salud y el medio ambiente va íntimamente ligado a la aplicación de determinadas reacciones y fenómenos fisicoquímicos, por lo que también conecta con las CE.FQ.2 y CE.FQ.3 de Física y Química y al uso de herramientas matemáticas, que conectan con la CE.M.7 de Matemáticas. Al tiempo que exige tratar con datos históricos para establecer relaciones intergeneracionales en una sociedad global y sostenible, por lo que esta competencia específica está asociada a la materia de Geografía e Historia con sus CE.GH.1, CE.GH.3, CE.GH.8 y CE.GH.9 y de igual modo con la CE.L.5 de la materia de Latín, pues la cultura romana es testimonio de estilos de construcción y conservación.

Por último, Tecnología y Digitalización ofrecen la posibilidad de un análisis colaborativo que necesita del uso de herramientas digitales de comunicación y análisis.

Vinculación con el Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4 y CE1.

CE.6. Identificar los factores que influyen en la organización y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.

En la sociedad actual hay una gran inquietud por mejorar la salud y la calidad de vida de los ciudadanos desde todos los puntos de vista: físico, mental y social. La ONU ha incluido a la salud como uno de los objetivos clave para el desarrollo sostenible. Ciertas conductas propias de los países desarrollados como el consumismo, el sedentarismo, la dieta con alto contenido en grasas y azúcares, las adicciones tecnológicas o los comportamientos impulsivos tienen graves consecuencias sobre la salud de la población, y por ello, es también esencial que el alumnado conozca el funcionamiento de su propio cuerpo, destierre ideas preconcebidas y rechace estereotipos sexistas. La educación para la salud en la ESO debe desarrollar las competencias, los valores y las actitudes para que los ciudadanos tengan una vida saludable, tomen decisiones que estén bien fundamentadas y puedan afrontar los problemas que surjan relacionados con la salud a escala local o mundial. Es muy importante que el alumnado adquiera las capacidades y competencias que les permitan cuidar su cuerpo, tanto en el plano físico como mental, y valorar críticamente las informaciones o actitudes sociales que puedan repercutir negativamente en su desarrollo físico, social o psicológico. Además, el alumnado debe valorar la importancia de preservar el medioambiente y contribuir al desarrollo sostenible para minimizar las repercusiones que los problemas ambientales tienen sobre la salud de los ciudadanos.

A lo largo de la ESO resultará muy importante analizar la organización general del cuerpo humano, dando una visión general de la anatomía y de los mecanismos fisiológicos del cuerpo, identificando tanto los principales aparatos y sistemas que lo forman como el funcionamiento de estos, las principales enfermedades que les afectan y los hábitos de vida saludable. De este modo, el alumnado podrá poner en práctica estos aprendizajes para conservar su salud, analizar sus hábitos vitales y poder actuar sobre ellos, promocionando y afianzando hábitos de cuidado y salud corporal que propicien un entorno individual y social sano, mediante diferentes propuestas y con un enfoque multidisciplinar. Además, deberá reflexionar sobre los conocimientos científicos básicos que le permitan comprender los avances que la ciencia ha aportado y que han permitido mejorar la salud de las personas a nivel mundial.

En cuanto a la CE1 de Educación Física, la conexión con las competencias de Biología y Geología se hace evidente, ya que es necesario el desarrollo de ambas para fomentar un estilo de vida activo y saludable, seleccionar e incorporar actividades físicas y deportivas en las rutinas diarias, analizar las prácticas y los modelos corporales que carecen de base científica, y mejorar la propia calidad de vida y su salud.

CE.7. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología, biología y ciencias de la Tierra, explicando la historia y la dinámica del relieve e identificando posibles riesgos naturales, especialmente en su entorno.

La Red de Espacios Naturales Protegidos trata de preservar la diversidad de patrimonio natural que se reparte por toda la biosfera, informando sobre la fragilidad de dichos espacios y sobre los daños que determinadas acciones humanas pueden ocasionar sobre ellos. Por otro lado, algunos fenómenos naturales ocurren con mucha mayor frecuencia en zonas concretas del planeta, están asociados a ciertas formas de relieve o se dan con cierta periodicidad y son, por tanto, predecibles con mayor o menor margen de error. Estos fenómenos deben ser tenidos en cuenta en la construcción de infraestructuras y el establecimiento de asentamientos humanos. Sin embargo, se conocen numerosos ejemplos de planificación urbana deficiente en los que no se ha considerado la historia geológica de la zona, la litología del terreno, la climatología o el relieve, y que han dado lugar a grandes catástrofes con cuantiosas pérdidas tanto económicas como humanas.

Esta competencia específica implica que el alumnado desarrolle los conocimientos y el espíritu crítico necesarios para reconocer el riesgo geológico asociado a una determinada área y adoptar una actitud de rechazo ante ciertas prácticas urbanísticas o forestales que ponen en peligro vidas humanas, infraestructuras o el patrimonio natural. El alumnado se enfrentará a situaciones problemáticas o cuestiones planteadas en el contexto de enseñanza-aprendizaje en las que tendrá que analizar los posibles riesgos naturales y las formas de actuación ante ellos. La intención de esta competencia específica es que estos ideales, adquiridos a través del sistema educativo, permeen en la sociedad, dando lugar a una ciudadanía crítica y comprometida con el medio ambiente y con suficiente criterio para no exponerse a riesgos naturales evitables, beneficiando así a la humanidad en su conjunto.

Vinculación con otras competencias

El análisis del paisaje requiere de una buena gestión de información contrastada por lo que enlaza directamente con las competencias específicas CE.BG.1, CE.BG2 y CE.BG4. Asociar esta competencia al desarrollo de proyectos de investigación sobre el entorno natural conectaría con las competencias CE.BG.3 y CE.BG.5.

En cuanto a las vinculaciones con otras materias, al tratarse del análisis del paisaje y los riesgos asociados, existe una conexión directa con herramientas digitales ligadas al uso de

imágenes y el uso crítico y responsable de la información digital de noticias asociadas a eventos geológicos del entorno, por eso esta competencia va ligada a Tecnología y Digitalización. A su vez, el concepto de riesgo va asociado a la resolución de problemas sociales de forma equitativa, lo que implica a Economía y Emprendimiento en la CE.EE.6.

Esta competencia va estrechamente ligada a la CE.FQ.1 de Física y Química, pues comprender la dinámica de un paisaje a lo largo del tiempo requiere a menudo del análisis y la comprensión de determinados fenómenos fisicoquímicos a los que la geodinámica externa somete los materiales. También conecta con las CE.GH.1 y CE.GH.4 de Geografía e Historia directamente porque también incluye el análisis e identificación de elementos del paisaje en Geografía, e indirectamente, ya que un uso crítico de fuentes de información históricas y geográficas, como noticias de eventos pasados o fotografías antiguas, puede ayudar a comprender el paisaje en la actualidad y puede facilitar su proyección en el futuro. Finalmente, la materia de Matemáticas aporta herramientas de cálculo necesarias para la correcta comprensión del paisaje con el análisis topográfico a través de la CE.M.7.

Vinculación con el Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4 y CE1, CCEC1.

Objetivos Generales de Etapa. Bachillerato.

Tal y como se recoge en el Decreto 109/2022, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a. Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

- b. Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. También prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

- c. Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia, e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género, o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

- d. Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

- e. Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.

- f. Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

- g. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

- g. Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución, así como el patrimonio natural, cultural, histórico y artístico de España y, de forma especial, el de Extremadura. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

- i. Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

- j. Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología al cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

- k. Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

- l. Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

- m. Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, al igual que como medio de desarrollo personal y social.

- n. Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- o. Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible

Objetivos didácticos. Bachillerato

Los Objetivos Didácticos concretan y contextualizan las competencias específicas que se van a trabajar en el aula. Hacen referencia a “lo que el alumno será capaz de hacer al finalizar las diferentes Situaciones de Aprendizaje”.

Se indicarán en cada una de las Situaciones de Aprendizaje que se elaboren.

COMPETENCIAS CLAVE. BACHILLERATO

Las competencias clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave, que son las siguientes:

- ✓ Competencia en comunicación lingüística (CCL)

- ✓ Competencia plurilingüe (CP)

- ✓ Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM, por sus siglas en inglés)

- ✓ Competencia digital (CD)
- ✓ Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)
- ✓ Competencia ciudadana (CC)
- ✓ Competencia emprendedora (CE)
- ✓ Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA. BACHILLERATO.

Las competencias específicas de la materia se encuentran recogidas en el **Decreto 109/2022**, de 22 de agosto, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Éstas son las siguientes:

1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos o partes de los mismos y argumentar sobre estos utilizando diferentes formatos con precisión, analizando conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.

Vinculación con los descriptores de las competencias clave: CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CD2, CPSAA4, CCEC3, CCEC4.

2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma y creando contenidos relacionados con las ciencias biológicas.

Vinculación con los descriptores de las competencias clave: CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3.

3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando si siguen las pautas habituales de la investigación científica, evaluando la fiabilidad de sus conclusiones y señalando la participación de las mujeres en su desarrollo.

Vinculación con los descriptores de las competencias clave: CCL2, CP1, STEM2, STEM 3, STEM4, CPSAA4, CC3, CE1.

4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, explicando fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.

Vinculación con los descriptores de las competencias clave: CCL2, STEM1,STEM2, CD1, CD5, CPSAA1, CPSAA5.

5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular y celular y argumentando acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.

Vinculación con los descriptores de las competencias clave: CCL3, STEM2, STEM 5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.

6. Analizar la función de los principales bioelementos, biomoléculas y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos con el fin de explicar sus características macroscópicas a partir de las moleculares y celulares.

Vinculación con los descriptores de las competencias clave: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CC4

RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES.

Los materiales y recursos didácticos nos sirven para facilitar el desarrollo de las competencias clave y provocar en el aula, en el laboratorio o en las actividades extraescolares, experiencias de aprendizaje, motivar a los alumnos, conocer mejor la realidad, facilitar la percepción de los conceptos y hechos, etc.

Criterios para seleccionar los materiales: que sean adecuados para conseguir los objetivos propuestos, desarrollen todas las capacidades del alumno, fácil manejo, buena relación calidad/precio/utilidad didáctica.

Biblioteca de Departamento: Incluye libros de texto, enciclopedias, claves, libros de consulta, guías y monografías. Hay que tener en cuenta que el manejo de este material bibliográfico por parte del alumno requiere un aprendizaje. Este material se usa para desarrollar la comprensión lectora y la expresión oral y escrita mediante la realización de informes y su exposición.

Medios Audiovisuales: Ayudan a que los contenidos sean comprendidos por el alumno, además, la imagen visual presenta de una forma realista y clara la información de los temas didácticos, y acerca el mundo exterior al medio escolar. Disponemos de pizarras digitales en las aulas habituales. En el laboratorio y el aula de ciencias hay proyectores.

Ordenadores: El aula de ciencias posee ordenadores de sobremesa con conexión a internet para el uso por parte de los alumnos.

Laboratorio: Es una herramienta indispensable para el buen y eficaz conocimiento del entorno. Las normas de trabajo y seguridad en el laboratorio serán aplicadas de forma estricta. Sería conveniente un asesoramiento externo para la revisión de las condiciones y el estado de los productos químicos almacenados en el laboratorio. Se realizarán prácticas de Laboratorio en los grupos en los que no disponemos de horas de Desdoble de Laboratorio, cuando sea posible y se considere necesario.

LIBROS DE TEXTO:

1º ESO Biología y Geología: obligatorio el uso del libro de la editorial AEON, dividido en 3 volúmenes.

3º ESO Biología y Geología: obligatorio el uso del libro de la editorial AEON, dividido en 3 volúmenes.

4º ESO Biología y Geología: obligatorio el uso del libro de la editorial AEON, dividido en 3 volúmenes.

1º Bachillerato Biología y Geología: no hay libro de texto, la clase se imparte por apuntes.

2º Bachillerato Biología : no hay libro de texto, la clase se imparte por apuntes.

2º Bachillerato ECOSA: no hay libro de texto, la clase se imparte por apuntes

CUADERNO: para todas las materias del departamento será obligatorio por parte del alumno la posesión de una libreta o apartado de archivador exclusivo para la asignatura.

MEDIDAS DE REFUERZO Y DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

A partir de la información recabada tras la evaluación inicial y de aquella que nos facilite el Departamento de Orientación detectamos los distintos ritmos y estilos de aprendizaje de nuestro alumnado.

Adaptaremos la ubicación de los alumnos, si fuera necesario, para aquellos que necesiten estar más cerca de la pizarra en las explicaciones del profesor (problemas de visión o audición). En la elaboración de los grupos de trabajo, tendremos en cuenta las diferencias individuales, procurando hacer grupos heterogéneos y repartir los roles dentro del grupo en función de las capacidades de cada uno.

Si tenemos alumnos con necesidad de una Adaptación Curricular Individualizada, la elaboraremos con el apoyo del Dpto. de Orientación, pero de forma que, en la medida de lo posible, realice su tarea dentro del grupo al que pertenezca.

A lo largo del curso, en función de las necesidades que vayamos detectando, adoptaremos las medidas **ordinarias**, así como las estrategias **específicas** de atención y respuesta educativa a las diferencias individuales, a través de:

- Planes específicos de refuerzo, con actividades destinadas a este fin para aquellos alumnos que les cueste seguir el ritmo de la clase.
- Planes específicos de recuperación. A aquellos alumnos que vayan suspendiendo las diferentes evaluaciones, se les irán proponiendo actividades y tareas encaminadas a recuperar aquello en lo que fallaron, en función de los criterios de evaluación evaluados.
- Planes específicos de enriquecimiento curricular. Se potenciará que aquellos alumnos que sobresalen o tienen un especial interés en algún campo puedan profundizar en ello a través de actividades o recursos que favorezcan ese enriquecimiento.

Estas estrategias irán acompañadas del establecimiento de las medidas de ajuste, flexibilización y alternativas metodológicas necesarias, con el fin de dar respuesta adecuada a las diferencias individuales del alumnado.

Los **alumnos repetidores** serán supervisados con una atención especial:

- Se les revisará su progresión mensualmente y se les enviará a los padres/tutores una valoración de la situación actual del alumno.

- Igualmente se comunicará puntualmente la tutor/a en qué situación se encuentra el alumno para que siempre esté informado/a y en coordinación con los padres/tutores.

Para los alumnos con alguna **necesidad educativa específica** de apoyo educativo dependerá de cada caso. Supeditados a lo que diga el Departamento de Orientación, se tomarán las medidas pertinentes.

PROGRAMAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN DE LOS APRENDIZAJES NO ADQUIERIDOS PARA EL ALUMNADO QUE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA.

El alumnado que promoció con evaluación negativa en la materia deberá seguir un programa personalizado de refuerzo y recuperación siguiendo las pautas establecidas en el departamento y adaptándolo a la situación individual de cada alumno o alumna.

Esta recuperación tendrá su seguimiento individualizado a través de una Classroom que se elabore al efecto, ya que la materia no tiene continuidad en el curso siguiente y tampoco hay tiempo para impartirles físicamente la clase. En esta clase de Classroom creada, los alumnos tendrán un cuadernillo de recuperación de los aprendizajes no adquiridos, para cada evaluación, que deberán entregar para ser corregidos en las fechas establecidas. De esta manera, la evaluación de la recuperación de la materia se hará de manera continua y hasta el final del curso escolar. Estos alumnos podrán preguntar sus dudas o pedir ayuda para realizar las actividades de los cuadernillos a cualquier miembro del departamento siempre que lo necesiten.

MEDIDAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA MATERIA DENTRO DEL PROYECTO BILINGÜE

Se plantea utilizar una clase de cada tres en la materia en los cursos de 1º y 3º de ESO para desarrollar el contenido bilingüe, coincidiendo con la hora que tiene asignada la auxiliar bilingüe asignada al centro por el Ministerio de Educación. Esta relación se podrá ver alterada por la pérdida de clases por coincidir con festivos o con actividades extraescolares o complementarias.

Para desarrollar las competencias y trabajar los contenidos bilingües se utilizarán diferentes herramientas (vídeos, hojas de actividades, audios...) y metodologías activas que impliquen el uso activo del inglés como medio de comunicación o como producto final (actividades de laboratorio, rol playing, producción de contenidos digitales en inglés...).

Para la preparación de las clases será imprescindible la coordinación con la auxiliar y con el resto del profesorado de la sección bilingüe durante la hora asignada a tal efecto, así como la comunicación directa con la auxiliar vía correo electrónico y whatsapp para ofrecerle y facilitarle

los contenidos con los que trabajar.

De cara a la calificación, se entiende que el uso y empleo del inglés en la materia es un esfuerzo añadido, por lo que su peso en la calificación se utilizará únicamente para subirla, hasta un punto en la calificación trimestral con su peso correspondiente en la calificación final.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Se promoverán y se incorporarán en las programaciones los aspectos relacionados con los elementos transversales que describen en el Decreto 110/2022.

Se fomentará **la lectura, la consolidación del hábito lector y la comprensión lectora, la expresión oral y escrita**, el desarrollo de la capacidad para debatir y expresarse en público, la comunicación audiovisual, el **buen uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación**, la capacidad emprendedora, la competencia emocional y la educación cívica y constitucional se trabajarán en todas las materias.

Tanto en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria como en la etapa de Bachillerato, se tendrán en cuenta los siguientes elementos:

a) **Desarrollo sostenible y medio ambiente**; riesgos de explotación y abuso sexual; abuso y maltrato a las personas con discapacidad; situaciones de riesgo derivadas de la inadecuada utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes

b) Desarrollo del **espíritu crítico y científico**, y la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como la promoción de la ética empresarial y la responsabilidad social corporativa; fomento de los derechos del trabajador y del respeto al mismo; participación del alumnado en actividades que le permitan afianzar el emprendimiento desde aptitudes y actitudes como la creatividad, **la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo**, la solidaridad, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

c) Fomento de actitudes de compromiso social, para lo cual se impulsará el desarrollo de asociaciones escolares en el propio centro y la participación del alumnado en asociaciones juveniles de su entorno.

d) Los valores que fomenten **la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención activa de la violencia de género; la prevención de la violencia contra personas con discapacidad**, promoviendo su inserción social y los valores inherentes al principio de igualdad de trato, respeto y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal, social o

cultural, evitando comportamientos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.

e) **La prevención y lucha contra el acoso escolar**, entendido como forma de violencia entre iguales que se manifiesta en el ámbito de la escuela y su entorno, incluidas las prácticas de ciberacoso.

f) **La prevención y resolución pacífica de conflictos** en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como la promoción de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, la pluralidad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a hombres y mujeres por igual, el respeto a las personas con discapacidad, el rechazo a la violencia terrorista y la consideración de las víctimas, el respeto al Estado de derecho y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

g) **La educación para la salud**, tanto física como psicológica. Para ello, se fomentarán hábitos saludables y la prevención de prácticas insalubres o nocivas, con especial atención al consumo de sustancias adictivas y a las adicciones tecnológicas.

El estudio de estos temas se puede abordar siguiendo nuestra concreción del Proyecto Educativo, como a continuación se expone, aunque lógicamente algunos temas tienen un desarrollo más amplio o más concreto, y otros como la Educación para la Paz, la Educación Moral y Cívica y la Educación para la Igualdad de Oportunidades de ambos sexos, deben estar presentes en el desarrollo de todas las unidades. A modo de ejemplo, destacamos:

● ***Educación Ambiental***

La inclusión de la educación ambiental como tema transversal responde a la necesidad de dar respuesta a una de las grandes inquietudes de nuestra sociedad y sin duda alguna es la estrella en este curso, como se puede deducir. Desde el campo de la Geología, se trata de conocer cómo es el entorno físico del medio ambiente y cómo puede cambiar, y desde el campo de la Biología, de conocer cuáles son los seres vivos que pueblan nuestro planeta, sus características y las diferentes estrategias de adaptación al medio. Ello facilitará el poder detectar, y resolver en la medida de las posibilidades de cada uno, las alteraciones que se producen en el medio ambiente, creando actitudes de respeto hacia el mismo y valorando su biodiversidad.

● ***Educación para la Salud y Educación Sexual***

El análisis comparativo de las diferencias anatómicas y fisiológicas que se muestran al estudiar las funciones vitales de los seres vivos, constituye el punto de partida para conocer las características anatómicas y fisiológicas del cuerpo humano. De esta forma se puede acometer la educación para la salud centrada en diversos aspectos relacionados tanto con la nutrición,

como con la relación o la reproducción.

Dentro del contexto de la reproducción se aborda el fenómeno de la clonación reproductiva y la clonación terapéutica, siendo respetuosos en todo momento con las opiniones y creencias de la persona.

- ***.La igualdad de género.***

Con la que se pretende contribuir al cambio social necesario para lograr que la igualdad entre mujeres y hombres sea real y efectiva en todos los ámbitos de la vida y conseguir, de esta forma, mejorar la situación social, la calidad de vida y los derechos plenos de las mujeres. Es necesario educar en una serie de valores como la justicia, la solidaridad, la cooperación, la tolerancia, el respeto, etc. y ello puede ser posible al estudiar cualquiera de las Unidades propuestas, simplemente al realizar cualquiera de las actividades programadas.

- ***Educación emocional y en valores.***

Sin duda alguna el desarrollo de la ciencia y la tecnología produce un impacto en la sociedad, que muchas veces suscita grandes controversias, por lo que implica de cambios en las normas de conducta individuales y sociales, que en ocasiones pueden chocar frontalmente con las concepciones éticas y morales de la persona. Estos conflictos sólo pueden solucionarse desde una educación en actitudes, valores y normas. Por lo que respecta a la Biología y Geología supone:

- Un reconocimiento de la bondad en sí de la Ciencia, no de algunas de sus aplicaciones, derivadas del desarrollo tecnológico y de intereses extracientíficos.

- Una valoración de que el conocimiento científico es un proceso continuo que plantea problemas a la naturaleza, al ser humano, a la sociedad y a la comunidad internacional.

- Un reconocimiento de la importancia de la información y de la formación.

De esta manera la persona responsable e integrada en la sociedad será capaz de analizar críticamente hechos de la vida cotidiana y de las normas por las que se rige la sociedad actual y podrá formarse una opinión.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Para el presente curso escolar, se van a llevar a cabo las siguientes actividades:

TIPO ACTIVIDAD (complementaria o extraescolar)	BREVE DESCRIPCIÓN	CURSOS PARTICIPANTES	TRIMESTRE DE REALIZACIÓN Y DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	COLABORACIÓN CON OTROS DPTOS.
Rutas por Espacios Naturales	Realización de una ruta a pie de las ofertadas por el Programa de Rutas por Espacios Naturales de la Junta de Extremadura, cuyo fin es la promoción de hábitos de vida saludable a través de rutas por espacios naturales, así como mostrar la importancia de preservar la naturaleza y de conservar y proteger el medio ambiente.	1º ESO	Es la Junta de Extremadura la que nos da la fecha. 1 día	
Visita al Centro de Recuperación de Fauna y Educación Ambiental “Los Hornos” de Sierra de Fuentes.	Esta visita al Centro de Recuperación tiene con finalidad conocer algunas de las especies más representativas de nuestra región, así como valorar la importancia de conservar las especies amenazadas gracias al trabajo realizado en estos centros.	1º ESO	1º TRIMESTRE 1 día	Educación Física
Campamento de 2 noches y 3 días en el Albergue Alagón	Realización de diferentes actividades como son talleres educativos, deportes, actividades temáticas, educación ambiental, etc.	3º ESO y 1º Diversificación	2º-3º TRIMESTRE (según disponibilidad albergue) 2noches/3días	

Convivencia en el Centro Internacional de Innovación Deportiva en el Medio Natural “El Anillo”, en el Poblado de Gabriel y Galán.	Rutas interpretativas por el entorno natural, Gimkana ambiental, carrera de orientación, observación de cielo nocturno, etc., aprovechando la infraestructura y el material disponible en “El Anillo”. Convivencia diaria con horarios de comida, descanso, aseo personal promoviendo la convivencia de grupo.	4º ESO	2º o 3º TRIMESTRE (según disponibilidad de “El Anillo” 1 día	Educación Física
Ponencia Técnico Global Nature sobre agricultura regenerativa	Charla realizada por un técnico de la Fundación Global Nature sobre los proyectos de agricultura regenerativa desarrollados en Extremadura: necesidad, implicaciones y perspectivas.	2º BACHILLERATO	2º TRIMESTRE	
Ponencia Técnico sobre parques eólicos	Charla desarrollada por un técnico de la Organización sobre los proyectos de parques eólicos: implicaciones, estudios de impacto ambiental, medidas preventivas y correctoras.	2º BACHILLERATO	1º TRIMESTRE	
Excursión Natural de Valcorchero (Plasencia)	Ruta interpretativa por el Paraje Natural de Valcorchero, reconociendo sus características geológicas y el ecosistema mediterráneo característico.	4º ESO	3º TRIMESTRE 1 día	
Plantación de bellotas en bandejas	Actividad asociada al Proyecto de Innovación “Jardín Botánico” en la que implicaremos a todo el alumnado de	1º, 3º, 4º ESO y 1º-2º Bachillerato	1º TRIMESTRE	Orientación

forestales en el IES Gregorio Marañón	Biología y Geología de diferentes niveles para la plantación de bellotas de encina y alcornoque.			
Plantación de plantones de especies autóctonas en los espacios verdes del IES Gregorio Marañón	Actividad asociada al Proyecto de Innovación “Jardín Botánico” y a los proyectos de reforestación y ornamentación del entorno escolar promovidos por la DGIIE.	1º, 3º, 4º ESO y 1º-2º Bachillerato.	2º-3º TRIMESTRE (según disponibilidad de plantones desde los viveros forestales)	Orientación
Viaje a Roma o Atenas	Visita a Roma o Atenas, cuna de la ciencia con posible visita al parque arqueológico de Pompeya	1º Bachillerato 4días/3noches	2º-3º TRIMESTRE	CLÁSICAS
Visita a exposiciones, museos, ferias u otros centros de interés que puedan surgir a lo largo del curso		Todos	1º, 2º, 3º TRIMESTRE	

EVALUACIÓN

- Evaluación inicial. Características, instrumentos y herramientas.

Al comenzar el curso académico se hace necesario realizar una **evaluación inicial** que sirva como referencia a la hora de adaptar la respuesta educativa a las necesidades reales del grupo y a la diversidad y características individuales de los alumnos. Para realizarla es necesario disponer de **información previa**, como pueden ser informes elaborados por el profesorado del curso anterior, las actas de la tutoría, los informes del Departamento de Orientación o el Consejo orientador del curso anterior. Con toda la información obtenida elaboramos una serie de pruebas que van encaminadas a conocer diferentes capacidades y habilidades de nuestros alumnos, como es la fluidez en la lectura, la expresión oral, la comprensión lectora, la capacidad de resumir textos y sacar la idea principal, extraer información de distintos tipos de gráficos o hacer esquemas y mapas conceptuales. Para ello, vamos a utilizar diferentes **instrumentos**, como son las lecturas en voz alta, textos con preguntas del mismo que los alumnos deben responder, cuestiones de verdadero o falso, o actividades de relacionar conceptos o de completar frases. Con toda la información obtenida, podremos **detectar dificultades** y planificar **y llevar a cabo las medidas necesarias para atender a la diversidad** de nuestro alumnado, como puede ser modificar la temporalización de las unidades didácticas, actualización de los planes de apoyo o proponer la modificación de los instrumentos utilizados para evaluar. De la misma manera, es necesario dedicar unos minutos al inicio de cada unidad didáctica para realizar una evaluación inicial de la misma, obtener información y detectar conocimientos previos y posibles dificultades con el fin de atender a la diversidad de los alumnos.

- Instrumentos y herramientas de evaluación.

Durante el curso y a lo largo de todo el proceso de enseñanza aprendizaje, se llevará cabo una **evaluación formativa**, mediante la revisión del cuaderno, la entrega y revisión de actividades (para las cuales utilizaremos listas de control), la evaluación de las prácticas de laboratorio (mediante rúbricas) y la exposición de trabajos y proyectos de investigación, que serán evaluados también con rúbricas. Por último, se realizará al finalizar cada unidad didáctica, una **evaluación final o sumativa**, donde se contemplen tanto las pruebas escritas de dicha unidad, como los trabajos, actividades, prácticas y exposiciones realizadas a lo largo de la misma.

Dado que la evaluación ha de adaptarse a las diferentes actuaciones, situaciones y contenidos, teniendo en cuenta la metodología activa, el proceso evaluativo se realizará mediante los siguientes instrumentos:

- La **observación** directa del alumno, teniendo en cuenta sus actitudes de iniciativa e interés en el trabajo, la atención, su participación en clase y en los trabajos comunes o de puesta en común, sus hábitos de trabajo, sus habilidades y destrezas en el trabajo experimental, los avances en la comprensión de conceptos, etc. Cada docente dispone de una **rúbrica** de comportamiento adaptada a su programación de aula con la que califica el comportamiento e interés del estudiante.

- **Lista de control**

- **Exposiciones**

- La supervisión del **cuaderno** de clase y de **trabajos**, obteniendo así información sobre la expresión escrita, la comprensión, la organización del trabajo, la realización periódica de actividades, la presentación, la utilización de las fuentes de información, etc. Cada docente dispone de una rúbrica adaptada a su programación de aula para calificar los trabajos y proyectos y otra para calificar el cuaderno. El cuaderno podrá calificarse a diario o recogerlo para su inspección al final de cada trimestre.

- La realización periódica de **pruebas escritas u orales**, de diferente naturaleza, valorando la adquisición y memorización comprensiva de conceptos básicos, tomando para ello como referencia los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje. No se darán por válidas las respuestas escritas a lápiz. Casos en los que se retira el examen, suponiendo nota de 0 puntos:

- Se pilla al alumno/a copiando (si es con móvil va acompañado de sanción). Se considera copiar también si a la hora de corregir se comprueba que el examen entre dos compañeros sentados juntos fuera idéntico. En este caso la nota de 0 sería para los dos.

- El alumno/a habla, molesta o tiene un mal comportamiento durante la prueba. -

El alumno/a tarda en sentarse en su sitio al inicio de la prueba.

La no asistencia a una prueba escrita debe ser justificada de cara a una posible repetición mediante el correspondiente **justificante médico o en su defecto por el padre o la madre del alumno. Si algún alumno no justifica su ausencia realizará la prueba correspondiente junto con los alumnos que tengan que hacer la recuperación. Si por un motivo justificado el alumno va a faltar a clase el día de la prueba, debe avisar con antelación al profesor para concertar una fecha para la realización de la prueba, escrita u oral, antes o después de la fecha fijada inicialmente.*

- La realización de **memoria de prácticas** en el laboratorio.

- **Criterios de evaluación.**

Los criterios de evaluación son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje. Estos criterios de evaluación permiten medir el grado de desarrollo de las competencias específicas, por lo que se presentan asociados a ellas. En los criterios se indica, para cada competencia específica, los aspectos más representativos del nivel de desarrollo que se espera que el alumnado alcance. Se encuentran recogidos en el Decreto 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.

- **Criterios de calificación del aprendizaje del alumnado.**

En Educación Secundaria Obligatoria, para cada materia, **las competencias específicas contribuirán por igual al perfil de salida, por lo que el peso de la calificación de cada competencia específica debe ser el mismo.** Así mismo, cada departamento debe consensuar la ponderación interna que a su vez deben tener cada uno de los criterios de evaluación en cada competencia. La calificación final corresponderá con la ponderación de todos los criterios trabajados a lo largo del curso, que deben ser todos los que indica el Decreto. Si algún criterio se trabaja en más de una situación de aprendizaje, se tomará la nota que se obtenga en el último trabajado (evaluación continua). En cada evaluación se valorarán las situaciones de aprendizaje llevadas a cabo, con los criterios trabajados en ella, ponderados en la proporción que les corresponda.

- **Pérdida de la posibilidad de evaluación**

La falta de instrumentos de evaluación por ausencia o falta de trabajo del alumno, y por lo tanto la imposibilidad de realizar una evaluación completa y continua se suplirá con:

- **Entrega de los materiales necesarios y obligatorios necesarios en un plazo determinado.**

- **Pruebas escritas, si procede.**

****En cada programación de cada uno de los cursos, se presenta, de manera más detallada, la relación entre las competencias específicas, relacionadas con los descriptores operativos y los criterios de evaluación asociados y ponderados. se establece la relación entre los criterios de calificación,**

PROGRAMACIÓN 1º ESO

1. SABERES BÁSICOS, DISTRIBUIDOS A LO LARGO DEL CURSO.

Los saberes básicos son los conocimientos imprescindibles que el alumnado debe adquirir y movilizar para desarrollar las competencias específicas de esta materia. Estos saberes básicos se encuentran recogidos en el **Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, de Educación Secundaria Obligatoria**.

El Departamento de Biología y Geología ha decidido que **los saberes básicos para 1º ESO son los que aparecen a continuación**, secuenciados y temporalizados, teniendo en cuenta que dicha secuenciación y temporalización es aproximada y que se adapta a lo largo del curso de forma equilibrada; siempre con la flexibilidad suficiente que permita hacer las modificaciones necesarias, dado que la programación didáctica debe ser un documento abierto y siempre en proceso de posibles adaptaciones.

SABERES BÁSICOS TEMPORALIZADOS DE 1º ESO

1ª EVALUACIÓN

BLOQUE A. Proyecto científico.

- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.

BLOQUE C. 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. – Observación y comparación de muestras microscópicas.

BLOQUE D. Seres vivos.

- 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.
- Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, *visu*, etc.).
- Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes.

2ª EVALUACIÓN

BLOQUE A. Proyecto científico.

- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.

BLOQUE D. Seres vivos.

- 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.).

BLOQUE E. Ecología y sostenibilidad.

- Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
- La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.

– Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.

3ª EVALUACIÓN

BLOQUE A. Proyecto científico.

- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.

BLOQUE E. Ecología y sostenibilidad.

- Las causas 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.).

BLOQUE B. Geología.

- Conceptos de roca y mineral: características y propiedades.
- Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación.
- Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.

2. RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS Y PONDERADOS.

A continuación se presenta, para cada curso, las competencias específicas relacionadas con los descriptores operativos y los criterios de evaluación asociados y ponderados para 1º ESO:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Ponderación	Descriptor
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	4,75 %	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4
	Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...).	4,75 %	
	Criterio 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos 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).	4,75 %	

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.	Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre biología y geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	7,15 %	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4
	Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	7,15 %	

3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	Criterio 3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	2,38 %	CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3
	Criterio 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.	2,38 %	
	Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	2,38 %	
	Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	2,38 %	

	Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	2,38 %	
	Criterio 3.6. 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 entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.	2,38 %	
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el	Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	7,15%	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2,
procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.).	7,15 %	CC3, CC4, CE1.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de la	Criterio 5.1. Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar las especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves y guías.	3,6 %	STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1,

<p>estructura, el funcionamiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos que proporcionan las ciencias biológicas y de la Tierra, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen los impactos ambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.</p>	<p>Criterio 5.2. Describir el papel de la atmósfera y la hidrosfera en la conformación del clima de una zona y su influencia sobre los ecosistemas y los procesos geológicos externos, reflexionando sobre los efectos del cambio climático provocado por la humanidad.</p>	3,6 %	CCEC1.
	<p>Criterio 5.3. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p>	3,6 %	
	<p>Criterio 5.4. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, basándose en sus razonamientos, conocimientos adquiridos y de la información disponible.</p>	3,6 %	
<p>6. Identificar los factores que influyen en la organización y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.</p>	<p>Criterio 6.1. Valorar la importancia de la célula como unidad fundamental de los seres vivos, reconociendo sus tipos mediante la observación de imágenes y preparaciones microscópicas sencillas.</p>	4,76%	STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1
	<p>Criterio 6.2. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y basándose en fundamentos de la citología, anatomía y fisiología como método de prevención de enfermedades.</p>	4,76%	

	<p>Criterio 6.3. Identificar y clasificar las principales enfermedades, así como los mecanismos naturales de defensa frente a ellas, empleando los conocimientos adquiridos del propio cuerpo, analizando su importancia en la población y sus causas, así como valorando los métodos de prevención y tratamiento.</p>	4,76%	
<p>7. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología, biología y ciencias de la Tierra, explicando la historia y la dinámica del relieve e identificando posibles riesgos naturales, especialmente en su entorno.</p>	<p>Criterio 7.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.</p>	3,6 %	<p>STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1.</p>
	<p>Criterio 7.2. Interpretar el paisaje analizando su relieve y componentes, reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.</p>	3,6 %	
	<p>Criterio 7.3. Identificar las principales rocas y minerales presentes en los paisajes del entorno utilizando guías y claves.</p>	3,6 %	
	<p>Criterio 7.4. Valorar la utilidad que tienen las rocas y minerales para las construcciones humanas y la elaboración de materiales de interés industrial.</p>	3,6 %	

3. RÚBRICA PARA EVALUAR LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN 1º ESO

Para garantizar la objetividad de la evaluación, hemos establecido **5 niveles de logro** aplicables a cada uno de los criterios de evaluación, que indican el grado de desempeño de cada uno de ellos según lo siguiente:

(1-2) Muestra una capacidad demasiado limitada de desarrollar todos y cada uno de los requerimientos del criterio.

(3-4) Muestra capacidad de desarrollar sólo alguno de los requerimientos del criterio, y de forma limitada.

(5-6) Muestra capacidad suficiente de desarrollar todos los requerimientos del criterio.

(7-8) Muestra una capacidad solvente en el desarrollo de todos los requerimientos del criterio.

(9-10) Muestra una capacidad muy clara y competente en el desarrollo de todos los requerimientos del criterio.

4. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

A continuación se detallan, a modo de ejemplo y de manera resumida, algunas de las situaciones de aprendizaje que se desarrollarán con los alumnos de 1º de E.S.O. El número de sesiones estimadas podrá variar así como las actividades propuestas y los productos finales.

A lo largo del presente curso, se irán elaborado las situaciones de aprendizaje que se van a trabajar.

Título	Temporalización	Nº sesiones	Saberes (bloques)	Criterios de evaluación	Descripción
ESOS SERES MICROSCÓPICOS	1 ^{er} Trimestre	2	C. La célula: uso del microscopio y la lupa.	1.1., 1.2. 2.1. 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5., 4.1., 4.2. 5.1. 6.1., 6.2.	Práctica de identificación de los microorganismos que viven en una gota de agua procedente de una charca. PRODUCTO: Realización de un mural sobre lo visto.

EL MEDIO QUE NOS RODEA	3 ^{er} Trimestre	3	E. Ecología y sostenibilidad: Ecosistemas extremeños.	1.1., 1.2., 1.3. 2.1., 2.2. 3.3., 3.4., 3.5. 4.1. 5.1., 5.2., 5.3. 7.1., 7.2.	Creación de grupos de alumnos para documentarse sobre alguno de los ecosistemas existentes en Extremadura y su posterior exposición mediante Genial.ly, PowerPoint o montaje de un vídeo. PRODUCTO: Presentación digital o de un vídeo.
------------------------	---------------------------	---	--	--	---

* RÚBRICAS DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE: Las rúbricas u otros métodos de evaluación de las SdA son complejas y se irán diseñando a lo largo del presente curso.

PROGRAMACIÓN 3º ESO

1. SABERES BÁSICOS, DISTRIBUIDOS A LO LARGO DEL CURSO.

Los saberes básicos son los conocimientos imprescindibles que el alumnado debe adquirir y movilizar para desarrollar las competencias específicas de esta materia. Estos saberes básicos se encuentran recogidos en el **Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, de Educación Secundaria Obligatoria**.

El Departamento de Biología y Geología ha decidido que **los saberes básicos para 3º ESO son los que aparecen a continuación**, secuenciados y temporalizados, teniendo en cuenta que dicha secuenciación y temporalización es aproximada y que se adapta a lo largo del curso de forma equilibrada; siempre con la flexibilidad suficiente que permita hacer las modificaciones necesarias, dado que la programación didáctica debe ser un documento abierto y siempre en proceso de posibles adaptaciones.

SABERES BÁSICOS TEMPORALIZADOS DE 3º ESO

1ª EVALUACIÓN

BLOQUE A. Proyecto científico.

- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
- Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.

BLOQUE C. 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. – Observación y comparación de muestras microscópicas.

BLOQUE F. Cuerpo humano.

- Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella. – Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, y excretor.

- 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.

BLOQUE G. Hábitos saludables.

- Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.
- 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.).

2ª EVALUACIÓN

BLOQUE A. Proyecto científico.

- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
- Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.

BLOQUE F. Cuerpo humano.

- Anatomía y fisiología básicas del aparato reproductor.
- 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.

BLOQUE G. Hábitos saludables.

- 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.
- Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.
- 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.).

BLOQUE H. Salud y enfermedad.

- 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.

3ª EVALUACIÓN

BLOQUE A. Proyecto científico.

- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
 - Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).

- Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.

BLOQUE H. Salud y enfermedad.

- 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.

BLOQUE E. Ecología y sostenibilidad.

- Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
- La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
- Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.

- 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).

BLOQUE B. Geología.

- Conceptos de roca y mineral: características y propiedades.
- Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas.
- Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación.
 - La estructura básica de la geosfera.

2. RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS Y PONDERADOS.

A continuación se presenta, para cada curso, las competencias específicas relacionadas con los descriptores operativos y los criterios de evaluación asociados y ponderados para 3º ESO:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Ponderación	Descriptor
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	4,75 %	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4
	Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...).	4,75 %	
	Criterio 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos 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).	4,75 %	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas	Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre biología y geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	7,15 %	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4

relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.	Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	7,15 %	
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	Criterio 3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	2,38 %	CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3
	Criterio 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.	2,38 %	
	Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	2,38 %	
	Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	2,38 %	
	Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	2,38 %	

	Criterio 3.6. 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 entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.	2,38 %	
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el	Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	7,15%	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.

procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.).	7,15 %	
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de la estructura, el funcionamiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos que proporcionan las ciencias biológicas y de la Tierra, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen los impactos ambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo	Criterio 5.1. Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar las especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves y guías.	3,6 %	STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1.
	Criterio 5.2. Describir el papel de la atmósfera y la hidrosfera en la conformación del clima de una zona y su influencia sobre los ecosistemas y los procesos geológicos externos, reflexionando sobre los efectos del cambio climático provocado por la humanidad.	3,6 %	

sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.	Criterio 5.3. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	3,6 %	
	Criterio 5.4. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, basándose en sus razonamientos, conocimientos adquiridos y de la información disponible.	3,6 %	
6. Identificar los factores que influyen en la organización y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.	Criterio 6.1. Valorar la importancia de la célula como unidad fundamental de los seres vivos, reconociendo sus tipos mediante la observación de imágenes y preparaciones microscópicas sencillas.	4,76%	STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1
	Criterio 6.2. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y basándose en fundamentos de la citología, anatomía y fisiología como método de prevención de enfermedades.	4,76%	

	Criterio 6.3. Identificar y clasificar las principales enfermedades, así como los mecanismos naturales de defensa frente a ellas, empleando los conocimientos adquiridos del propio cuerpo, analizando su importancia en la población y sus causas, así como valorando los métodos de prevención y tratamiento.	4,76%	
7. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando	Criterio 7.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.	3,6 %	STEM1, STEM2, STEM4,

conocimientos sobre geología, biología y ciencias de la Tierra, explicando la historia y la dinámica del relieve e identificando posibles riesgos naturales, especialmente en su entorno.	Criterio 7.2. Interpretar el paisaje analizando su relieve y componentes, reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.	3,6 %	STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1.
	Criterio 7.3. Identificar las principales rocas y minerales presentes en los paisajes del entorno utilizando guías y claves.	3,6 %	
	Criterio 7.4. Valorar la utilidad que tienen las rocas y minerales para las construcciones humanas y la elaboración de materiales de interés industrial.	3,6 %	

3. RÚBRICA PARA EVALUAR LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN 3º ESO

Para garantizar la objetividad de la evaluación, hemos establecido **5 niveles de logro** aplicables a cada uno de los criterios de evaluación, que indican el grado de desempeño de cada uno de ellos según lo siguiente:

(1-2) Muestra una capacidad demasiado limitada de desarrollar todos y cada uno de los requerimientos del criterio.

(3-4) Muestra capacidad de desarrollar sólo alguno de los requerimientos del criterio, y de forma limitada.

(5-6) Muestra capacidad suficiente de desarrollar todos los requerimientos del criterio.

(7-8) Muestra una capacidad solvente en el desarrollo de todos los requerimientos del criterio.

(9-10) Muestra una capacidad muy clara y competente en el desarrollo de todos los requerimientos del criterio.

4. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

A continuación se detallan, a modo de ejemplo y de manera resumida, algunas de las situaciones de aprendizaje que se desarrollarán con los alumnos de 3º de E.S.O. El número de sesiones estimadas podrá variar así como las actividades propuestas y los productos finales. **A lo largo del presente curso, se irán elaborado las situaciones de aprendizaje que se van a trabajar.**

Título	Temporalización	Nº sesiones	Saberes (bloques)	Criterios de evaluación	Descripción
SALUD CORATA	2-3er Trimestre	3	H	2.1, 2.2, 3.5, 3.6, 4.1, 4.2, 6.3	Los alumnos grabarán anuncios de radio para la radio del centro con los que fomentar hábitos saludables entre sus compañeros y el resto de la comunidad educativa. PRODUCTO: - Podcasts de radio
HOSPITAL HURDANO	2-3er Trimestre	3	A-H	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 4.1, 4.2, 6.3	Los alumnos trabajarán en grupos de tres adoptando los roles de diversos especialistas médicos tratando de resolver casos clínicos sencillos a los que aplicar los contenidos aprendidos en clase. PRODUCTO: - Los alumnos realizarán

* RÚBRICAS DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE: Las rúbricas u otros métodos de evaluación de las SdA son complejas y se irán diseñando a lo largo del presente curso.

PROGRAMACIÓN 4º ESO

1. SABERES BÁSICOS, DISTRIBUIDOS A LO LARGO DEL CURSO.

Los saberes básicos son los conocimientos imprescindibles que el alumnado debe adquirir y movilizar para desarrollar las competencias específicas de esta materia. Estos saberes básicos se encuentran recogidos en el *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, de Educación Secundaria Obligatoria*.

El Departamento de Biología y Geología ha decidido que **los saberes básicos para 4º ESO son los que aparecen a continuación**, secuenciados y temporalizados, teniendo en cuenta que dicha secuenciación y temporalización es aproximada y que se adapta a lo largo del curso de forma equilibrada; siempre con la flexibilidad suficiente que permita hacer las modificaciones necesarias, dado que la programación didáctica debe ser un documento abierto y siempre en proceso de posibles adaptaciones.

1ª EVALUACIÓN

UNIDAD 1: LA CÉLULA Y EL CICLO CELULAR

BLOQUE A: PROYECTO CIENTÍFICO

A.2. Búsqueda de información.

A.5. Historia de los descubrimientos científicos.

A.5.4.1. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social.

A.5.4.2. Reivindicación del papel de la mujer en la ciencia a lo largo de la historia.

BLOQUE C: LA CÉLULA

C.1. Teoría celular

C.1.4.1. Fases del ciclo celular.

C.1.4.2. Función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.

C.2. Tipos de células

C.2.4.1. Observación al microscopio de las distintas fases de la división celular.

UNIDAD 2: BIOLOGÍA MOLECULAR Y MUTACIONES

BLOQUE A: PROYECTO CIENTÍFICO

A.2. Búsqueda de información.

A.5. Historia de los descubrimientos científicos.

A.5.4.1. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social.

A.5.4.2. Reivindicación del papel de la mujer en la ciencia a lo largo de la historia.

BLOQUE I: GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

I.1. Material genético.

I.1.4.1. Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.

I.1.4.2. Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.

I.2. Expresión génica

I.2.4.1. Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.

I.3. Ingeniería genética y biotecnología.

I.3.4.1. Ingeniería genética y biotecnología. Importancia para el bienestar humano.

I.4. Mutaciones y evolución.

I.4.4.1. Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.

UNIDAD 3: LA HERENCIA DE LOS CARACTERES

BLOQUE A: PROYECTO CIENTÍFICO

A.1. Formulación de hipótesis.

A.2. Búsqueda de información.

A.3. Experimentación y toma de datos.

A.3.4.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios de forma adecuada y precisa.

A.3.4.3. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.

A.4. Análisis de los resultados.

BLOQUE I: GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

I.5. Genética.

I.5.4.1. Fenotipo y genotipo: definición y diferencias.

I.5.4.2. Resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes.

I.5.4.3. 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.

2ª EVALUACIÓN

UNIDAD 4: ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS

BLOQUE A: PROYECTO CIENTÍFICO

A.2. Búsqueda de información.

BLOQUE I: GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

I.4. Mutaciones y evolución.

I.4.4.1. Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.

I.4.4.2. 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).

I.4.4.3. El proceso de hominización y principales hitos evolutivos hasta llegar al ser humano actual.

UNIDAD 5: LA TIERRA EN EL UNIVERSO

BLOQUE A: PROYECTO CIENTÍFICO

A.2. Búsqueda de información.

BLOQUE J: LA TIERRA EN EL UNIVERSO

J.1. Universo y sistema solar

J.2. Origen de la vida.

UNIDAD 6: LA GEOSFERA Y SU DINÁMICA

BLOQUE A: PROYECTO CIENTÍFICO

A.2. Búsqueda de información.

BLOQUE B: GEOLOGÍA

B.1. La geosfera.

B.1.4.1. Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.

B.1.4.2. Efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.

B.3. Relieve e interpretación.

B.3.4.1. Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.

B.3.4.2. Procesos geológicos externos e internos. Relación con los riesgos naturales y el modelado del relieve.

3ª EVALUACIÓN

UNIDAD 7: LA HISTORIA GEOLÓGICA DE LA TIERRA

BLOQUE B: GEOLOGÍA.

B.3. Relieve e interpretación.

B.3.4.3. Interpretación de cortes geológicos 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...).

UNIDAD 8: ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD

BLOQUE A: PROYECTO CIENTÍFICO

A.2. Búsqueda de información.

BLOQUE E: ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD

E.1. Ecosistemas.

2. RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS Y PONDERADOS.

A continuación se presenta, para cada curso, las competencias específicas relacionadas con los descriptores operativos y los criterios de evaluación asociados y ponderados para 4º ESO:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA - 4º ESO

Competencias específicas		Criterios de evaluación	Ponderación	Descriptor
VALOR DE LA COMPETENCIA: 14,28 %	1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos, manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.	4,76 %	CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC4
		Criterio 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.	4,76 %	
		Criterio 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería.	4,76 %	
VALOR DE LA COMPETENCIA: 14,28 %	2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.	Criterio 2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes, citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	7,14 %	CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4
		Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos como base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica antes estos.	7,14 %	

Competencias específicas		Criterios de evaluación	Ponderación	Descriptor
VALOR DE LA COMPETENCIA: 14,28 %	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 y biológicas.	Criterio 3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos para intentar explicar fenómenos biológicos o geológicos y realizar predicciones sobre estos.	2,38 %	CCL1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CC1, CE3
		Criterio 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.	2,38 %	
		Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	2,38 %	
		Criterio 3.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.	2,38 %	
		Criterio 3.5. Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficacia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	2,38 %	
		Criterio 3.6. 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 entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.	2,38 %	

Competencias específicas		Criterios de evaluación	Ponderación	Descriptor
VALOR DE LA COMPETENCIA: 14,28 %	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 y la geología.	Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	7,14 %	CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4
		Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos y cambiar los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	7,14 %	
VALOR DE LA COMPETENCIA: 14,28 %	5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de la estructura, el funcionamiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos que proporcionan las ciencias biológicas y de la Tierra, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen los impactos ambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.	Criterio 5.1. Valorar el papel de la evolución en la aparición de nuevas especies y grupos de seres vivos, analizando las causas de la misma y el camino recorrido hasta llegar a la especie humana.	3,57 %	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC2, CC4, CCEC1
		Criterio 5.2. Describir la dinámica de los ecosistemas determinando los problemas que se producen cuando las acciones humanas interfieren sobre ella.	3,57 %	
		Criterio 5.3. Identificar y justificar las causas y consecuencias de los principales impactos globales empleando argumentos científicos elaborados y proponiendo soluciones.	3,57 %	
		Criterio 5.4. Defender el uso responsable y la gestión sostenible de los recursos naturales frente a actitudes consumistas y negacionistas, argumentando con criterios científicos sus propuestas.	3,57 %	

Competencias específicas		Criterios de evaluación	Ponderación	Descriptorios
VALOR DE LA COMPETENCIA: 14,28 %	6. Identificar los factores que influyen en la organización y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.	Criterio 6.1. Argumentar sobre las fases del ciclo celular y la función biológicas de la mitosis y la meiosis, identificando algunas de sus fases en imágenes y preparaciones microscópicas sencillas.	3,57 %	STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4
		Criterio 6.2. Identificar las principales enfermedades genéticas utilizando los conocimientos adquiridos sobre la herencia, el ADN y la expresión génica, valorando la importancia de los hábitos de vida saludables en su prevención y el alcance social de las mismas.	3,57 %	
		Criterio 6.3. Resolver problemas sencillos de genética, analizando los datos proporcionados, empleando tablas o gráficos adecuados y obteniendo conclusiones fundamentadas.	3,57 %	
		Criterio 6.4. Reconocer las aplicaciones de la ingeniería genética, la biotecnología y la tecnología del ADN recombinante en los diferentes ámbitos de la vida de las personas valorando su importancia en la salud.	3,57 %	
VALOR DE LA COMPETENCIA: 14,28 %	7. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología, biología y ciencias de la Tierra, explicando la historia y la dinámica del relieve e identificando posibles riesgos naturales, especialmente en su entorno.	Criterio 7.1. Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.	3,57 %	CCL2, STEM1 STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CCEC1
		Criterio 7.2. 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 y las teorías geológicas más relevantes.	3,57 %	
		Criterio 7.3. Describir el origen del universo y los componentes del sistema solar, analizando los movimientos del sistema Sol-Tierra-Luna y sus repercusiones sobre la Tierra.	3,57 %	
		Criterio 7.4. Analizar las distintas hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra, argumentado el grado de validez de cada una de las teorías existentes y la posibilidad de vida en el resto del universo.	3,57 %	

3. RÚBRICA PARA EVALUAR LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN 4º ESO

Para garantizar la objetividad de la evaluación, hemos establecido **5 niveles de logro** aplicables a cada uno de los criterios de evaluación, que indican el grado de desempeño de cada uno de ellos según lo siguiente:

(1-2) Muestra una capacidad demasiado limitada de desarrollar todos y cada uno de los requerimientos del criterio.

(3-4) Muestra capacidad de desarrollar sólo alguno de los requerimientos del criterio, y de forma limitada.

(5-6) Muestra capacidad suficiente de desarrollar todos los requerimientos del criterio.

(7-8) Muestra una capacidad solvente en el desarrollo de todos los requerimientos del criterio.

(9-10) Muestra una capacidad muy clara y competente en el desarrollo de todos los requerimientos del criterio.

4. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Para el desarrollo de las competencias específicas de esta materia, hemos diseñado una situación de aprendizaje anual que iremos desarrollando a través de las diferentes unidades didácticas.

La situación de aprendizaje consiste en la creación de una **“SCAPE ROOM”**. A lo largo de las diferentes unidades didácticas que la componen, el alumnado desarrollará una serie de tareas a través de las cuales se generarán diferentes productos (maquetas celulares, monografías de científicos de referencia, maquetas geológicas, etc) que constituirán los diferentes retos de una scape room. Ésta la pondremos en práctica durante la semana cultural del Centro, permitiendo a los alumnos enfrentarse a retos a través de los saberes trabajados a lo largo del curso.

A través de esta situación de aprendizaje, vinculamos los saberes desarrollados a las motivaciones del alumnado, haciéndoles partícipes de la elaboración de un juego del que ellos serán los principales protagonistas, teniendo que movilizar diferentes saberes y competencias, como el trabajo en equipo, la deducción, el manejo de herramientas digitales, etc.

A la vez que aportamos una actividad dinámica para el Centro, en la que podrán participar diferentes niveles, principalmente de 1º y 2º de Bachillerato.

PROGRAMACIÓN 1º BACHILLERATO. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

1. SABERES BÁSICOS, DISTRIBUIDOS A LO LARGO DEL CURSO.

Los saberes básicos son los conocimientos imprescindibles que el alumnado debe adquirir y movilizar para desarrollar las competencias específicas de esta materia. Estos saberes básicos se encuentran recogidos en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

El Departamento de Biología y Geología ha decidido que los saberes básicos para 1º Bachillerato son los que aparecen a continuación, secuenciados y temporalizados, teniendo en cuenta que dicha secuenciación y temporalización es aproximada y que se adapta a lo largo del curso de forma equilibrada; siempre con la flexibilidad suficiente que permita hacer las modificaciones necesarias, dado que la programación didáctica debe ser un documento abierto y siempre en proceso de posibles adaptaciones.

Los saberes básicos para el curso de 1º de Bachillerato son los siguientes, secuenciados y temporalizados, teniendo en cuenta que dicha secuenciación y temporalización es aproximada y que se adapta a lo largo del curso de forma equilibrada; siempre con la flexibilidad suficiente que permita hacer las modificaciones necesarias, dado que la programación didáctica debe ser un documento abierto y siempre en proceso de posibles adaptaciones.

1º BACHILLERATO

Todas las evaluaciones

Bloque A. Proyecto científico.

A.1. Formulación de hipótesis.

A.1.1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.

A.2. Búsqueda de información.

A.2.1. Utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, la colaboración, interacción con instituciones científicas y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráficos, vídeo, póster, informe...).

A.2.2. Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.

A.3. Experimentación y toma de datos.

A.3.1. Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo

para contrastar hipótesis y responder cuestiones. Importancia del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables.

A.4. Análisis de los resultados.

A.4.1. Métodos para el análisis de resultados científicos: organización, representación y uso de herramientas estadísticas cuando sea necesario.

A.4.2. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.

A.5. Historia de los descubrimientos científicos.

A.5.1. Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.

A.5.2. Análisis de la evolución histórica de los descubrimientos científicos, destacando el papel de la mujer y entendiendo la ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en construcción.

1ª EVALUACIÓN

Bloque E. Seres vivos: niveles de organización y clasificación.

E.1. Niveles de organización de los seres vivos.

E.1.1. Composición química de los seres vivos.

E.1.2. Modelos de organización celular.

E.1.3. Tejidos animales y vegetales.

E.2. Clasificación de los seres vivos.

E.2.1. Comparación de los principales grupos taxonómicos de acuerdo a sus características fundamentales.

Bloque F. Fisiología animal e histología animal.

F.1. Función de nutrición.

F.1.1. Función de nutrición: importancia biológica y las estructuras que participan en ella en diferentes grupos taxonómicos.

F.2. Función de relación.

F.2.1. Análisis del funcionamiento de los receptores sensoriales.

F.2.2. Fisiología de los sistemas de coordinación (sistema nervioso y endocrino).

F.2.3. Fisiología de los órganos efectores.

F.3. Función de reproducción.

F.3.1. Función de reproducción: importancia biológica, tipos y estructuras que participan en ella en diferentes grupos taxonómicos.

Bloque G. Fisiología e histología vegetal.

G.1. Función de nutrición.

G.1.1. Fotosíntesis: balance general e importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra.

- G.1.2. La savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte.
- G.2. Función de relación.
 - G.2.1. Tipos de respuestas de los vegetales a diferentes estímulos e influencia de las principales fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.) sobre estas.
 - G.2.2. Relación fundamentada de las adaptaciones de determinadas especies vegetales y las características del ecosistema en el que se desarrollan.
- G.3. Función de reproducción.
 - G.3.1. Análisis de la reproducción sexual y asexual desde el punto de vista evolutivo mediante el estudio de diferentes ciclos biológicos.
 - G.3.2. Tipos de reproducción asexual.
 - G.3.3. Procesos implicados en la reproducción sexual de los vegetales (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y la relación de estos con el ecosistema.

2ª EVALUACIÓN

Bloque H. Los microorganismos y formas acelulares.

- H.1. Microorganismos.
 - H.1.1. Diferenciación entre eubacterias y arqueobacterias.
 - H.1.2. Comparación de algunas de las formas de metabolismo bacteriano. Importancia ecológica en las simbiosis y los ciclos biogeoquímicos.
 - H.1.3. Los microorganismos eucariotas. Principales características de protozoos, algas y hongos.
 - H.1.4. Microorganismos como agentes causales de las enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias.
 - H.1.5. Técnicas de esterilización, aislamiento y cultivo de microorganismos.
 - H.1.6. Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias y análisis del problema de la resistencia a antibióticos.
- H.2. Formas acelulares.
 - H.2.1. Virus, viroides y priones. Características.
 - H.2.2. Mecanismos de infección e importancia biológica.

Bloque B. La dinámica y composición terrestre.

- B.1. Atmósfera e hidrosfera.
 - B.1.1. Estructura, funciones y dinámica de la atmósfera y la hidrosfera.
- B.2. Geosfera.
 - B.2.1. Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio directos e indirectos.
- B.3. Relieve.
 - B.3.1. Relación entre los procesos geológicos internos, el relieve y la tectónica de placas. Tipos

de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.

B.3.2. Procesos geológicos externos, agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.

B.4. Edafogénesis.

B.4.1. Factores y procesos formadores de suelo.

B.4.2. La edafodiversidad e importancia de su conservación.

B.5. Riesgos naturales.

B.5.1. Relación entre los procesos geológicos, las actividades humanas y los riesgos naturales.

B.5.2. Estrategias de predicción, prevención y corrección de los riesgos naturales.

B.6. Minerales y rocas.

B.6.1. Clasificación de los tipos de rocas en función de su origen y composición. Ciclo litológico.

B.6.2. Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas.

B.6.3. Importancia de los minerales y las rocas, así como de sus usos cotidianos. Explotación y uso responsable.

B.6.4. La importancia de la conservación del patrimonio geológico

3ª EVALUACIÓN

Bloque C. Historia de la Tierra y la vida.

C.1. Tiempo geológico.

C.1.1. El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación.

C.1.2. Problemas de datación absoluta y relativa.

C.2. Historia de la Tierra.

C.2.1. Principales acontecimientos geológicos a lo largo de la historia de la Tierra.

C.2.2. Métodos y principios para el estudio del registro geológico. Reconstrucción de la historia geológica de una zona. Principios geológicos.

C.2.3. Historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.

Bloque D. Ecología y sostenibilidad.

D.1. Ecología.

D.1.1. El ecosistema y sus componentes.

D.1.2. Resolución de problemas sobre la dinámica de los ecosistemas: los flujos de energía, los ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependencia y relaciones tróficas.

D.1.3. Mecanismos de autorregulación de los ecosistemas: ecología de poblaciones y comunidades. Sucesión ecológica.

D.2. Desarrollo sostenible.

D.2.1. Análisis de las actividades de la vida cotidiana utilizando diferentes indicadores de

sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible.

Concepto de huella ecológica.

D.2.2. Investigación sobre las principales iniciativas locales y globales encaminadas a la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.

D.3. Clima y cambio climático.

D.3.1. El clima y los factores que lo determinan.

D.3.2. Principales tipos de contaminación atmosférica y de los efectos que generan.

D.3.3. Argumentación sobre las causas del cambio climático teniendo en cuenta los mecanismos de transferencia de materia en los ecosistemas: ciclo del carbono.

D.3.4. Consecuencias del cambio climático sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad.

D.3.5. Estrategias y herramientas para afrontar el cambio climático: mitigación y adaptación.

D.4. El medioambiente como motor económico y social.

D.4.1. Importancia de la evaluación de impacto ambiental y la gestión sostenible de los recursos y residuos.

D.4.2. Relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).

D.5. El problema de los residuos.

D.5.1. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza, la salud humana y la de otros seres vivos.

D.5.2. La prevención y gestión adecuada de los residuos.

D.6. Biodiversidad.

D.6.1. La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias sociales y ambientales.

D.6.2. Importancia de la conservación de la biodiversidad.

2. RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS Y PONDERADOS.

A continuación se presenta, para cada curso, las competencias específicas relacionadas con los descriptores operativos y los criterios de evaluación asociados y ponderados:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BACHILLERATO

Competencias específicas		Criterios de evaluación	Ponderación	Descriptor
VALOR DE LA COMPETENCIA: 10 %	1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos, analizando procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...).	2,5 %	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4
		Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndolos de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.	5 %	
		Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	2,5 %	
VALOR DE LA COMPETENCIA: 10%	2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.	5%	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4
		Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y	5 %	
VALOR DE LA COMPETENCIA: 10%	3. Idear, diseñar, planear y desarrollar	Criterio 3.1. Plantear preguntas, formular hipótesis y realizar predicciones que puedan		
		otros.		

<p>proyectos de investigación siguiendo las pautas habituales de la investigación científica, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, así como indagando en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y también realizar predicciones sobre estos.</p>	3 %	<p>CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.</p>
	<p>Criterio 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, además de seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p>	3 %	
	<p>Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p>	3%	
	<p>Criterio 3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo además su alcance y limitaciones para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.</p>	3 %	
	<p>Criterio 3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación.</p>	2 %	
	<p>Criterio 3.6. Presentar de forma clara y rigurosa la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales.</p>	3 %	

		Criterio 3.7. Argumentar 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.	3 %	
VALOR DE LA COMPETENCIA: 10 %	4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, reformulando el procedimiento, si fuera necesario, y dando explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales.	5 %	STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.
		Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos, aportados o encontrados con posterioridad.	5 %	
VALOR DE LA COMPETENCIA: 20 %	5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, adoptando y promoviendo estilos de vida sostenibles y saludables.	Criterio 5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad basándose en datos científicos y en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales.	5 %	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.
		Criterio 5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables en el ámbito local, y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales.	5 %	
		Criterio 5.3. Describir la dinámica de los ecosistemas determinando los problemas que se producen cuando las acciones humanas interfieren sobre ellos.	5 %	

		Criterio 5.4. Defender el uso responsable y la gestión sostenible de los recursos naturales frente a actitudes consumistas y negacionistas, argumentando con criterios científicos sus propuestas.	5 %	
VALOR DE LA COMPETENCIA: 20 %	6. Analizar los factores que influyen en la organización y funcionamiento de los diferentes grupos de seres vivos, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, considerando la importancia que tienen sus características en la distribución en el planeta y valorando la biodiversidad y la necesidad de preservarla.	Criterio 6.1. Reconocer los bioelementos y biomoléculas que forman los seres vivos así como los diferentes tipos de organización celular que aparecen en ellos.	3,3 %	STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1.
		Criterio 6.2. Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar las especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves, guías y otros medios digitales.	3,3 %	
		Criterio 6.3. Valorar la importancia de la célula como unidad fundamental de los seres vivos, reconociendo sus tipos mediante la observación de imágenes y la realización de preparaciones microscópicas sencillas.	3,3 %	
		Criterio 6.4. Reconocer la estructura y composición de los diferentes tipos de tejidos relacionándolos con las funciones que realizan.	3,3 %	
		Criterio 6.5. Analizar las diferencias morfológicas y fisiológicas de los diferentes tipos de microorganismos y formas acelulares, así como su importancia biológica.	3,3 %	
		Criterio 6.6 Valorar la importancia de la preservación de la biodiversidad en el planeta.	3,3 %	
LA COMPETENCIA: 10 %	7. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos y relacionándolos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.	Criterio 7.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad.	3,3 %	STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1

VALOR DE	Criterio 7.2. Relacionar los procesos geológicos internos, el relieve y la tectónica de placas.	3,3 %	
	Criterio 7.3. Resolver problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando los métodos de datación adecuados para cada situación.	3,3 %	

3. RÚBRICA PARA EVALUAR LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN 1º BACHILLERATO

Para garantizar la objetividad de la evaluación, hemos establecido **5 niveles de logro** aplicables a cada uno de los criterios de evaluación, que indican el grado de desempeño de cada uno de ellos según lo siguiente:

(1-2) Muestra una capacidad demasiado limitada de desarrollar todos y cada uno de los requerimientos del criterio.

(3-4) Muestra capacidad de desarrollar sólo alguno de los requerimientos del criterio, y de forma limitada.

(5-6) Muestra capacidad suficiente de desarrollar todos los requerimientos del criterio.

(7-8) Muestra una capacidad solvente en el desarrollo de todos los requerimientos del criterio.

(9-10) Muestra una capacidad muy clara y competente en el desarrollo de todos los requerimientos del criterio.

4. SITUACIONES DE APRENSIAJE

A continuación se detallan, a modo de ejemplo, algunas de las situaciones de aprendizaje que se desarrollarán con los alumnos de 1º de Bachillerato. El número de sesiones estimadas podrá variar así como las actividades propuestas y los productos finales. **A lo largo del presente curso, se irán elaborado las situaciones de aprendizaje que se van a trabajar.**

Título	Temporalización	Nº sesiones	Saberes (bloques)	Criterios de evaluación	Descripción
--------	-----------------	-------------	-------------------	-------------------------	-------------

SOMOS LO QUE COMEMOS	1 ^{er} Trimestre	3	A.	1.1., 1.2., 1.3. 2.1., 2.2. 3.1.,3.2., 3.3., 3.4. 3.6., 5.2. 6.1.,6.6.	Usando la app. YUKA, realizamos una investigación sobre qué tipo de alimentos procesados consumimos. Idoneidad, aspectos positivos y negativos, elaboración de gráficas, obtención de conclusiones y elaboración de informes. Cuestionario de cuestiones relacionadas con la salud y una buena alimentación Producto: Informe evaluador, con gráficos y cuestionario añadido.
LAS PLANTAS DE MI ENTORNO	2-3 ^{er} Trimestre	6	G.	1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 3.3, 3.6, 5.2, 5.3, 5.4, 6.2, 6.4, 6.6	ELABORACIÓN DE UN PEQUEÑO HERBARIO VIRTUAL (20 PLANTAS DE SU ENTORNO) USANDO CLAVES DICOTÓMICAS Y LA APLICACIÓN PLANTNET PARA SU IDENTIFICACIÓN. Ese herbario incluirá: Taxonomía, Investigación sobre aplicaciones de las plantas recolectadas virtualmente, diferentes aspectos de la fisiología vegetal. Producto: Herbario virtual

* RÚBRICAS DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE: Las rúbricas u otros métodos de evaluación de las SdA son complejas y se irán diseñando a lo largo del presente curso.

PROGRAMACIÓN 2º BACHILLERATO. BIOLOGÍA.

1. SABERES BÁSICOS, DISTRIBUIDOS A LO LARGO DEL CURSO.

Los saberes básicos son los conocimientos imprescindibles que el alumnado debe adquirir y movilizar para desarrollar las competencias específicas de esta materia. Estos saberes básicos se encuentran recogidos en el **Decreto 109/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura.**

Los **saberes básicos para el presente curso** son los siguientes, secuenciados y temporalizados, teniendo en cuenta que dicha secuenciación y temporalización es

aproximada y que se adapta a lo largo del curso de forma equilibrada; siempre con la flexibilidad suficiente que permita hacer las modificaciones necesarias, dado que la programación didáctica debe ser un documento abierto y siempre en proceso de posibles adaptaciones.

1º TRIMESTRE

UNIDAD 1: BIOELEMENTOS

Bloque A. Las biomoléculas.

A.1. Concepto: A.1.1. Bioelementos y biomoléculas. A.1.2. Diferenciación entre biomoléculas orgánicas e inorgánicas y sus características generales.

A.2. Biomoléculas inorgánicas: A.2.1. El agua: relación entre sus características químicas y funciones biológicas. A.2.2. Las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.

A.4. Bioelementos, biomoléculas y salud: A.4.1. La relación entre los bioelementos, las biomoléculas y la salud. A.4.2. Estilos de vida saludables.

UNIDAD 2: LOS GLÚCIDOS

Bloque A. Las biomoléculas.

A.3. Biomoléculas orgánicas: A.3.1. Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (triosas, pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.

A.4. Bioelementos, biomoléculas y salud: A.4.1. La relación entre los bioelementos, las biomoléculas y la salud. A.4.2. Estilos de vida saludables.

UNIDAD 3: LOS LÍPIDOS

Bloque A. Las biomoléculas.

A.3. Biomoléculas orgánicas: A.3.2. Lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.

A.4. Bioelementos, biomoléculas y salud: A.4.1. La relación entre los bioelementos, las biomoléculas y la salud. A.4.2. Estilos de vida saludables.

UNIDAD 4: LAS PROTEÍNAS

Bloque A. Las biomoléculas.

A.3. Biomoléculas orgánicas: A.3.3. Las proteínas: características químicas, estructura y función biológica de las proteínas, analizando la importancia de su papel biocatalizador.

A.3.4. Importancia de las vitaminas y sales como cofactores enzimáticos y necesidad de incorporarlos en la dieta.

A.4. Bioelementos, biomoléculas y salud: A.4.1. La relación entre los bioelementos, las biomoléculas y la salud. A.4.2. Estilos de vida saludables.

UNIDAD 5: LOS ÁCIDOS NUCLEICOS

Bloque A. Las biomoléculas.

A.3. Biomoléculas orgánicas: A.3.5. Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.

A.4. Bioelementos, biomoléculas y salud: A.4.1. La relación entre los bioelementos, las biomoléculas y la salud. A.4.2. Estilos de vida saludables.

UNIDAD 6: LA CÉLULA

Bloque B. Biología celular.

B.1. Teoría celular y tipos de células: B.1.1. Teoría celular e implicaciones biológicas.

B.1.2. Diferenciación de imágenes obtenidas por microscopía óptica y electrónica, teniendo en cuenta el poder de resolución de cada una de ellas y las técnicas de preparación de las muestras. B.1.3. Comparación de los orgánulos de la célula eucariota (animal y vegetal) y procariota.

UNIDAD 7: ORGÁNULOS CELULARES

Bloque B. Biología celular.

B.2. Estructuras celulares: B.2.1. La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades.

B.2.2. El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota. B.2.3.

Análisis de los distintos mecanismos de transporte a través de la membrana plasmática (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis), relacionando cada uno de ellos con las propiedades de las moléculas transportadas. B.2.4. Análisis en la célula eucariota del citoplasma: citosol y citoesqueleto. Estructuras relacionadas con los microtúbulos. B.2.5. Estructura y función de orgánulos citoplasmáticos en eucariotas.

2º TRIMESTRE

UNIDAD 8: EL NÚCLEO Y LA DIVISIÓN CELULAR

Bloque B. Biología celular.

B.2. Estructuras celulares: B.2.6. Estructura y función del núcleo celular.

B.3. Ciclo celular: B.3.1. Secuenciación de las fases del ciclo celular y análisis de sus mecanismos de regulación. B.3.2. Análisis de cada una de las fases de la mitosis y la meiosis y su función e importancia biológica.

B.4. El cáncer: B.4.1. Estudio del cáncer y su relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular. B.4.2. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos saludables.

B.4.3. Importancia de estilos de vida saludables.

UNIDAD 9: METABOLISMO I: EL CATABOLISMO

Bloque C. Metabolismo.

C.1. Concepto: C.1.1. Estudio del metabolismo. Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.

C.2. Catabolismo: C.2.1. Análisis de los diferentes procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica (β -oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa). C.2.2. Cálculo comparativo del rendimiento energético del metabolismo aeróbico frente al anaeróbico y reflexión sobre la eficiencia de cada uno de ellos.

UNIDAD 10: METABOLISMO II: EL ANABOLISMO

Bloque C. Metabolismo.

C.3. Anabolismo: C.3.1. Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos). C.3.2. Procesos implicados en el metabolismo autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis) y su importancia biológica.

UNIDAD 11: GENÉTICA MOLECULAR

Bloque D. Genética molecular.

D.1. Replicación: D.1.1. Identificación del ADN como portador de la información genética y análisis del concepto de gen. D.1.2. Análisis del mecanismo de replicación del ADN a través del modelo procarionta y diferencias con la célula eucariota.

D.2. Expresión génica: D.2.1. Identificación de las etapas generales de la expresión génica utilizando un modelo procarionta: transcripción y traducción, y diferencia con eucariotas. D.2.2. Características del código genético y resolución de problemas relacionados con él. D.2.3. Comparación de las características generales del genoma y de la expresión génica en procariontas y eucariotas.

UNIDAD 12: MUTACIÓN Y EVOLUCIÓN

Bloque D. Genética molecular.

D.3. Mutación y evolución: D.3.1. Concepto y tipos de mutaciones. D.3.2. Argumentación sobre la relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad. D.3.3. Valoración de la importancia de la regulación de la expresión génica en la diferenciación celular. D.3.4. Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad. D.3.5. Valoración de la importancia de la regulación de la expresión génica en la diferenciación celular.

3º TRIMESTRE

UNIDAD 13: BIOTECNOLOGÍA

Bloque E. Ingeniería genética y biotecnología.

E.1. Ingeniería genética y biotecnología: E.1.1. Análisis de las técnicas más relevantes de ingeniería genética (PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-Cas9, etc.) y sus aplicaciones. E.1.2. Importancia y repercusiones de la biotecnología en distintos ámbitos (salud, agricultura, medioambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc.), destacando el papel de los microorganismos.

UNIDAD 14: EL SISTEMA INMUNE I**Bloque F. Inmunología.**

F.1. Inmunidad: concepto y tipos: F.1.1. Concepto de inmunidad. F.1.2. Identificación de los distintos tipos de barreras externas que dificultan la entrada de patógenos. F.1.3. Diferenciación entre inmunidad innata y específica. F.1.4. Mecanismos de acción de la inmunidad humoral y celular. F.1.5. Mecanismos de funcionamiento de la inmunidad artificial y natural, pasiva y activa.

UNIDAD 15: EL SISTEMA INMUNE II**Bloque F. Inmunología.**

F.2. Respuesta inmune: F.2.1. Enfermedades infecciosas: fases.

F.3. Enfermedades del sistema inmune: F.3.1. Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.

2. RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS Y PONDERADOS.

BIOLOGÍA - 2º BACHILLERATO				
Competencias específicas		Criterios de evaluación	Ponderación	Descriptores
VALOR DE LA COMPETENCIA: 0,16 %	1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos o partes de los mismos y argumentar sobre estos utilizando diferentes formatos con precisión, analizando conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.	Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, etc.).	5,2 %	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CCEC3, CCEC4
		Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.	5,2%	
		Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas, de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	5,2 %	
VALOR DE LA COMPETENCIA: 0,16%	2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándola críticamente y contrastando su	Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia de Biología, localizando y citando fuentes de forma adecuada, así como seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.	8 %	

	veracidad, resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma y creando contenidos relacionados con las ciencias biológicas.	Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con los saberes de la materia de Biología 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.	8 %	STEM1, CC4, CE1
VALOR DE LA COMPETENCIA: 0,16%	3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando si siguen las pautas habituales de la investigación científica, evaluando la fiabilidad de sus conclusiones y señalando la participación de las mujeres en su desarrollo.	Criterio 3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de Biología de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.	8 %	CCL2, CCL3, STEM2, STEM 5, CD1, CPSAA2, CC4, CE1
		Criterio 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.	8 %	

		Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.	8 %	
VALOR DE LA COMPETENCIA: 0,16 %	5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular y celular y argumentando acerca de la importancia de adoptar	Criterio 5.1. Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y celular y relacionándolos con los procesos macroscópicos.	8 %	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.
		Criterio 5.2. Relacionar los principios de la biología molecular y celular en la mejora de la salud y del medioambiente y en la búsqueda de soluciones sanitarias y medioambientales.	8 %	

	estilos de vida sostenibles y saludables.			
	6. Analizar la función de los principales bioelementos, biomoléculas y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos con el fin de explicar sus características macroscópicas a partir de las moleculares y celulares.	Criterio 6.1. Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas.	2,6%	
		Criterio 6.2. Explicar a nivel molecular el comportamiento biológico de macromoléculas como los ácidos nucleicos, así como los procesos de replicación y expresión génica, relacionándolo con las funciones biológicas en los seres vivos	2,6%	
		Criterio 6.3. Identificar las diferencias fundamentales entre los distintos tipos de células analizando las estructuras de sus orgánulos y las funciones que realizan.	2,6%	
		Criterio 6.4. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	2,6%	
		Criterio 6.5. Analizar el concepto de inmunidad, diferenciando los distintos tipos y comparando los diversos mecanismos de acción e identificando las causas y relevancia clínica de las principales patologías del sistema inmunitario.	2,6%	
		Criterio 6.6. Analizar la importancia de la ingeniería genética y de la biotecnología en diversos ámbitos (sanitario, agrícola, ecológico, etc.).	2,6%	

3. RÚBRICA PARA LA EVALUAR LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Para garantizar la objetividad de la evaluación, hemos establecido 5 niveles de logro aplicables a cada uno de los criterios de evaluación, que indican el grado de desempeño de cada uno de ellos según lo siguiente:

(1-2) Muestra una capacidad demasiado limitada de desarrollar todos y cada uno de los requerimientos del criterio.

(3-4) Muestra capacidad de desarrollar sólo alguno de los requerimientos del criterio, y de forma limitada.

(5-6) Muestra capacidad suficiente de desarrollar todos los requerimientos del criterio.

(7-8) Muestra una capacidad solvente en el desarrollo de todos los requerimientos del criterio.

(9-10) Muestra una capacidad muy clara y competente en el desarrollo de todos los requerimientos del criterio.

4. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Para el desarrollo de las competencias específicas de la Biología de 2º de bachillerato, al finalizar cada unidad, se llevarán a cabo una serie de ejercicios en los que se relacionarán las diferentes competencias con los contenidos de la misma para comprobar la consecución de éstas.

PROGRAMACIÓN 2º BACHILLERATO. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

1. SABERES BÁSICOS DISTRIBUIDOS A LO LARGO DEL CURSO

Los saberes básicos son los conocimientos imprescindibles que el alumnado debe adquirir y movilizar para desarrollar las competencias específicas de esta materia. Estos saberes básicos se encuentran recogidos en el **Decreto 109/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura.**

Los **saberes básicos para el presente curso** son los siguientes, secuenciados y temporalizados, teniendo en cuenta que dicha secuenciación y temporalización es aproximada y que se adapta a lo largo del curso de forma equilibrada; siempre con la flexibilidad suficiente que permita hacer las modificaciones necesarias, dado que la programación didáctica debe ser un documento abierto y siempre en proceso de posibles adaptaciones.

1º TRIMESTRE

UNIDAD 1: ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD

Bloque A. Fundamentos de sistemas ambientales.

A.1. Fundamentos de sistemas: A.1.1. Sistemas y modelos. A.1.2. La Tierra como sistema. Interacciones con el subsistema humano (sociosistema).

Bloque B. Ecosistemas y biodiversidad.

B.1. Ecología: B.1.1. Especies y poblaciones. B.1.2. Comunidades y ecosistemas. B.1.3. Dinámica de los ecosistemas. Flujos de materia y energía.

B.2. Biodiversidad y conservación: B.2.1. Introducción a la biodiversidad. B.2.2. Orígenes de la biodiversidad. B.2.3. Medida de la biodiversidad.

UNIDAD 2: MODELOS DE DESARROLLO

Bloque A. Fundamentos de sistemas ambientales.

A.2. Sostenibilidad: A.2.1. Desarrollo histórico del movimiento ambientalista. Principales cumbres medioambientales. A.2.2. Modelos de desarrollo: incontrolado, conservacionista, sostenible. A.2.3. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La agenda 2030. A.2.4. Principios operativos de sostenibilidad. A.2.5. Economía circular. Estrategia de economía verde y circular de Extremadura. A.2.6. Capacidad de carga global y huella ecológica.

Bloque C. La Tierra como sistema.

C.5. Sistemas humanos y uso de los recursos: C.5.4. Capacidad de carga de la población humana. C.5.5. Impactos ambientales.

UNIDAD 3: LA TIERRA COMO SISTEMA

Bloque C. La Tierra como sistema.

C.1. Agua y sistemas de producción de alimentos acuáticos.: C.1.1. Introducción a la estructura y la dinámica de los sistemas acuáticos. C.2. Sistemas atmosféricos: C.2.1. Introducción a la estructura, la dinámica y el papel de la atmósfera. C.2.2. Ozono estratosférico. C.3. Cambio climático y producción de energía: C.3.1. Opciones y seguridad energética. C.3.2. Plan Extremeño Integrado de Energía y Clima. C.3.3. Cambio climático: causas y efectos. C.3.4. Cambio climático: mitigación y adaptación. C.5. Sistemas humanos y uso de los recursos: C.5.2. Uso de recursos en la sociedad. C.5.5. Impactos ambientales.

UNIDAD 4: GESTIÓN DEL TERRITORIO

Bloque B. Ecosistemas y biodiversidad.

B.2. Biodiversidad y conservación: B.2.6. Especies vegetales y animales amenazadas en Extremadura.

Bloque C. La Tierra como sistema.

C.4. Sistemas edáficos y sistemas de producción de alimentos terrestres: C.4.2. Sistemas de producción de alimentos terrestres y opciones de alimentación. C.4.3. Degradación y conservación del suelo. C.5. Sistemas humanos y uso de los recursos: C.5.2. Uso de recursos en la sociedad. C.5.5. Impactos ambientales.

2º TRIMESTRE

UNIDAD 5: GESTIÓN DEL AGUA Y RECURSOS PESQUEROS

Bloque B. Ecosistemas y biodiversidad.

B.2. Biodiversidad y conservación: B.2.5. Conservación de la biodiversidad.

Bloque C. La Tierra como sistema.

C.1. Agua y sistemas de producción de alimentos acuáticos: C.1.3. Contaminación del agua. C.1.5. Sistemas de producción de alimentos acuáticos. C.5. Sistemas humanos y uso de los recursos: C.5.2. Uso de recursos en la sociedad. C.5.5. Impactos ambientales.

UNIDAD 6: RECURSOS GEOLÓGICOS Y MINERÍA

Bloque C. La Tierra como sistema.

C.4. Sistemas edáficos y sistemas de producción de alimentos terrestres: C.4.3. Degradación y conservación del suelo. C.5. Sistemas humanos y uso de los recursos: C.5.2. Uso de recursos en la sociedad. C.5.5. Impactos ambientales.

UNIDAD 7: CAZA Y COMERCIO DE ESPECIES. ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

Bloque B. Ecosistemas y Biodiversidad.

B.2. Biodiversidad y conservación: B.2.4. Amenazas a la biodiversidad. Especies invasoras.
B.2.5. Conservación de la biodiversidad. B.2.6. Especies vegetales y animales amenazadas en Extremadura.

Bloque C. La Tierra como sistema.

C.5. Sistemas humanos y uso de los recursos: C.5.2. Uso de recursos en la sociedad. C.5.5. Impactos ambientales.

UNIDAD 8: GESTIÓN DE RESIDUOS

Bloque A. Fundamentos de sistemas ambientales.

A.2. Sostenibilidad: A.2.6. Capacidad de carga global y huella ecológica.

Bloque C. La Tierra como sistema.

C.1. Agua y sistemas de producción de alimentos acuáticos: C.1.3. Contaminación del agua.
C.1.4. Potabilización y depuración del agua. C.4. Sistemas edáficos y sistemas de producción de alimentos terrestres: C.4.3. Degradación y conservación del suelo. C.5. Sistemas humanos y uso de los recursos: C.5.3. Residuos sólidos urbanos. Gestión. C.5.5. Impactos ambientales.

3º TRIMESTRE

UNIDAD 9: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Bloque D. Proyecto de investigación.

D.1. Metodología científica: D.1.1. El método científico y las técnicas de investigación. D.1.2. Técnicas para la recogida de ideas. Búsqueda de información. D.1.3. Fuentes de información; derechos y licencias; el plagio. D.1.4. Planteamiento de hipótesis.

D.2. Diseño y estructura de un proyecto de investigación sobre los bloques anteriores: D.2.1. Elección del tema y concreción de objetivos. D.2.2. Revisión del estado de la cuestión. D.2.3. Plan de trabajo. Cronograma. D.2.4. Transformación de la investigación en informe. Redacción del trabajo. D.2.5. Conclusiones generales. D.2.6. Difusión de los resultados: exposición, elaboración de publicaciones, comunicaciones, pósteres, etc.

UNIDAD 10: ALTERNATIVAS PARA UN MUNDO SOSTENIBLE

Bloque A. Fundamentos de sistemas ambientales.

A.2. Sostenibilidad: A.2.3. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La agenda 2030. A.2.4. Principios operativos de sostenibilidad. A.2.5. Economía circular. Estrategia de economía verde y circular de Extremadura.

Bloque C. La Tierra como sistema.

C.1. Agua y sistemas de producción de alimentos acuáticos: C.1.5. Sistemas de producción de alimentos acuáticos. C.3. Cambio climático y producción de energía: C.3.2. Plan Extremeño Integrado de Energía y Clima. C.4. Sistemas edáficos y sistemas de producción de alimentos terrestres: C.4.2. Sistemas de producción de alimentos terrestres y opciones de alimentación. C.4.3. Degradación y conservación del suelo. C.6. Protección medioambiental: C.6.1. Figuras de protección de la naturaleza. C.6.2. RENPEX (Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura).

2. RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADO Y PONDERADOS

A continuación se presenta, para cada curso, las competencias específicas relacionadas con los descriptores operativos y los criterios de evaluación asociados y ponderados para 2º Bachillerato de ECOSA:

ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL - 2º BACHILLERATO

Competencias específicas		Criterios de evaluación	Ponderación	Descriptor
VALOR DE LA COMPETENCIA: 20 %	1. Buscar y seleccionar información fidedigna, evaluándola críticamente y extrayendo información adecuada, creando y divulgando contenidos relacionados con las ciencias ambientales utilizando las metodologías propias de la ciencia.	Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Ecología y Sostenibilidad Ambiental, seleccionando, organizando e interpretando la información en diversos formatos como mapas, modelos, diagramas de flujo u otros.	4 %	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CCEC3, CCEC4
		Criterio 1.2. 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.	4%	
		Criterio 1.3. Argumentar 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.	4 %	
		Criterio 1.4. Crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada, respetando las licencias y los derechos de autoría.	4%	
		Criterio 1.5. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando el vocabulario y formato adecuado, y respondiendo con precisión a las cuestiones que puedan surgir durante la exposición.	4%	

VALOR DE LA COMPETENCIA: 20%	2. Plantear y resolver individual y colectivamente problemas medioambientales mediante estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, explicando fenómenos relacionados con la ecología y las ciencias ambientales.	Criterio 2.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Ecología y Sostenibilidad Ambiental a través del planteamiento y resolución de problemas individual o colectivamente, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.	10 %	STEM1, CC4, CE1
		Criterio 2.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Ecología y Sostenibilidad Ambiental y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.	10 %	
VALOR DE LA COMPETENCIA: 20%	3. Analizar los impactos de determinadas acciones sobre el medioambiente, así como la disponibilidad de recursos a través de información en diferentes formatos o de observaciones de campo y basándose en fundamentos científicos y sociales, adoptando y promoviendo estilos de vida compatibles con el desarrollo sostenible.	Criterio 3.1. Promover y adoptar estilos de vida sostenibles a partir del análisis de los diferentes tipos de recursos y sus posibles usos, partiendo de la información obtenida en diferentes formatos o de observaciones de campo.	10 %	CCL2, CCL3, STEM2, STEM 5, CD1, CPSAA2, CC4, CE1
		Criterio 3.2. Relacionar el impacto de la explotación de determinados recursos con el deterioro medioambiental, argumentando sobre la importancia de su consumo y aprovechamiento responsables.	10 %	

VALOR DE LA COMPETENCIA: 20 %	4. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas, en contextos locales y globales, relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la ecología y sostenibilidad	Criterio 4.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad basándose en datos científicos y en los saberes de la materia.	5 %	STEM5, CPSAA2, CC4
		Criterio 4.2. Proponer y poner en práctica estilos de vida e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local o global y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia de Ecología y Sostenibilidad Ambiental.	5 %	

	ambiental, fomentando estilos de vida sostenibles y saludables.	Criterio 4.3. Describir la dinámica de los ecosistemas determinando los problemas que se producen cuando las acciones humanas interfieren sobre ellos.	5%	
		Criterio 4.4. Defender el uso responsable y la gestión sostenible de los recursos naturales frente a actitudes consumistas y negacionistas, argumentando con criterios científicos sus propuestas.	5%	
VALOR DE LA COMPETENCIA: 20 %	5. Analizar de forma crítica las consecuencias ambientales de las decisiones adoptadas por los individuos y la sociedad, abordando razonadamente las controversias que rodean a distintas cuestiones ambientales, planteando individual y colectivamente soluciones innovadoras.	Criterio 5.1. Valorar razonadamente la influencia que los modelos de desarrollo económico han tenido en cada uno de los diferentes impactos que afectan al planeta.	4 %	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.
		Criterio 5.2. Analizar críticamente la influencia que los hábitos de consumo de la sociedad tienen tanto en el agotamiento de recursos como en la acumulación de residuos en nuestro planeta.	4 %	
		Criterio 5.3. Potenciar el uso responsable y la gestión sostenible e innovadora de los recursos naturales frente a actitudes consumistas y negacionistas, argumentando con criterios científicos sus propuestas.	4 %	
		Criterio 5.4. Valorar las repercusiones, tanto positivas como negativas, que algunas decisiones políticas o económicas puedan tener sobre el medioambiente.	4 %	
		Criterio 5.5. Proponer, individual y colectivamente, medidas y soluciones innovadoras para mejorar el medioambiente.	4 %	

3. RÚBRICA PARA LA EVALUAR LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Para garantizar la objetividad de la evaluación, hemos establecido 5 niveles de logro aplicables a cada uno de los criterios de evaluación, que indican el grado de desempeño de cada uno de ellos según lo siguiente:

(1-2) Muestra una capacidad demasiado limitada de desarrollar todos y cada uno de los requerimientos del criterio.

(3-4) Muestra capacidad de desarrollar sólo alguno de los requerimientos del criterio, y de forma limitada.

(5-6) Muestra capacidad suficiente de desarrollar todos los requerimientos del criterio.

(7-8) Muestra una capacidad solvente en el desarrollo de todos los requerimientos del criterio.

(9-10) Muestra una capacidad muy clara y competente en el desarrollo de todos los requerimientos del criterio.

4. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Para el desarrollo de las competencias específicas de esta materia, hemos diseñado una situación de aprendizaje anual que iremos desarrollando a través de las diferentes unidades didácticas.

La situación de aprendizaje se titula: **“HAZ DE TU ENTORNO UN LUGAR ACOGEDOR”**.

A lo largo de las diferentes unidades didácticas que la componen, el alumnado reconocerá las características y peculiaridades ecológicas de su entorno cercano, así como los hábitos de vida (instituto, familia, localidad, ...). En base a su análisis, detectaremos necesidades de mejora para hacer un entorno más sostenible y elaboraremos un manual de prácticas sostenibles diseñado para familias y profesores del Centro.

A través de esta situación de aprendizaje, vinculamos los saberes desarrollados al entorno más cercano del alumno, atendemos a preocupaciones y motivaciones de los mismos, teniendo en cuenta que el alumnado de 2º de Bachillerato muestra un mayor nivel de consciencia e implicación hacia los problemas medioambientales; y por otro lado desarrollamos el Aprendizaje Servicio, proporcionando a diferentes actores como el profesorado o las familias herramientas para adquirir hábitos de vida más sostenibles.

EVALUACIÓN-MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES DE LOGRO Y PROCESO DE MEJORA.

El proceso de enseñanza y la práctica docente también debe ser evaluada, mediante la evaluación de la propia programación didáctica, para lo que se establecerán los correspondientes indicadores de logro en la misma. Se hace necesario, por tanto, **al inicio del curso**, revisar el marco legal, es decir, la normativa de la programación, y así poder

actualizarla. Muy importante es adecuarla al contexto del centro y de los alumnos, pues cada grupo de alumnos es diferente y estos varían de un año a otro. De igual manera, debemos tener presente la información recogida en la evaluación inicial. **A lo largo del curso escolar**, la programación puede revisarse gracias a las reuniones semanales del departamento, donde podemos verificar el seguimiento o no de la programación y detectar posibles cambios y adaptaciones de la misma. **Al final del curso**, debemos hacer una Memoria Final, donde se valorará la adecuación de la misma y el grado de consecución de los objetivos propuestos, y que servirá de punto de partida o de inicio para el año siguiente. Es importante tener en cuenta las **propuestas de mejora** que encontremos en nuestra programación, para que en caso de que el resultado de la evaluación no sea satisfactorio, tomar las decisiones pertinentes.

Con el fin de evaluar la práctica docente y de obtener información para mejorar nuestro trabajo en el aula, al finalizar cada trimestre, se entregará los alumnos un cuestionario, que será anónimo y cuya entrega no es obligatoria. En dicho cuestionario, los alumnos deberán responder a una serie de cuestiones relacionadas con la presentación de los contenidos durante las unidades estudiadas en el trimestre.

A continuación se recoge un ejemplo de rúbrica que se utilizará para evaluar el proceso de enseñanza:

Llega el final del trimestre y es momento de reflexionar para mantener lo que hemos hecho bien y corregir aquello que sea mejorable:

1. Del 0 al 10, ¿con qué nota calificarías tu trabajo diario, la realización de actividades, la entrega de trabajos...?
2. Del 0 al 10, ¿cómo calificarías tu atención en clase este trimestre?
3. Del 0 al 10, ¿y tu participación?
4. Teniendo en cuenta lo anterior, ¿qué nota crees que mereces en este trimestre?
5. La nota que consideras justa, ¿se aproxima a la que has obtenido?
6. Si has contestado "NO" en la pregunta anterior, ¿a qué crees que se debe?
7. En clase, ¿el profesor explica con claridad?
8. Los temas del trimestre, ¿te han resultado interesantes?
9. La forma de evaluar ¿te parece correcta?
10. La asignatura ¿te ha parecido fácil?
11. Si lo has necesitado, ¿tu profesora te ha ayudado?
12. Añade cualquier cosa que creas importante para mejorar en la tercera evaluación o, simplemente, tu opinión.

*Firmado, Jefa de Departamento.
Judít Avís Pérez*

