



**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Educación

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Dpto. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

CURSO 2025 / 2026



IES LEONARDO DA VINCI

Esta programación contiene las siguientes asignaturas y cursos:

- Biología y Geología. 1º ESO.
- Biología y Geología. 3º ESO
- Biología y Geología. 4ºESO
- Laboratorio. 4ºESO
- Biología, Geología y Ciencias Ambientales. 1º Bachillerato
- Anatomía Aplicada. 1º Bachillerato
- Biología. 2º Bachillerato



**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Educación

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1ºESO

CURSO 2025 / 2026



CURSO 2023/2024



IES LEONARDO DA VINCI

Contenido

A.	Introducción: conceptualización y características de la materia.....	3
B.	Diseño de la evaluación inicial.....	7
C.	Competencias específicas. Relaciones con los descriptores operativos: Mapa de relaciones competenciales.....	7
D.	Secuencia de unidades temporales de programación.....	11
E.	Contenidos de carácter transversal.....	12
F.	Metodología didáctica.....	13
G.	Concreción de los proyectos.....	16
H.	Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	18
I.	Concreción de planes de centro.....	19
J.	Actividades complementarias y extraescolares.....	23
K.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.....	24
	Instrumentos de evaluación:.....	24
	Momentos de evaluación.....	24
	Agentes de la evaluación.....	24
	Criterios de Calificación.....	25
	técnicas e Instrumentos de evaluación.....	25
	Momentos de evaluación.....	25
	Agentes de la evaluación.....	25
	Criterios de Calificación.....	26
L.	Atención a la diversidad.....	26
	Planes de refuerzo.....	27
	Adaptaciones curriculares.....	28
M.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente....	29
N.	Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.....	31

Referencias de género.

Este documento se ha elaborado desde una perspectiva de igualdad de género, si bien en ocasiones para aludir a términos genéricos se puede haber utilizado el género gramatical masculino con el único propósito de simplificar y favorecer la lectura del documento, entendiendo que se hace referencia tanto al género masculino como femenino, en igualdad de condiciones y sin distinción alguna.

A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

En base al DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

La materia Biología y Geología de la etapa de enseñanza secundaria obligatoria representa la continuidad del área de Ciencias de la Naturaleza de la educación primaria. Entre sus objetivos fundamentales se encuentran los de mostrar la importancia del desarrollo sostenible, despertar la curiosidad, la actitud crítica, el pensamiento y las destrezas científicas, valorar el papel de la ciencia en la sociedad y fomentar las vocaciones científicas, con especial incidencia en las alumnas, para seguir desarrollando y apostando por la ciencia en la sociedad presente y futura.

Esta materia contribuye a que el alumnado adquiera los conocimientos y las competencias que le permitan alcanzar una alfabetización científica que haga posible concebir la naturaleza en su conjunto y las ideas básicas de la ciencia, y que ayude a la comprensión de los problemas a cuya solución contribuye el desarrollo científico y tecnológico. De igual forma, el uso de la metodología científica permite comprender mejor los fenómenos naturales y predecir su comportamiento. La construcción de modelos explicativos y predictivos que fomentan el estudio de esta materia, se lleva a cabo a través del método científico. Esta materia no solo permite formar personas conocedoras de su propio cuerpo y del entorno y comprometidas con los problemas sociales, sino también competentes para enfrentarse al mundo laboral, constituyendo, a nivel académico, un pilar básico para la educación postobligatoria.

La materia promueve la urgencia de un compromiso ciudadano para el bien común, adoptando actitudes como el consumo responsable, hábitos de vida saludables, el cuidado medioambiental y el respeto hacia otros seres vivos.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa.

Los objetivos se definen en la LOMLOE como los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

De conformidad con el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan el desarrollo de los siguientes objetivos generales de etapa:

- 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.

La materia Biología y Geología permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

A través del desarrollo de contenidos vinculados al estudio de los seres vivos y el cuerpo humano, se contribuye a que el alumnado conozca y aprenda a obrar de acuerdo con el respeto a las demás personas, la cooperación y la solidaridad entre grupos.

Gracias al enfoque metodológico de la materia, eminentemente práctico, el alumnado consolidará hábitos de disciplina, estudio y trabajo, tanto individual como en grupo. El análisis del papel de la mujer en la ciencia, junto al estudio del cuerpo humano, la educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual, permitirá que el alumnado valore y respete la diferencia entre sexos. Esta materia también contribuye al fortalecimiento de las capacidades afectivas del alumnado, a sus relaciones con las demás personas y al rechazo de determinados comportamientos. El desarrollo de aspectos relacionados con la localización, interpretación, evaluación y transmisión de la información científica, junto a la aplicación de las metodologías científicas en proyectos de investigación permitirá que el alumnado desarrolle destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información con sentido crítico.

El estudiante integrará el conocimiento científico de las distintas disciplinas y será capaz de aplicarlo para la identificación y resolución de problemas en los distintos campos del conocimiento y la experiencia. Además, desarrollará el espíritu emprendedor, el sentido crítico, la participación e iniciativa personal, al asumir responsabilidades, tanto desde el punto de vista individual como en el trabajo colectivo propio de la actividad

científica. Desde esta materia también se contribuye al uso adecuado de la lengua castellana y a su comprensión y correcta expresión. La búsqueda de información a través de diferentes medios, su lectura, análisis e interpretación de textos relacionados con la materia y la realización de proyectos, junto a la utilización del lenguaje oral y/o escrito para presentarlos y expresar ideas y argumentaciones, ayudarán a su logro. De igual manera, el trabajo con publicaciones científicas en lenguas extranjeras, en particular en lengua inglesa, favorecerá el desarrollo de estrategias vinculadas a la comprensión de la misma. Por otro lado, contribuye al conocimiento y valoración del funcionamiento de su propio cuerpo, afianzando hábitos de cuidado y salud, y respetando la diversidad de la dimensión humana. De igual forma, potenciará la actuación del alumnado como agente activo de la sociedad y, como tal, aprenderá a valorar de una forma crítica los hábitos relacionados con la salud y el cuidado hacia el medio ambiente, que practicará y transmitirá en su entorno social.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave.

La LOMLOE evoluciona el enfoque competencial ya presente en la LOE y promueve un concepto más amplio acorde con las recomendaciones europeas para el aprendizaje permanente, y relacionado con los retos y desafíos del siglo XXI. En la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018, las competencias se definen como una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes, en las que:

- a) Los conocimientos se componen de hechos y cifras, conceptos, ideas y teorías que ya están establecidos y apoyan la comprensión de un área o tema concretos.
- b) Las capacidades se definen como la habilidad para realizar procesos y utilizar los conocimientos existentes para obtener resultados.
- c) Las actitudes describen la mentalidad y disposición para actuar o reaccionar ante las ideas, personas o situaciones.

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 y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la citada Recomendación del Consejo de la Unión Europea. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias con los retos y desafíos del siglo XXI, con los principios y fines del sistema educativo y con el contexto escolar, ya que la Recomendación se refiere al aprendizaje que debe producirse a lo largo de toda la vida, mientras que el Perfil remite a un momento preciso y limitado del desarrollo personal, social y formativo: la etapa 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 recogidas en el Perfil de salida, que son las siguientes:

1. Competencia en comunicación lingüística (CCL)
2. Competencia plurilingüe (CP)
3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM, por sus siglas en inglés)
4. Competencia digital (CD)
5. Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)
6. Competencia ciudadana (CC)
7. Competencia emprendedora (CE)
8. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

La materia Biología y Geología contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

La configuración y transmisión de ideas sobre la naturaleza y la salud ponen en juego la construcción de un discurso. El cuidado en la precisión de los términos utilizados en el encadenamiento adecuado de las ideas y la expresión verbal (terminología científica), hace efectivo el fomento de la competencia clave CCL. Todo ello implica el desarrollo de una comunicación eficaz, cooperativa y respetuosa.

Competencia plurilingüe

El trabajo con diferentes fuentes de información de carácter científico fomenta el uso de distintas lenguas, especialmente el inglés, puesto que muchas de las publicaciones científicas usan dicha lengua como vehículo para la comunicación universal de las investigaciones, trabajando en la adquisición de la competencia clave CP.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

En relación con la competencia clave STEM, el estudiante adquiere conceptos y procedimientos para entender y explicar el funcionamiento del entorno, formando parte activa del mismo y contribuyendo al desarrollo de su pensamiento científico. El uso del lenguaje matemático permite cuantificar determinadas variables de los fenómenos naturales, analizar causas, consecuencias y expresar conclusiones sobre el funcionamiento de la naturaleza. Se utilizan también procedimientos matemáticos en el trabajo científico, resolución de problemas y análisis de datos. Además, se fomenta la aplicación de conceptos tecnológicos para la transformación de nuestra sociedad dentro de un ámbito sostenible.

Competencia digital

La contribución de la materia a esta competencia clave se pone de manifiesto a través del uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para recabar información y obtener datos científicos. El análisis y uso de las nuevas tecnologías contribuyen a mostrar una visión actualizada de la actividad científica.

Competencia personal, social y de aprender a aprender

El desarrollo de esta competencia parte del desarrollo de la motivación por aprender. En este sentido, el carácter experimental de esta materia y su relación con aspectos procedimentales permite, despertar la curiosidad del alumnado por la ciencia y aprender a partir de los errores, mediante un proceso reflexivo y consciente, al tiempo que posibilita la resolución de problemas naturales y sociales. Se integran los conocimientos, analizando las causas y consecuencias, y posibilitando la toma de decisiones razonadas. Se fomenta el trabajo cooperativo que contribuye a la integración social de alumnado diverso y la igualdad de oportunidades, destacando la labor de grandes científicos y científicas.

Competencia ciudadana

El desarrollo de la materia y su sentido crítico, basado en una metodología científica, fomenta la actuación de los alumnos como agentes capaces de participar activa y cívicamente en la sociedad, desarrollando un estilo de vida sostenible y solidaria.

Competencia emprendedora

La participación del alumnado en iniciativas científicas relacionadas con los hábitos saludables y el desarrollo sostenible permiten la potenciación de capacidades tales como análisis, planificación, comunicación y resolución de problemas que contribuyen a fomentar su espíritu emprendedor trabajando y desarrollando esta competencia clave.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Se favorece en el alumnado el conocimiento y el aprecio implícito del entorno en el que vive, conociendo el patrimonio natural y sus relaciones íntimamente unidas al patrimonio cultural, fomentando de esta manera esta competencia clave.

B. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

Esta evaluación permite comprobar el nivel de adquisición de las competencias específicas del área y así conocer el nivel de partida del alumnado. Para ello se realizará una prueba individual en el que el alumno debe desarrollar las competencias clave enfocada sobre todo a la competencia lingüística y STEM. Dicha evaluación se realizará en las primeras sesiones del curso, mediante heteroevaluación. Se utilizarán instrumentos variados, como juegos, examen, tormenta de ideas, formularios... Estará basada en contenidos impartidos en primaria y aquellos que se verán así mismo durante este curso de 1ºESO.

C. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En el caso de la materia Biología y Geología en la etapa de la educación secundaria obligatoria, se definen un total de seis competencias específicas. Las competencias 1 y 2 se centran en desarrollar en el alumnado la capacidad de filtrar, seleccionar, analizar e interpretar la información científica y veraz. Las competencias 3 y 4 fomentan destrezas de trabajo en proyectos científicos donde se trabaja el razonamiento y el pensamiento computacional. Las competencias 5 y 6 permiten, en base a las habilidades adquiridas en las anteriores, fomentar una actitud responsable con nuestro entorno a través de la adopción de unos hábitos de vida, saludables y sostenibles, tanto para nuestro organismo como para el entorno.

A continuación, se muestran las competencias específicas para la materia de Biología y Geología establecidas en el Anexo III del decreto 39/2022 del 29 de septiembre y su conexión con los descriptores operativos.

1. Interpretar transmitir información y datos científicos y argumentar sobre ellos utilizando de forma adecuada la terminología científica y en diferentes formatos para analizar 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. Es necesario que el alumnado base su trabajo utilizando diferentes herramientas, priorizando aquellos formatos digitales que faciliten la transmisión del conocimiento.

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. Esta comprensión le permitirá extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes y establecer interacciones comunicativas constructivas, utilizando la argumentación fundamentada científicamente, respetuosa y con flexibilidad para cambiar las propias concepciones a la vista de los datos y posturas aportados por otras personas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.

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 contenidos 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. Es necesario, por tanto, que el alumnado sea capaz de desarrollar el sentido crítico y las destrezas necesarias para evaluar y clasificar la información; conocer y distinguir las fuentes fidedignas que ofrecen información con veracidad científica 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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CC3, CE1.

3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación y experimentos, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas y geológicas, y así, asentar conocimientos.

La metodología científica es el sistema de trabajo utilizado para dar una respuesta precisa y efectiva a cuestiones y problemas relacionados con la naturaleza y el entorno natural tanto biológico como geológico y la sociedad. Estos constituyen el motor de nuestro avance social y económico, lo que los convierte en un aprendizaje imprescindible para la ciudadanía del mañana. Los procesos que componen el trabajo científico se comprenden y asimilan 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, la argumentación y la autonomía de acción 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 hombres y mujeres y fomentando las vocaciones científicas desde una perspectiva de género. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4,

4. Utilizar el razonamiento, el pensamiento computacional y el pensamiento lógico formal, analizando críticamente las respuestas y soluciones obtenidas 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.

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. Del mismo modo, el pensamiento computacional permite resolver cuestiones de manera eficaz a través de los siguientes pasos: formular problemas de forma que se permita el uso de un ordenador y otras herramientas para ayudar a resolverlos; organizar y analizar lógicamente la información; representar la información a través de abstracciones como los modelos y las simulaciones; automatizar soluciones haciendo uso del pensamiento algorítmico (estableciendo una serie de pasos ordenados para llegar a la solución); identificar, analizar e implementar posibles soluciones con el objetivo de lograr la combinación más efectiva y eficiente de pasos y recursos; y finalmente generalizar y transferir este proceso de resolución de problemas para ser capaz de resolver una gran variedad de familias de problemas.

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 se deben interpretar según la lógica para establecer modelos de un proceso biológico o geológico. Además, determinados contenidos de la materia Biología y Geología, como los recogidos en los bloques “Genética y evolución” y “Geología”, deben trabajarse preferentemente utilizando la resolución de problemas como método didáctico.

Cabe destacar que potenciar esta competencia específica supone desarrollar en el alumnado destrezas aplicables a diferentes situaciones de la vida. Por ejemplo, la actitud crítica se basa en gran parte en la capacidad de razonar utilizando datos o información conocida. Esta, a su vez, constituye un mecanismo de protección contra las pseudociencias o los saberes populares infundados. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, que sean compatibles con un desarrollo sostenible y que permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.

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 xenobióticos 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 suponen un serio riesgo para el medio ambiente y, en consecuencia, 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 todo ello, es esencial que el alumnado conozca el funcionamiento de su propio cuerpo, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas, y comprenda y argumente, a la luz de las evidencias científicas, que el desarrollo sostenible es un objetivo urgente y sinónimo de bienestar, salud y progreso económico de la sociedad. El objetivo final es conseguir, a través del sistema educativo, una ciudadanía con el sentido crítico necesario para poder protegerse de conductas dañinas habituales en los países desarrollados del siglo XXI como el consumismo, el sedentarismo, la dieta con alto contenido en grasas y azúcares, las adicciones tecnológicas o los comportamientos impulsivos, potenciándose así la salud y una adecuada calidad de vida que nos permita satisfacer nuestras necesidades como individuos que forman parte de una sociedad y que, a su vez, sea respetuosa con el medio ambiente siguiendo el marco medioambiental normativo a nivel nacional y europeo. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3.

6. Analizar los elementos de un paisaje utilizando conocimientos de la materia, para explicar la dinámica del relieve y proponer su conservación e identificar posibles riesgos naturales y antrópicos, para fomentar una actitud sostenible y valorar dicho patrimonio natural.

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, determinados fenómenos naturales ocurren con mayor frecuencia en zonas concretas del planeta, ya que 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 pobre planificación urbana en los que no se ha considerado la litología del terreno, la climatología o el relieve y han dado lugar a grandes catástrofes con cuantiosas pérdidas económicas e incluso de vidas humanas. Esta competencia específica implica que el alumnado desarrolle los conocimientos y el espíritu crítico necesarios para reconocer el valor del patrimonio natural y el riesgo geológico asociado a una determinada área y adoptar una actitud de rechazo ante ciertas prácticas urbanísticas, industriales o forestales que ponen en peligro vidas humanas, infraestructuras o el patrimonio natural. De igual modo, esta competencia permite desarrollar una actitud sostenible, basada en los conocimientos de la materia, que mejore y proteja los ecosistemas. 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 humanos, desarrollando formas de actuación ante ellos. La adquisición de esta competencia específica promoverá que estos conocimientos y destrezas del alumnado, permeen en la sociedad, dando lugar a una ciudadanía crítica, comprometida y sostenible con el medio ambiente y con suficiente criterio para no exponerse a riesgos naturales y humanos evitables, beneficiando así a la sociedad en su conjunto. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2.

En la siguiente imagen se muestra el mapa de relaciones competenciales, regulado en los artículos 11 (RD 39/2022) y 10 del Decreto 40/2022 de Currículo y en su ANEXO IV.

		Biología y Geología																																	
		CCL					CP		STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC				
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
Competencia Específica 1		✓	✓			✓	✓				✓		✓		✓	✓	✓					✓							✓		✓			✓	✓
Competencia Específica 2			✓	✓			✓				✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓					✓		✓						
Competencia Específica 3		✓	✓	✓			✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓		✓	✓						✓		✓				
Competencia Específica 4										✓	✓					✓		✓					✓					✓		✓					✓
Competencia Específica 5				✓							✓			✓				✓		✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓		✓			
Competencia Específica 6		✓								✓	✓		✓	✓	✓													✓	✓				✓	✓	

D. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

TRIMESTRE	Unidad Temporal		SA	
1º	1	El estudio de la naturaleza	1	¡Será verdad!
			2	Un laboratorio en casa
	2	Los seres vivos	3	Un alienígena en el laboratorio
	3	Las funciones vitales		
2º	4	Moneras, protocistas y hongos	4	¿Qué microorganismo te gusta más?
	5	Las plantas	5	¿Qué árbol es ése?
	6	Los animales. Los ecosistemas.	6	¡Una especie nueva!
3º	7	Geosfera	7	¿Reapertura de la mina de Villanegra?
	8	Atmósfera	8	¿Qué huella quieres dejar?
	9	Hidrosfera	9	¿Puede inundarse donde vivo?

La duración estimada de las unidades temporales será de 7 sesiones.

E. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

La planificación de la incorporación de los contenidos transversales que contempla la legislación (apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre) se ha llevado a cabo teniendo en cuenta las orientaciones que indica la propuesta curricular de mi centro

CONTENIDOS TRANSVERSALES	UNIDADES TEMPORALES									Crit Ev.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.Comprensión lectora		X	X	X	X	X	X	X	X	1.1
2. Expresión oral y escrita		X	X		X					1.2
3. La comunicación audiovisual		X	X	X	X	X	X			2.2
4. La competencia digital	X		X	X		X	X			2.1
5.Emprendimiento social y Empresarial	X				X					3.2
6. Fomento del espíritu crítico y científico	X				X		X			3.1
7. Educación emocional y en Valores				X						6.1
8. Igualdad de Género	X			X						2.3
9. La Creatividad	X			X	X	X				1.3
10.La educación para la Salud				X						6.2
11. La formación estética	X	X	X	X	X	X				1.3
12.La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable							X	X	X	6.2
13.El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	X	X	X	X		X		X		3.5
14.Las TIC y su uso ético y responsable	X			X		X	X			2.1
15.Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza	X	X	X	X		X		X		3.5
16.Resolución pacífica de conflictos	X	X	X	X		X	X	X		3.5
17-Valores y oportunidades de Castilla y León		X			X	X	X	X		6.1

F. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

En el anexo II.A del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre se establecen los principios pedagógicos para la etapa que deben guiar a los docentes en la selección de metodologías que integren estilos, estrategias y técnicas de enseñanza, tipos de agrupamientos y formas de organización del espacio y el tiempo, a fin de que el diseño y puesta en práctica de las situaciones de aprendizaje permitan al alumnado movilizar los contenidos y alcanzar los aprendizajes esenciales. Para ello he tenido en cuenta los principios pedagógicos establecidos en el Artículo 12 del decreto 29/2022 del 29 de septiembre y en su anexo II.A. y en la propuesta curricular. Destacamos los tres principios en torno a lo que indica el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): proporcionar múltiples formas de implicación, de representación de la información y de acción y de expresión

Toda la metodología expuesta se basa en la teoría del aprendizaje constructivista donde el conocimiento no es el resultado de una mera copia de la realidad preexistente, sino de un proceso dinámico e interactivo a través del cual la información externa es interpretada y reinterpretada por la mente, donde el alumno construye su propio conocimiento.

Principios metodológicos

Según lo dispuesto en la propuesta curricular y teniendo en cuenta el contexto socioeducativo de los alumnos y la legislación vigente, la metodología de esta programación se basará en los siguientes principios metodológicos:

- La actuación activa y autónoma (en situaciones personales y sociales, simples y complejas).
- La individualización del aprendizaje, Para ello se respetarán los ritmos y las diferentes necesidades educativas.
- La interacción con grupos heterogéneos (para relacionarse, cooperar y resolver situaciones)
- El uso interactivo de herramientas (desde el lenguaje hablado y escrito y otros lenguajes formales hasta las más variadas tecnologías de la información y de la comunicación).

En cuanto a la metodología didáctica, se combinará el método inductivo con el deductivo. Pero será esencial y predominante el método inductivo, ya que es el método activo por excelencia, basado en la experiencia y posibilita la generalización y un razonamiento globalizado. Va de lo particular a lo general. En él, el alumno participa activamente en su aprendizaje y el profesor de guía. Además, permite trabajar de manera colaborativa. Por tanto, esta materia se llevará a cabo fundamentalmente por medio del trabajo experimental basado en la aplicación práctica del método científico.

Se combinarán estilos de enseñanza instrumentales e integradores también denominados estilos mixtos según Bennet, 1979. De este modo el profesor actuará a modo de guía, marcando las pautas, pero propiciando que el alumnado tenga un papel activo y participativo en su propio aprendizaje, de modo que potencie la capacidad reflexiva, la de aprender por sí mismos y lograr que sean capaces de crear, buscar, seleccionar, organizar y comunicar su propio conocimiento a través de diferentes soportes.

Por tanto, el docente desempeñará la función de mediador, facilitador, acompañante o guía del alumno, en especial a través del diseño de situaciones de aprendizaje en las que se propondrán tareas que permitan al alumnado resolver problemas aplicando los conocimientos o saberes de manera interdisciplinar. El docente tendrá un papel determinante en la presentación de los contenidos con una estructuración clara otorgando

un enfoque holístico a la materia. Trabajar el currículo en espiral asegura el aprendizaje significativo, ya que supone una perspectiva integradora y gradual de contenidos

Estrategias metodológicas:

Las estrategias metodológicas seleccionadas están en consonancia con los principios metodológicos y son:

- Aprendizaje significativo de Ausbel: Caracterizado porque el individuo recoge, selecciona y organiza la información. Además, establece relaciones con los conocimientos previos. El profesor es guía en el aprendizaje y se encargará de exponer los conocimientos de manera organizada y relacionada.
- Aprendizaje por descubrimiento de Bruner: es un aprendizaje activo en el que la persona descubre, relaciona y reordena los conceptos para adaptarlos a su esquema cognitivo.

Técnicas

La alternancia de técnicas con distinta tipología a lo largo de las sesiones asegurará un ritmo de aprendizaje acorde al diferente desarrollo del alumnado y sus distintas motivaciones potenciando el aprendizaje significativo deseado. Dichas técnicas serán:

- Expositivas: donde es profesor expone oralmente un contenido. Para que sea efectiva estimularemos la participación el alumno y se utilizará el tono de voz adecuado y los recursos necesarios para captar su atención.
- Exegética: es una lectura comentada sobre determinada información
- Técnica del interrogatorio, que consiste en plantear preguntas a los alumnos con el fin de conocer sus dificultades, progresos, intereses y valores. Las preguntas se realizarán a la clase en general para que todos los alumnos reflexionen sobre la posible respuesta, luego el profesor inicia quién debe responder.
- Diálogo: es una forma de interrogatorio cuyo fin es llevar a los alumnos a la reflexión valiéndose de razonamientos. Ejemplo ¿Debemos matar a los insectos?
- Debate: consiste en discutir sobre un tema para llegar a una conclusión. Requiere de escuchar, ser crítico y respetuoso.
- Seminario: Trabajo colaborativo que requiere un estudio profundo sobre un tema interactuando con un especialista.
- Estudio de Casos: el profesor presenta una situación para que la clase presente o sugiera soluciones.
- Técnica de problemas: Propuestas complejas que requieren de un razonamiento que el alumno debe resolver.
- Técnica de demostración: consiste en comprobar o confirmar explicaciones teóricas.
- Técnica de la experiencia: consiste en un conjunto de actividades intelectuales y experimentales que se abordan sistemáticamente con la intención de argumentar conocimientos sobre un tema.
- Descubrimiento: El alumno debe descubrir la información de manera activa y por su propio esfuerzo
- De laboratorio

Métodos

A continuación, se describen algunos de los métodos más demandados actualmente cuando de aprendizaje competencial se habla (Zabala y Arnau, 2014).

- Role-playing o representación de roles. El alumno debe interpretar un papel para representar o defender ideas o situaciones concretas de la realidad. Estimula la creatividad, la capacidad de adaptación a nuevos entornos y situaciones, el espíritu crítico, la empatía y la toma de decisiones
- Aprendizaje basado en retos (ABR) es una metodología activa que consiste en el planteamiento de un problema al alumnado. Este problema se caracteriza por ser de cierta complejidad, de carácter real y relacionado con el entorno cercano: el centro escolar, el barrio, incluso la ciudad. A partir de este reto o punto de partida, los estudiantes deben encontrar la solución más efectiva al problema planteado, adoptando una actitud crítica, reflexiva, cívica, social y organizada.
- ABP aprendizaje basado en proyectos. Es otra técnica que plantea una relación entre el grupo y la realidad y se diferencia de ABR en que es mucho más amplio y puede incorporar ABR dentro de sus actividades.
- Flipped classroom que invierte el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues la asimilación de contenidos se realiza en casa, mediante el visionado de materiales audiovisuales creados o curados por el profesor, mientras que las tareas se realizan en el aula bajo la supervisión del mismo, generalmente de forma cooperativa en pequeño o gran grupo,
- Gamificación La gamificación es la integración de dinámicas de juego adaptados al aula en entornos no lúdicos. La finalidad es aprender, potenciar la concentración, el esfuerzo y otros valores positivos comunes a los juegos. El juego fisiológicamente estimula la producción de varios neurotransmisores como las endorfinas que producen bienestar y favorecen que se fijen los conceptos adquiridos
- Visual thinking, Es una herramienta que consiste en volcar y manipular ideas a través de dibujos simples y fácilmente reconocibles, creando conexiones entre sí por medio de mapas mentales. "Si un proceso no lo sabes dibujar es que no lo has entendido" Albert Einstein
- TIC-TAC-TEP, Las TIC son las Tecnologías de la Información y la Comunicación y son los pilares fundamentales de los dos principios que rigen el paradigma de esta generación: la Información y la Comunicación, TAC Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento y refiriéndose al uso de las tecnologías dentro de la educación. Las TEP, las Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación son, por su parte, un paso más allá en este paradigma educativo-tecnológico y propone un aprendizaje autónomo que cree individuos más formados que estén conectados a la inteligencia colectiva

Agrupamientos

De igual forma se combinarán diferentes tipos de agrupamientos, potenciando el trabajo individual y colectivo siempre desde una perspectiva de colaboración en la resolución de las tareas y respeto hacia las diferentes opiniones y realidades

Organización de espacios y tiempos

Siguiendo con la integración significativa de contenidos, las actividades en el medio natural y salidas al exterior suponen un recurso esencial para el desarrollo efectivo del currículo y para la adquisición de competencias.

Recursos y materiales

El trabajo en el interior, se establecerá en diversas localizaciones (aula, laboratorio, sala de ordenadores, sala de audiovisuales o biblioteca), mostrando diferentes ambientes de aprendizaje y aprovechando diferentes experiencias para el desarrollo del currículo y la adquisición de competencias.

G. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS

Las estrategias y orientaciones metodológicas pretenden que, partiendo de temas de interés del alumnado, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

Por ese motivo, se hace necesario que se planteen en el aula estrategias metodológicas que, tomando como punto de partida tanto el nivel competencia inicial del alumnado como su la realidad y contemplando una amplia diversidad de contextos de aprendizaje, aseguren que serán capaces de transferir los aprendizajes a contextos diferentes, a lo largo del tiempo, para resolver problemas en entornos reales.

En la materia de Biología y Geología de 1º ESO se planteará la realización de los siguientes proyectos de aprendizaje:

TÍTULO DEL PROYECTO
¿De qué está hecho?
TAREA ENCOMENDADA (PRODUCTO FINAL)
Realizar un Genially en el que se indiquen los materiales con los que se han realizado las construcciones Alba de tormes indicando su geolocalización en un mapa
DESCRIPCIÓN
<p>Se divide la clase en grupos, cada Uno de ellos deberá Investigar acerca de los materiales que se utilizan para construir determinadas edificaciones o para fabricar determinados productos. Por ejemplo, el grupo 1 investigará la basílica, el torreón y como producto los móviles.</p> <p>A continuación, se les explica que tendrán que elaborar un genially compartido con todos los grupos donde se incluya la siguiente información:</p> <p>Respecto a los materiales de edificaciones: tipos de rocas, características químicas y de textura. Canteras más cercanas.</p> <p>Respecto a los productos: elaborarán también un genially compartido con todos los grupos donde incluiremos una foto con el producto enlazada con la siguiente información: tipos de minerales que se utilizan, características químicas, propiedades y minas más cercanas.</p> <p>Finalmente haremos una exposición en clase de toda la información recogida estableciendo un debate final del consumo de recursos y su agotamiento.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
2.1, 2.4, 3.5, 3.6
TEMPORALIZACIÓN
Tercer trimestre

TÍTULO DEL PROYECTO
¡Volando voy!
TAREA ENCOMENDADA (PRODUCTO FINAL)
Diseñar carteles informativos sobre las diferentes especies de aves observables en el río.
DESCRIPCIÓN
Los alumnos realizan unos carteles informativos sobre las aves que se pueden observar en el río en el momento de realización del proyecto. Para ello se utilizará la aplicación e-bird y se realizará una observación de campo. Posteriormente, se diseñarán los carteles expositivos sobre su nombre científico, hábitat, hábitos migratorios, alimentación y estado de conservación.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
2.1, 2.4, 3.5, 3.6
TEMPORALIZACIÓN
Primer trimestre
POSIBLE COLABORACIÓN OTRAS MATERIAS
Educación Física, Tecnología y Digitalización.

TÍTULO DEL PROYECTO
Estudio de estímulos en las plantas
TAREA ENCOMENDADA (PRODUCTO FINAL)
Artículo científico, presentación power-point y exposición oral.
DESCRIPCIÓN
Los alumnos llevarán a cabo un proyecto de investigación científica sobre la percepción y respuesta a diferentes estímulos en las plantas. Para ello llevarán a cabo todos los pasos de método científico
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6
TEMPORALIZACIÓN
Segundo trimestre

H. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

Serán variados y polivalentes.

- » Libro de texto: como material de consulta y guía inicial para proporcionar una visión general de la materia.
- » TIC's: ordenadores, móviles, paneles interactivos... para trabajo del alumnado en el aula y en casa.
- » Plataforma virtual - MOODLE; TEAMS...
- » Herramientas Office 365
- » Blog's
- » Biblioteca
- » Aula Radio.

Relación de **materiales didácticos (libros de texto y materiales afines)** que se utilizarán durante la práctica docente:

- Impresos
 - » Libro de texto: como material de consulta y guía inicial para proporcionar una visión general de la materia.
 - » Libros de la biblioteca
- Tecnologías de información y comunicación
 - » TIC's: ordenadores, móviles, paneles interactivos... para trabajo del alumnado en el aula y en casa.
 - » Plataforma virtual - MOODLE; TEAMS...
 - » Herramientas Office 365
 - » Aplicaciones educativas: Canva, Genially, Kahoot, Quizziz
- Material de Laboratorio
 - » Microscopios, lupas binoculares
 - » Pipetas, vasos de precipitados, portas, pinzas, tijeras...

Relación de **recursos de desarrollo curricular** que serán de uso durante la práctica docente:

- Impresos
 - Fichas de trabajo de consolidación refuerzo y ampliación
 - Juegos educativos
- Tecnologías de la información y la comunicación
 - Presentaciones PowerPoint
 - vídeos educativos
- Multimedia
 - Cuestionarios Moodle, Quizziz, Kahoot, Google Forms...
 - Plantillas murales Canva.
 - Plantillas Excel para recogida de datos

I. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO

A continuación, se concreta la aportación que desde la materia se hace en los diferentes planes, programas y proyectos del centro.

Plan de fomento de la lectura.

Se aborda específicamente mediante la lectura de artículos científicos y noticias de prensa publicadas en relación con los contenidos trabajados en cada unidad temporal de trabajo y en los proyectos programados. Las actividades concretas serán:

- » Realizar actividades de composición en las que practiquen diversos tipos de textos propuestos, específicos de la materia: exposiciones teóricas, definiciones, narraciones, descripciones, diálogos, comunicaciones, etc.
- » Realizar actividades de síntesis, como resúmenes y mapas conceptuales de algún contenido concreto, de forma guiada.
- » Reflexionar, a través de preguntas guiadas, acerca del contenido y estructura de un texto después de su lectura.
- » Manejar las nuevas tecnologías para buscar documentación sobre un tema y para presentar trabajos escritos

Además, se colabora con las actividades que desde el Plan de Fomento de lectura de centro se programan cada curso.

Plan de convivencia.

Se trabajarán todos los temas relacionados con la prevención de violencia de cualquier tipo: de género, contra personas con algún tipo de discapacidad física o psíquica, violencia o trato desigual por cualquier condición o circunstancia personal o social como condición sexual, raza, religión, cultura, etc.

Entre las estrategias de intervención educativa para prevenir estos tipos de violencia y potenciar la resolución de conflictos de forma pacífica proponemos las siguientes:

- Dar a conocer las normas de convivencia del centro y hacer que las valoren y las respeten.
- Crear un clima de confianza en el que los alumnos expresen libremente sus ideas y opiniones respetando las ideas de los otros.
- Asignar responsabilidades a los alumnos.
- Promover actividades en grupo en las que se coopere, se respete, se comparta.
- Detectar cualquier trato injusto entre los alumnos y realizar actividades para modificar esas conductas. En casos difíciles se solicitará la ayuda del departamento de Orientación.
- Colaborar con el resto del equipo docente para detectar conductas inadecuadas y proponer soluciones conjuntas.
- Dar a conocer y fomentar conductas de respeto hacia los demás y de solución de conflictos de forma pacífica.

- Reforzar las conductas positivas y tratar de resolver las situaciones conflictivas por medio del diálogo tratando de no recurrir a la sanción al primer conflicto.

Plan de atención a la diversidad.

Como medidas específicas, se arbitrarán aquellas que sean más adecuadas a las características y necesidades del alumnado. Entre ellas:

- » Modificar los elementos curriculares y organizativos, siempre que con ello se favorezca el desarrollo personal del alumnado y le permita alcanzar con el máximo éxito su progresión de aprendizaje.
- » Adaptaciones de acceso a través de las propuestas de actividades curriculares variadas que permitan al alumnado desarrollar al máximo sus capacidades.
- » Flexibilización temporal del currículo adaptándolo al progreso del alumnado.
- » Para alumnado con necesidades educativas especiales se efectuarán adaptaciones curriculares significativas del currículo para facilitar el máximo desarrollo de las competencias.
- » Para el alumnado de altas capacidades se diseñarán planes de profundización del currículo acordes a los intereses y características de cada alumno que lo requiera.

Plan de igualdad.

La igualdad de género no solo es un derecho humano fundamental, sino que es uno de los fundamentos esenciales para construir un mundo pacífico, próspero y sostenible.

Desde la materia de biología se procurará mantener un lenguaje inclusivo pues es la pantalla para entender la realidad y aunque no es la solución al problema, cambiando el tipo de comunicación se puede promover mucho más la igualdad.

En cuanto a las actividades, se procurará visibilizar la labor de científicas que a lo largo de la historia han marcado hitos en la investigación relacionada con diferentes ramas y contenidos relacionadas con los contenidos de la materia. En cada unidad temporal se buscará una actividad para investigar sobre una científica.

Se participará en las actividades que desde el centro se programen para celebrar el “Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia” - 11 de febrero.

Plan Digitalización.

Las Tics se trabajarán en diferentes momentos:

a) Procesos de enseñanza-aprendizaje: Metodologías innovadoras usadas (proyectos, pensamiento computacional...). Los recursos o procesos TIC serán utilizados para la actividad docente: para presentar la información, elaborar materiales, implantación y desarrollo de metodologías activas e innovadoras... También, el alumnado empleará recursos o procesos usando las TIC y abordando las diferentes áreas que compone la competencia digital: información, comunicación, resolución de problemas, creación de contenido, seguridad...

b) Procesos de evaluación TIC: Evaluación del uso de las TIC por parte de los

alumnos y evaluación usando TIC: forma de evaluar trabajos digitales del alumno (rúbricas, aportación a la nota del alumno en la asignatura...), forma de llevar a cabo coevaluaciones y autoevaluaciones, evaluar usando TIC (portfolio, Kahoots, Thatquiz, Plickers, Google Forms, Aula Virtual, ...), forma de evaluar la competencia digital de los alumnos(rúbricas), forma de comunicar el progreso del aprendizaje mediante herramientas digitales (e-portfolio, tutorías inteligentes, simulaciones...).

c) Otros: PROYECTOS DE FORMACIÓN E INNOVACIÓN, CONCURSOS, para la atención a la diversidad...

De acuerdo con el Plan TIC del centro, la materia de Biología y Geología contribuirá a la mejora en la competencia digital del alumnado programando actividades relacionadas con los siguientes objetivos:

- 1-Crear contenidos multimedia y almacenarlos y difundirlos en la red.
- 2-Realizar diseños gráficos y tratamientos de imágenes.
- 3-Trabajar con imágenes fotográficas y de vídeo propias para obtener productos elaborados.
- 4- Buscar y utilizar recursos en la red en otros idiomas (inglés, francés).
- 5-Combinar diferentes programas para conseguir una mejora de resultados.
- 6- Participar activamente en la gestión y creación compartida de un blog educativo.
- 7- Reconocer el concepto de derechos de autor a través de sus manifestaciones habituales en espacios web (Creative Commons) y utilizarlos cuando se publique algo en la web.
- 8-Conocer y utilizar herramientas para la grabación de audio.
- 9- Validez de la información en internet y propiedad intelectual.
- 10- CIBERSEGURIDAD: Grooming, Sexting , Ghosting.
- 11-Juegos de azar y tecnología: Nuevas adicciones.
- 12-Violencia de género digital.

Desde el departamento se proponen una serie de actividades para contribuir al buen uso de estas nuevas tecnologías y se pondrá especial atención en:

- Detectar conductas adictivas con respecto a móviles y a internet para comunicárselas al departamento de Orientación y tomar las medidas adecuadas.
- Proporcionar actividades alternativas para ayudar a disfrutar al alumnado del tiempo libre sin que echen de menos la utilización de los móviles y la conexión a internet.
- Concienciar sobre los riesgos de contactar a través de internet con desconocidos.
- Concienciar sobre la necesidad de preservar su intimidad haciéndoles comprender que no pueden contar todo ni colgar cualquier tipo de foto en las redes sociales.
- Estar atentos para descubrir cualquier posible caso de ciberbullying.

Plan de acogida.

Cuando un alumno se incorpore al aula una vez comenzado el curso, se realizarán actividades de integración y acogida.

Se le pasará una ficha cuestionario para detectar conocimientos y posibles carencias y se facilitarán los materiales y recursos necesarios para seguir la materia.

Se buscará la implicación de los compañeros de clase en el proceso de adaptación del recién llegado para que durante el periodo inicial ayuden de forma especial y continua al nuevo compañero/a.

Se favorecerá la comunicación entre los alumnos/as propiciando el trabajo en pequeños grupos y las actividades de dinámica de grupos y se diseñarán actividades lo suficientemente flexibles para que puedan ser compatibles con diferentes niveles de competencia curricular.

Proyecto Centro Sostenible.

Más allá de los contenidos que incluye el currículo de la materia, la formación al alumnado sobre el medioambiente, su conocimiento y cuidado, es una de las líneas de acción prioritarias del centro y directamente conectada con la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 6, 7, 12, 13, 14 y 15, relacionados directamente con la educación ambiental.

El centro cuenta con un plan de Centro Sostenible, por eso, para concienciar a los alumnos en este sentido se plantean las siguientes actividades:

- Aprovechar la ubicación del centro para dar clases directamente en el medio natural para que así les resulte más fácil valorar la naturaleza.
- Fomentar hábitos de respeto de la biodiversidad y medio natural.
- Fomentar hábitos de reutilización y recogida selectiva de basura para poder ser reciclada.
- Organizar jornadas de recogida selectiva de basura y traslado de la misma por los propios alumnos al punto limpio cercano al centro.
- Concienciar en la necesidad de no despilfarrar y de hacer un uso sostenible de los recursos: agua, electricidad, papel, tizas, etc.
- Dar conocimientos que les permita tener una actitud crítica frente a los problemas medioambientales.

Para todo ello el departamento organiza actividades tales como salidas extraescolares al medio y participación en las actividades que se organizan para celebrar días señalados como la Semana de la Educación Ambiental y la Feria de la Ciencia.

Proyecto “Biblioteca de futuro”

Nuestro Departamento participará en todas aquellas actividades propuestas por el centro en relación a dicho proyecto. Algunas de las lecturas seleccionadas para ser trabajadas están directamente relacionadas con los contenidos de nuestra materia, por lo que podrán ser utilizadas en clase.

Proyecto “La radio escolar”

Los contenidos que se trabajarán desde nuestro departamento serán los siguientes:

- Interés por la divulgación e investigación científica y tecnológica.
- Hábitos de vida saludables.
- Aproximación a la botánica, física, química y geología.

- Prevención y tratamiento de enfermedades.
- Conservación y protección del medio ambiente.

J. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

TÍTULO		NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
BOSQUE HONFRÍA	LA	1º	PRIMER TRIMESTRE	BLOQUE E
DESCRIPCIÓN				
Visita al bosque de la Honfría donde realizaremos una marcha hasta el pico Cervero y a la antigua mina de pirita. En el recorrido realizaremos diferentes paradas donde el alumnado deberá recoger información sobre la flora, fauna y geología asociada a la zona				

K. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

Decreto 39/2022 Art. 21.4. Evaluación del alumnado

“4. Las técnicas a emplear permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen. En todas las materias y ámbitos se incluirán pruebas orales de evaluación.”

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- » De Observación
 - Registro del profesor.
- » De desempeño
 - Cuaderno del alumno o portfolio
 - Proyectos: Productos finales.
- » De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita.

MOMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y se aplicarán en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.

AGENTES DE LA EVALUACIÓN

Se utilizará la heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación y de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de una diana que le ofrecerá la profesora. Con ella detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación: Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

Además de lo expuesto, también se podrá evaluar usando TIC (portfolio, Kahoots, Thatquiz, Plickers, Google Forms, Aula Virtual, ...).

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para el diseño de este apartado se ha tenido en cuenta lo establecido en los anexos IIB y III del Decreto 39/2022 así como en el apartado “d” “Directrices para la evaluación de los aprendizajes del alumnado” de la propuesta curricular del centro

Los elementos que forman parte del proceso de evaluación (en este caso evaluación del alumnado) son los criterios de evaluación desglosados en indicadores de logro, las técnicas e instrumentos de evaluación, los momentos de la evaluación y los agentes evaluadores. Estos responden a la cuestión de ¿qué evaluar?, ¿cómo evaluar?, ¿cuándo evaluar? y ¿quién evalúa? El quinto elemento hace referencia a la calificación de los aprendizajes del alumnado.

En cuanto al qué evaluar, la evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave. No obstante, en virtud de las vinculaciones entre las competencias clave y los criterios de evaluación de cada competencia específica, el referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada área, serán los criterios de evaluación.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

Con respecto al cómo, se usarán técnicas a emplear permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado, para lo que utilizaremos instrumentos variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen. Además, serán conocidos por el alumnado desde el inicio del proceso de aprendizaje. Las técnicas e instrumentos de evaluación a utilizar son las que se muestran a continuación.

- » De Observación
 - Registro del profesor (RD)
- » De desempeño
 - Cuaderno del alumno o portfolio (C)
 - Proyectos: Productos finales: Trabajos de investigación utilizando las TICs. y proyectos de investigación (Proy)
- » De rendimiento
 - Prueba escrita. (PE)

En la tabla se muestran las técnicas que se van a emplear asociadas con los Criterios de evaluación y con los instrumentos.

MOMENTOS DE EVALUACIÓN

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y se aplicarán en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento, sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

En la tabla x se muestran la relación de las diferentes situaciones de aprendizaje con los Criterios de evaluación y con los instrumentos.

AGENTES DE LA EVALUACIÓN

Se utilizará la heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación y de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación en diferentes trabajos a partir de una diana o rúbrica que le ofrecerá la profesora. Con ella detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación: Se llevará a cabo a la hora de evaluar las exposiciones orales y/ o trabajos en equipo.

En la tabla x se muestran los agentes de evaluación que se van a emplear asociadas con los Criterios de evaluación y con los instrumentos.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación se otorgará a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en esta programación didáctica, teniendo presente las medidas adoptadas en el área de atención a la diversidad. Los criterios de evaluación y los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/ 2022, de 29 de septiembre.

C.E.	PESO C.E.	CONTENIDOS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN			AGENTE			S.A.
			Cuaderno alumnado	Proyecto	Pruebas objetivas	H	A	C	
1.1	5	A. Proyecto científico.	10%	20%	70%	X	X		TODAS
1.2	5		10%	20%	70%	X	X		
1.3	5		10%	20%	70%	X	X		
2.1	15	B. Geosfera	10%	20%	70%	X	X	X	
2.2	5		10%	20%	70%	X	X	X	
2.3	5		10%	20%	70%	X	X	X	
2.4	3	C. Atmósfera e hidrosfera.	10%	20%	70%	X	X	X	
3.1	1		10%	20%	70%	X	X	X	
3.2	1		10%	20%	70%	X	X	X	
3.3	1	D. La célula.	10%	20%	70%	X	X	X	
3.4	1		10%	20%	70%	X	X	X	
3.5	1		10%	20%	70%	X	X	X	
3.6	1	E. Seres vivos.	10%	20%	70%	X	X	X	
3.7	1		10%	20%	70%	X	X	X	
4.1	25		10%	20%	70%	X			
5.1	10	F. Ecología y sostenibilidad	10%	20%	70%	X			
6.1	10		10%	20%	70%	X			
6.2	5		10%	20%	70%	X			

L. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En el Capítulo V del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, se indica todo el alumnado, con independencia de sus necesidades individuales, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad adecuada a sus características. Por ello, adoptaremos las medidas necesarias con el fin de que todos los alumnos logren el desarrollo de las CC y los

OGE especificados en el perfil de salida. Tales medidas serán variadas, como el enriquecimiento y flexibilización del currículo, la reducción de las posibles barreras la focalización del aprendizaje mediante la motivación. Además, se ha tenido en cuenta lo dispuesto en el plan de atención a la diversidad establecido en el Proyecto Educativo de Centro

Nos basaremos en los principios DUA (Diseño Universal del Aprendizaje) por lo que se ofrecerán múltiples formas de representación de la información y los contenidos, ya que los alumnos son distintos en la forma en que perciben y comprenden la información, se proporcionan múltiples formas de expresión del aprendizaje, puesto que cada persona tiene sus propias habilidades estratégicas y organizativas para expresar lo que sabe, y se estudian múltiples formas de implicación, de forma que todos los alumnos puedan sentirse comprometidos y motivados en el proceso de aprendizaje.

Se llevarán a cabo tres tipos de medidas en función de las necesidades del alumnado:

- Medidas de refuerzo, incluidas en el plan de refuerzo de la PGA que se llevarán a cabo tan pronto como que se detecte que el progreso no es el adecuado.
- Medidas de enriquecimiento curricular, incluidas en el plan de enriquecimiento curricular de La PGA, destinado a los alumnos con mayores capacidades
- Medidas de adaptaciones curriculares, que serán de acceso, significativas y no significativas.

PLANES DE REFUERZO

Este es uno de los planes incluidos en la PGA y por tanto, seguiremos los protocolos de detección y elaboración del plan de refuerzo que en él se recogen.

A partir de la evaluación inicial, el seguimiento y observación diarios, el análisis del expediente académico y la información aportada desde el departamento de orientación, se podrá detectar si algún alumno precisa de este tipo de refuerzo.

Cuando se detecten necesidades se llevarán a cabo adaptaciones de acceso a los contenidos diversificando el modo de presentar los contenidos y su profundidad. Por ejemplo, reforzándolas con la visualización de vídeos de corta duración que expongan los contenidos trabajados de forma más sencilla o mostrando esquemas simples que relacionen los contenidos.

Se plantearán el tipo de actividades que mejor se adapten a la forma de trabajar y entender del estudiante que presente las dificultades.

Para incorporar niveles graduados de apoyo en los procesos de aprendizaje se proporcionarán diferentes opciones y recursos para que los alumnos alcancen el máximo nivel de dominio en las diversas competencias. Para ello se emplearán las siguientes estrategias:

- Utilizar modelos de simulación, que demuestren los mismos resultados a través de diferentes enfoques o estrategias.
- Usar variedad de mentores: profesor, tutor de apoyo (que usen distintas estrategias didácticas) y compañeros.
- Permitir apoyos que se pueden retirar gradualmente, según aumenta la autonomía (pautas, diccionario...).

- Facilitar un feedback o retroalimentación formativa.
- Proporcionar ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales.
- Facilitar la planificación del estudio y los tiempos aportando plantillas para recoger y organizar la información.
- Diversificar las estrategias de evaluación.

Durante el mes de octubre y noviembre quedarán perfectamente identificados estos alumnos, su curso y grupo. Se tomará como punto de partida el listado ofrecido por Jefatura de Estudios y se comprobará directamente con los alumnos en cada grupo.

PLANES DE RECUPERACIÓN

En cuanto al alumnado que no supere alguna evaluación, se le facilitará ejercicios de refuerzo para que pueda trabajar los criterios suspensos.

PLANES DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.

Para el alumnado con mayores capacidades se programarán actividades como investigaciones, desarrollo de contenidos en el medio o intercambios de experiencias con alumnado de otros centros, o de otras instituciones en función de los intereses del alumnado objeto de este plan.

ADAPTACIONES CURRICULARES

En caso de tener alumnado con necesidades se adaptarán los procesos y los contenidos según sus motivaciones, capacidades e intereses. Se realizarán adaptaciones:

- De acceso: mobiliario, ayudas técnicas (emisora FM, Zoomtex, sillas y mesas adaptadas, uso de ordenador o dispositivos tecnológicos ...)
- No significativas: Se adaptarán elementos no prescriptivos del currículo: tiempos de entrega de trabajos o realización de exámenes, tipo y forma de las actividades...
- Significativas: Afectan a los elementos del currículo: competencias, criterios de evaluación... Cuando sea necesario realizar una adaptación significativa se contará con el asesoramiento del departamento de orientación.

M. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se utilizará la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido. Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5
1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					
b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
2.-Evaluación de la práctica docente:					
a.-Planificación de la Práctica docente:					
a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					
a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					

c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					
d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
e.-Evaluación del proceso.					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					
e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
e.3.-Respecto de la participación de las familias.					

N. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Se llevará a cabo utilizando la plantilla que a continuación se muestra por medio de autoevaluación.

GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN				
	U.T. ¹			Observaciones: Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
1 ^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
2º TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
3 ^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
METODOLOGÍA (Breve resumen)				
RESULTADOS	CUANTIFICACIÓN (%)		Observaciones: Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.	
		Insuficiente		
		Suficiente		
		Bien		
		Notable		
		Sobresaliente		
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	Descripción		Observaciones: Especificar las modificaciones	
		Los establecidos		
		Con modificaciones		
PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA	Cuantificación (nº)		Observaciones: Valoración de los resultados	
		Recuperan		
		No Recuperan		

¹ Nº de unidades temporales de programación desarrolladas.

ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES			
PLANES DE CENTRO	RELACIÓN DE PLANES PARTICIPADOS		Observaciones: Valoración de otras actividades
RECURSOS		Libro de texto	Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
		Apuntes profesor	
		Herramientas TIC's ²	Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
		Otros ³	Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
ACTIVIDADES	REALIZADAS		Observaciones
	COMPLEMENTARIAS		
EXTRAESCOLARES			
OTRAS APRECIACIONES	Necesidades materiales, espaciales...		
	Propuestas de mejora.		
	Otras		

² Especificar herramientas utilizadas: plataforma virtual, radio escolar, Teams, Kahoot, Genially...

³ Libros lectura, laboratorio, biblioteca centro...



**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Educación

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3ºESO

CURSO 2025 / 2026



IES LEONARDO DA VINCI

INDICE

A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA	3
B. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL	6
C. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES	6
D. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN	8
E. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.....	10
F. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....	10
G. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS.....	13
H. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.....	16
I. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO.....	17
J. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	21
K. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.	22
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:	22
MOMENTOS DE EVALUACIÓN.....	22
AGENTES DE LA EVALUACIÓN.....	22
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	22
L. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	29
PLANES DE REFUERZO.....	29
PLANES DE RECUPERACIÓN.....	29
PLANES DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.	29
ADAPTACIONES CURRICULARES	29
M. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.....	30
N. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA	32

A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

La materia Biología y Geología de la etapa de enseñanza secundaria obligatoria representa la continuidad del área de Ciencias de la Naturaleza de la educación primaria. Entre sus objetivos fundamentales se encuentran los de mostrar la importancia del desarrollo sostenible, despertar la curiosidad, la actitud crítica, el pensamiento y las destrezas científicas, valorar el papel de la ciencia en la sociedad y fomentar las vocaciones científicas para seguir desarrollando y apostando por la ciencia en la sociedad presente y futura.

Esta materia contribuye a que el alumnado adquiera los conocimientos y las competencias que le permitan alcanzar una alfabetización científica que haga posible concebir la naturaleza en su conjunto y las ideas básicas de la ciencia, y que ayude a la comprensión de los problemas a cuya solución contribuye el desarrollo científico y tecnológico. De igual forma, el uso de la metodología científica permite comprender mejor los fenómenos naturales y predecir su comportamiento. La construcción de modelos explicativos y predictivos que fomentan el estudio de esta materia se lleva a cabo a través del método científico. Esta materia no solo permite formar personas conocedoras de su propio cuerpo y del entorno y comprometidas con los problemas sociales, sino también competentes para enfrentarse al mundo laboral, constituyendo, a nivel académico, un pilar básico para la educación postobligatoria.

La materia promueve la urgencia de un compromiso ciudadano para el bien común, adoptando actitudes como el consumo responsable, hábitos de vida saludables, el cuidado medioambiental y el respeto hacia otros seres vivos.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE ETAPA.

La materia Biología y Geología permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

A través del desarrollo de contenidos vinculados al estudio de los seres vivos y el cuerpo humano, se contribuye a que el alumnado conozca y aprenda a obrar de acuerdo con el respeto a las demás personas, la cooperación y la solidaridad entre grupos.

Gracias al enfoque metodológico de la materia, eminentemente práctico, el alumnado consolidará hábitos de disciplina, estudio y trabajo, tanto individual como en grupo.

El análisis del papel de la mujer en la ciencia, junto al estudio del cuerpo humano, la educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual, permitirá que el alumnado valore y respete la diferencia entre sexos.

Esta materia también contribuye al fortalecimiento de las capacidades afectivas del alumnado, a sus relaciones con las demás personas y al rechazo de determinados comportamientos.

El desarrollo de aspectos relacionados con la localización, interpretación, evaluación y transmisión de la información científica, junto a la aplicación de las metodologías científicas en proyectos de investigación permitirá que el alumnado desarrolle destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información con sentido crítico.

El estudiante integrará el conocimiento científico de las distintas disciplinas y será capaz de aplicarlo para la identificación y resolución de problemas en los distintos campos del conocimiento y la experiencia.

Además, desarrollará el espíritu emprendedor, el sentido crítico, la participación e iniciativa personal, al asumir responsabilidades, tanto desde el punto de vista individual como en el trabajo colectivo propio de la actividad científica.

Desde esta materia también se contribuye al uso adecuado de la lengua castellana y a su comprensión y correcta expresión. La búsqueda de información a través de diferentes medios, su lectura, análisis e interpretación de textos relacionados con la materia y la realización de proyectos, junto a la utilización del lenguaje oral y/o escrito para presentarlos y expresar ideas y argumentaciones, ayudarán a su logro.

De igual manera, el trabajo con publicaciones científicas en lenguas extranjeras, en particular en lengua inglesa, favorecerá el desarrollo de estrategias vinculadas a la comprensión de la misma.

Por otro lado, contribuye al conocimiento y valoración del funcionamiento de su propio cuerpo, afianzando hábitos de cuidado y salud, y respetando la diversidad de la dimensión humana.

De igual forma, potenciará la actuación del alumnado como agente activo de la sociedad y, como tal, aprenderá a valorar de una forma crítica los hábitos relacionados con la salud y el cuidado hacia el medio ambiente, que practicará y transmitirá en su entorno social.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

La materia Biología y Geología contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

La configuración y transmisión de ideas sobre la naturaleza y la salud ponen en juego la construcción de un discurso. El cuidado en la precisión de los términos utilizados en el encadenamiento adecuado de las ideas y la expresión verbal (terminología científica), hace efectivo el fomento de la competencia clave CCL. Todo ello implica el desarrollo de una comunicación eficaz, cooperativa y respetuosa.

Competencia plurilingüe

El trabajo con diferentes fuentes de información de carácter científico fomenta el uso de distintas lenguas, especialmente el inglés, puesto que muchas de las publicaciones científicas usan dicha lengua como vehículo para la comunicación universal de las investigaciones, trabajando en la adquisición de la competencia clave CP.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

En relación con la competencia clave STEM, el estudiante adquiere conceptos y procedimientos para entender y explicar el funcionamiento del entorno, formando parte activa del mismo y contribuyendo al desarrollo de su pensamiento científico. El uso del lenguaje matemático permite cuantificar determinadas variables de los fenómenos naturales, analizar causas, consecuencias y expresar conclusiones sobre el funcionamiento de la naturaleza. Se utilizan también procedimientos matemáticos en el trabajo científico, resolución de problemas

y análisis de datos. Además, se fomenta la aplicación de conceptos tecnológicos para la transformación de nuestra sociedad dentro de un ámbito sostenible.

Competencia digital

La contribución de la materia a esta competencia clave se pone de manifiesto a través del uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para recabar información y obtener datos científicos. El análisis y uso de las nuevas tecnologías contribuyen a mostrar una visión actualizada de la actividad científica.

Competencia personal, social y de aprender a aprender

El desarrollo de esta competencia parte del desarrollo de la motivación por aprender. En este sentido, el carácter experimental de esta materia y su relación con aspectos procedimentales permite, despertar la curiosidad del alumnado por la ciencia y aprender a partir de los errores, mediante un proceso reflexivo y consciente, al tiempo que posibilita la resolución de problemas naturales y sociales. Se integran los conocimientos, analizando las causas y consecuencias, y posibilitando la toma de decisiones razonadas. Se fomenta el trabajo cooperativo que contribuye a la integración social de alumnado diverso y la igualdad de oportunidades, destacando la labor de grandes científicos y científicas.

Competencia ciudadana

El desarrollo de la materia y su sentido crítico, basado en una metodología científica, fomenta la actuación de los alumnos como agentes capaces de participar activa y cívicamente en la sociedad, desarrollando un estilo de vida sostenible y solidaria.

Competencia emprendedora

La participación del alumnado en iniciativas científicas relacionadas con los hábitos saludables y el desarrollo sostenible permiten la potenciación de capacidades tales como análisis, planificación, comunicación y resolución de problemas que contribuyen a fomentar su espíritu emprendedor trabajando y desarrollando esta competencia clave.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Se favorece en el alumnado el conocimiento y el aprecio implícito del entorno en el que vive, conociendo el patrimonio natural y sus relaciones íntimamente unidas al patrimonio cultural, fomentando de esta manera esta competencia clave.

MARCO NORMATIVO

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación publicada en el BOE de 30 de diciembre de 2020.

- 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 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional
- DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.
- ORDEN EDU/1597/2021, de 16 de diciembre, por la que se concreta la actuación de los equipos docentes y los centros educativos de Castilla y León que impartan educación secundaria obligatoria en materia de evaluación, promoción y titulación, durante los cursos académicos 2021-2022 y 2022-2023

B. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

Esta evaluación permite comprobar el nivel de adquisición de las competencias específicas del área y así conocer el nivel de partida del alumnado. Para ello se realizará una prueba individual en el que el alumno debe desarrollar las competencias clave enfocada sobre todo a la competencia lingüística y STEM. Dicha evaluación se realizará en las primeras sesiones del curso, mediante heteroevaluación. Se utilizarán instrumentos variados, como juegos, examen, tormenta de ideas, formularios... Estará basada en contenidos relacionados con los de este curso.

C. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

El **DECRETO 39/2022**, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León, establece las siguientes **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS** que se conseguirán desarrollar a lo largo de toda la etapa en la materia de **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**. Cada una de ellas está vinculada con los **DESCRIPTORES OPERATIVOS** de las **COMPETENCIAS CLAVES** de la Enseñanza Básica descritas el **PERFIL DE COMPETENCIAS** que un alumno tendrá que alcanzar al terminar la Enseñanza Secundaria Obligatoria.

Esta vinculación entre las Competencias Específicas de la Biología y Geología y los descriptores operativos de las Competencias Claves se resumen en el cuadro final de este apartado.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Interpretar transmitir información y datos científicos y argumentar sobre ellos utilizando de forma adecuada la terminología científica y en diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CC3, CE1.

3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación y experimentos, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas y geológicas, y así, asentar conocimientos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3, CCEC3.

4. Utilizar el razonamiento, el pensamiento computacional y el pensamiento lógico formal, analizando críticamente las respuestas y soluciones obtenidas 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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, que sean compatibles con un desarrollo sostenible y que permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3.

6. Analizar los elementos de un paisaje utilizando conocimientos de la materia, para explicar la dinámica del relieve y proponer su conservación e identificar posibles riesgos naturales y antrópicos, para fomentar una actitud sostenible y valorar dicho patrimonio natural.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2.

En resumen, las Competencias Específicas de la materia de Biología y Geología se conectan con los DESCRITORES OPERATIVOS del Perfil de Salida de la siguiente forma:

	Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Culturales				Vinculaciones Decreto Currículo
	CC11	CC12	CC13	CC14	CC15	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4	
Competencia Específica 1	1	1			1	1				1		1		1	1	1						1					1		1				1	1	14
Competencia Específica 2		1	1			1				1		1		1	1	1	1	1				1				1		1							13
Competencia Específica 3	1	1	1			1			1	1	1	1		1	1	1			1		1	1					1		1						16
Competencia Específica 4									1	1					1			1					1					1		1				1	8
Competencia Específica 5			1							1			1				1		1	1					1	1	1	1	1		1				11
Competencia Específica 6		1							1	1		1	1	1													1	1				1	1		10

D. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

La duración de cada unidad temporal será de unas 5 sesiones.

TRIMESTRE	Unidad Temporal		SA	
1º	1	El ser humano y la salud	1	Nos vamos de viaje
			2	¿Ganar energía perdiendo salud?
	2	La nutrición	3	¿Qué comemos hoy?
	4	La relación: percepción y análisis de la información	4	LIFE: el juego de la integración
	5	La relación: emisión de respuestas	5	Una historia de supervivencia real
2º	6	La reproducción	6	¿Qué me está pasando?
3º	7	Geodinámica	7	¿Estamos preparados para un terremoto?
	8	Ecosistemas	8	Vecinos de patio

		9	Guía por un día
--	--	---	-----------------

E. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

Dentro de los contenidos transversales que establece el RD 217/2022, durante el desarrollo de todas las unidades de trabajo en el aula, en el laboratorio, actividades complementarias y extraescolares y la práctica totalidad de las actividades que se desarrollen en los periodos lectivos, se trabajarán los siguientes contenidos transversales:

CONTENIDOS TRANSVERSALES		UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6	UT7	UT8
1	Comprensión lectora	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Expresión oral y escrita	X	X	X	X	X	X	X	X
3	La comunicación audiovisual	X	X	X	X	X	X	X	X
4	La competencia digital	X	X	X	X	X	X	X	X
5	Emprendimiento social y Empresarial								X
6	Fomento del espíritu crítico y científico	X	X	X	X	X	X	X	X
7	Educación emocional y en Valores					X		X	X
8	Igualdad de Género	X			X			X	
9	La Creatividad	X	X						
10	La educación para la Salud		X	X	X	X	X	X	X
11	La formación estética								X
12	La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable		X						X
13	El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	X	X	X	X	X	X	X	X
14	Las TIC y su uso ético y responsable	X	X	X	X	X	X	X	X
15	Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza	X	X	X	X	X	X	X	X
16	Resolución pacífica de conflictos	X	X	X	X	X	X	X	X
17	Valores y oportunidades de Castilla y León		X					X	X

F. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Los aspectos metodológicos y didácticos tendrán como referente el Decreto 39/2022, de 29 de septiembre en su anexo II A y en el anexo III en lo referente a la materia de Biología y Geología.

La educación secundaria obligatoria es una etapa esencial en la formación de la persona, ya que en ella se afianzan las bases para el aprendizaje adquiridas en la etapa anterior, se refuerzan para etapas educativas posteriores y se consolidan hábitos de trabajo, habilidades y

valores que se mantendrán toda la vida; en definitiva, se busca que el alumnado se encuentre preparado para afrontar con una prospectiva de adecuación, proacción y sostenibilidad, su realidad y los retos del siglo XXI como personas, ciudadanos y futuros profesionales, en un mundo interconectado, global y cambiante.

Entre los fundamentos teóricos del modelo de educación por competencias destaca que las competencias clave se asientan sobre tres pilares: la actuación autónoma (en situaciones personales y sociales, simples y complejas), la interacción con grupos heterogéneos (para relacionarse, cooperar y resolver situaciones) y el uso interactivo de herramientas (desde el lenguaje hablado y escrito y otros lenguajes formales hasta las más variadas tecnologías de la información y de la comunicación). Esos tres pilares explican las consecuencias que se proyectan sobre el estilo de enseñanza, las estrategias metodológicas y el resto de elementos curriculares.

Un planteamiento del aprendizaje de este tipo implica una metodología específica y una selección y uso de materiales y recursos didácticos determinada, entre los cuales las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) constituyen un recurso metodológico indispensable en las aulas, puesto que en su uso convergen aspectos relacionados con la facilitación, la integración, la asociación y la motivación de los aprendizajes.

Estilos de enseñanza.

La enseñanza de Biología y Geología debe combinar estilos de enseñanza instrumentales e integradores, otorgando un enfoque holístico a la materia. Trabajar el currículo en espiral asegura el aprendizaje significativo, ya que supone una perspectiva integradora y gradual de contenidos.

A nivel metodológico, es esencial el trabajo experimental basado en la aplicación práctica del método científico. Las estrategias metodológicas fomentarán, siempre que sea posible, la aplicación práctica mediante la experimentación.

Siguiendo con la integración significativa de contenidos, las actividades en el medio natural y salidas al exterior suponen un recurso esencial para el desarrollo efectivo del currículo y para la adquisición de competencias. De igual forma, los proyectos de investigación que aseguren el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación y las enseñanzas transversales como son el futuro del planeta, el desarrollo sostenible o la educación para la salud, favorecerán una visión globalizadora de los procesos naturales.

La alternancia de técnicas con distinta tipología a lo largo de las sesiones asegurará un ritmo de aprendizaje acorde al diferente desarrollo del alumnado, potenciando el aprendizaje significativo deseado. También se fomentará la realización de trabajos por proyectos que favorezcan en el alumnado la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la investigación para la elaboración de proyectos reales a partir de sus conocimientos y habilidades. Uno de los objetivos es que los estudiantes analicen el mundo natural desde la metodología científica, desarrollando un criterio claro frente a las implicaciones técnicas y éticas del desarrollo científico.

En cuanto al uso de recursos, las orientaciones presentadas abren un abanico de

posibilidades en relación con las herramientas para el desarrollo de la materia. El aula puede establecerse en varias localizaciones (laboratorio o medio natural, entre otros), mostrando diferentes ambientes de aprendizaje y aprovechando diferentes experiencias para el desarrollo del currículo y la adquisición de competencias. De igual forma se combinarán diferentes tipos de agrupamientos, potenciando el trabajo individual y colectivo siempre desde una perspectiva de colaboración en la resolución de las tareas y respeto hacia las diferentes opiniones y realidades.

Los principios metodológicos adecuados para estos objetivos deben reservar para el alumnado un desempeño activo y participativo que potencie la capacidad reflexiva y de aprender por sí mismos y la capacidad de búsqueda selectiva y el tratamiento de la información a través de diferentes soportes, de forma que sean capaces de crear, organizar y comunicar su propio conocimiento.

Como complemento, el docente desempeñará la función de mediador o facilitador, acompañante o guía del alumno, en especial a través del diseño de situaciones de aprendizaje en las que se propondrán tareas que permitan al alumnado resolver problemas aplicando los conocimientos o saberes de manera interdisciplinar. De esa manera se potenciará la autonomía progresiva de los alumnos en el desarrollo de su aprendizaje.

El papel del docente es determinante a la hora de presentar los contenidos con una estructuración clara en sus relaciones, de diseñar secuencias de aprendizaje integradas que planteen la interrelación entre distintos saberes de una materia o de diferentes materias y de planificar tareas y actividades que estimulen el interés y el hábito de la expresión oral y la comunicación. También será el mediador que facilite la comunicación entre todos los integrantes de la comunidad educativa tanto para el desarrollo de actividades interdisciplinares como en la incorporación de la transversalidad temática requerida por normativa.

Para abordar estos objetivos y enfoque del aprendizaje es imprescindible el trabajo en equipo del profesorado, ya que esta metodología conlleva necesariamente la coordinación de todos los miembros del equipo docente de cada grupo, que, a través de la reflexión común y compartida, deben diseñar, planificar y aplicar con eficacia las propuestas metodológicas con criterios comunes y consensuados.

Estrategias metodológicas y técnicas.

En la selección de metodologías adecuadas al estilo de enseñanza primarán, como consecuencia, los principios de individualización del aprendizaje, de progresiva promoción de la autonomía del alumno y de aprovechamiento del trabajo en equipo.

Los ritmos individuales de aprendizaje del alumnado se respetarán por medio del diseño de situaciones de aprendizaje, en cuya selección y planificación se considerará la importancia que deben tener procedimientos como el trabajo por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas o retos, que son excelentes vías para potenciar la adquisición de las competencias clave por parte del alumnado. Dicho diseño tendrá en cuenta que en su desarrollo puedan adaptarse, además de a los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, a las posibles necesidades educativas especiales, altas capacidades intelectuales, casos de integración tardía o dificultades específicas de aprendizaje.

El trabajo autónomo del alumnado y el trabajo en equipo se aúnan en el uso de las metodologías activas, con las que el alumnado se familiarizará, monitorizado por su profesorado, con técnicas muy variadas, como:

- La expositiva,
- La argumentación
- El estudio biográfico
- El diálogo, la discusión o el debate
- La resolución de problemas
- Prácticas y experimentación

G. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS

Las estrategias y orientaciones metodológicas pretenden que, partiendo de temas de interés del alumnado, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

Por ese motivo, se hace necesario que se planteen en el aula estrategias metodológicas que, tomando como punto de partida tanto el nivel competencia inicial del alumnado como su la realidad y contemplando una amplia diversidad de contextos de aprendizaje, aseguren que serán capaces de transferir los aprendizajes a contextos diferentes, a lo largo del tiempo, para resolver problemas en entornos reales.

En la materia de Biología y Geología de 3º ESO se planteará la realización de los siguientes proyectos de aprendizaje:

TÍTULO DEL PROYECTO
MASTER CHEF
TAREA ENCOMENDADA (PRODUCTO FINAL)
Elaborar una dieta equilibrada
VINCULACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE
ODS 3 – SALUD Y BIENESTAR. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades. Meta 3.1.- Meta 3.6

ODS 4 - ODS 4: EDUCACIÓN DE CALIDAD. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. Meta 4.7

ODS 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. Meta **12.3** -

DESCRIPCIÓN

Se divide la clase en grupos, cada uno de ellos tendrá un folio con el modelo para realizar su dieta en la que deben incluir

- Plato y receta de elaboración.
- Ingredientes con su clasificación según el plato de Harvard y origen del alimento.
- Información nutricional
- Coste aproximado de los ingredientes

A continuación, se les explica que tendrán que diseñar una dieta - alimentos para un día.

Gana el concurso el grupo que consiga la dieta más equilibrada y saludable.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

C.E. 1.1; C.E. 1.2; C.E. 5.3.

TEMPORALIZACIÓN

1ª Evaluación

TÍTULO DEL PROYECTO

“Una gota de vida” - CAMPAÑA DONACIÓN DE SANGRE

TAREA ENCOMENDADA (PRODUCTO FINAL)

Diseñar una campaña de información donación de sangre.

VINCULACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

ODS 3 – SALUD Y BIENESTAR. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades. Meta 3.1.- Meta 3.6

ODS 4 - ODS 4: EDUCACIÓN DE CALIDAD. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. Meta 4.7

ODS 17- ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS. Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible. Meta 17.17

DESCRIPCIÓN

Los alumnos realizan una campaña para informar a la población de la localidad sobre la necesidad de donar sangre, seguridad de las salas de donación, requisitos para realizar las donaciones y el uso médico que se da a la sangre donada, animando a los conciudadanos a realizar donaciones de sangre.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

C.E. 2.1; C.E. 2.2; C.E. 5.4;

TEMPORALIZACIÓN

2ª Evaluación

POSIBLE COLABORACIÓN OTRAS MATERIAS

Educación Física, Tecnología y Digitalización, Religión, Matemáticas, Lengua Castellana y Literatura.

TÍTULO DEL PROYECTO

Para llegar a los taitantos... -

TAREA ENCOMENDADA (PRODUCTO FINAL)

Elaborar el contenido para un podcast sobre salud.

VINCULACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

ODS 3 – SALUD Y BIENESTAR. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades. Meta 3.1.- Meta 3.6

ODS 4 - ODS 4: EDUCACIÓN DE CALIDAD. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. Meta 4.7

DESCRIPCIÓN

Los alumnos, por grupos, realizarán una investigación sobre enfermedades de nuestro siglo y de siempre, relacionadas con los diferentes contenidos de la materia.

- 1- Enfermedad celíaca. La tolerancia o intolerancia al gluten-
- 2- ¿Cómo puede vivir *Helicobacter pylori* en el estómago humano?
- 3- ¿Hay cerebros más predispuestos a las adicciones?
- 4- Sexualidad: necesidad física y emocional.

Con sus investigaciones grabarán un podcast en la radio escolar que se publicará en el canal del centro.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

C.E. 2.1; C.E. 2.2; C.E. 2.3; C.E.2.4. C.E. 5.3.

TEMPORALIZACIÓN
A lo largo del curso.

TÍTULO DEL PROYECTO
NOS HABLA EL PAISAJE.
TAREA ENCOMENDADA (PRODUCTO FINAL)
Elaborar un programa de radio con varios podcasts sobre el paisaje de Alba de Tormes y su formación.
VINCULACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE
ODS 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles – Metas 11.3 - 11.7
DESCRIPCIÓN
Los alumnos estudiarán el relieve en las cercanías de Alba de Tormes y con los datos recogidos crearán sendos podcasts en el que relaten la historia geológica de la zona.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
C.E. 6.1., C.E. 6.2; C.E. 6.3; C.E. 6.4.
TEMPORALIZACIÓN
3ª Evaluación
POSIBLE COLABORACIÓN OTRAS MATERIAS
Lengua Castellana y Literatura; Ed. Física.

H. Materiales y recursos de desarrollo curricular

Los materiales y los recursos didácticos serán por su variados, polivalentes y con capacidad de motivación y estímulo, de manera que potencien la manipulación, la observación, la investigación y la elaboración creativa. Se hará uso, por tanto, de material en diferentes soportes, tales como materiales impresos (murales, libros, prensa, diccionarios...), audiovisuales, multimedia e informáticos, que aseguren la accesibilidad a la diversidad del mismo.

Los materiales serán variados y polivalentes:

- » Libro de texto: como material de consulta y guía inicial y ordenada para proporcionar una visión general de la materia.
- » Material de laboratorio
- » Dispositivos digitales: ordenadores, móviles, paneles interactivos... para trabajo del alumnado en el aula y en casa.
- » Plataforma virtual – MOODLE; TEAMS...
- » Herramientas Office 365
- » Recursos on-line
- » Biblioteca del centro

El profesorado elaborará sus propios recursos de desarrollo curricular procurando integrar variedad de estos: analógicos, digitales, manipulativos, informativos, ilustrativos y tecnológicos con el fin de posibilitar el acceso al aprendizaje a todo el alumnado.

Se programarán tareas y trabajos que se facilitarán al alumnado en formato digital. Para ello se utilizará las plataformas educativas del centro. Los materiales elaborados por el profesor (apuntes, presentaciones, etc), o los alumnos, y todos los que se consideren oportunos para el desarrollo de los contenidos, también estarán disponibles en la plataforma educativa *Teams*.

I. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO

A continuación, se concreta la aportación que desde la materia se hace en los diferentes planes, programas y proyectos del centro.

Plan de fomento de la lectura.

Se aborda específicamente mediante la lectura de artículos científicos y noticias de prensa publicadas en relación con los contenidos trabajados en cada unidad temporal de trabajo y en los proyectos programados. Las actividades concretas serán:

- » Realizar actividades de composición en las que practiquen diversos tipos de textos propuestos, específicos de la materia: exposiciones teóricas, definiciones, narraciones, descripciones, diálogos, comunicaciones, fichas de lectura, etc.
- » Realizar actividades de síntesis, como resúmenes y mapas conceptuales de algún contenido concreto, de forma guiada.
- » Reflexionar, a través de preguntas guiadas, acerca del contenido y estructura de un texto después de su lectura.
- » Manejar las nuevas tecnologías para buscar documentación sobre un tema y para presentar trabajos escritos

Además, se colabora con las actividades que desde el Plan de Fomento de lectura de centro se programan cada curso.

Se trabajarán todos los temas relacionados con la prevención de violencia de cualquier tipo: violencia de género entre hombres y mujeres, violencia contra personas con algún tipo de discapacidad física o psíquica, violencia o trato desigual por cualquier condición o circunstancia personal o social como condición sexual, raza, religión, cultura, etc.

Entre las estrategias de intervención educativa para prevenir estos tipos de violencia y potenciar la resolución de conflictos de forma pacífica proponemos las siguientes:

- Dar a conocer las normas de convivencia del centro y hacer que las valoren y las respeten.
- Crear un clima de confianza en el que los alumnos expresen libremente sus ideas y opiniones respetando las ideas de los otros.
- Asignar responsabilidades a los alumnos.
- Promover actividades en grupo en las que se coopere, se respete, se comparta.
- Detectar cualquier trato injusto entre los alumnos y realizar actividades para modificar esas conductas. En casos difíciles se solicitará la ayuda del departamento de Orientación.
- Colaborar con el resto del equipo docente para detectar conductas inadecuadas y proponer soluciones conjuntas
- Dar a conocer y fomentar conductas de respeto hacia los demás y de solución de conflictos de forma pacífica.
- Reforzar las conductas positivas y tratar de resolver las situaciones conflictivas por medio del diálogo tratando de no recurrir a la sanción al primer conflicto.

Plan de atención a la diversidad.

Como medidas específicas, se arbitrarán aquellas que sean más adecuadas a las características y necesidades del alumnado. Entre ellas:

- » Modificar los elementos curriculares y organizativos, siempre que con ello se favorezca el desarrollo personal del alumnado y le permita alcanzar con el máximo éxito su progresión de aprendizaje.
- » Adaptaciones de acceso a través de las propuestas de actividades curriculares variadas que permitan al alumnado desarrollar al máximo sus capacidades.
- » Flexibilización temporal del currículo adaptándolo al progreso del alumnado.
- » Para alumnado con necesidades educativas especiales se efectuarán adaptaciones curriculares significativas del currículo para facilitar el máximo desarrollo de las competencias.
- » Para el alumnado de altas capacidades se diseñarán planes de profundización del currículo acordes a los intereses y características de cada alumno que lo requiera.

Plan de igualdad.

La igualdad de género no solo es un derecho humano fundamental, sino que es uno de los fundamentos esenciales para construir un mundo pacífico, próspero y sostenible.

Desde la materia de biología se procurará mantener un lenguaje inclusivo pues es la pantalla para entender la realidad y aunque no es la solución al problema, cambiando el tipo de comunicación se puede promover mucho más la igualdad.

En cuanto a las actividades, se procurará visibilizar la labor de científicas que a lo largo de la historia han marcado hitos en la investigación relacionada con diferentes ramas y contenidos relacionadas con los contenidos de la materia. En cada unidad temporal se buscará una actividad para investigar sobre una científica.

Se participará en las actividades que desde el centro se programen para celebrar el “Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia” – 11 de febrero.

Plan Digitalización.

Las Tics se trabajarán en diferentes momentos:

a) Procesos de enseñanza-aprendizaje: Metodologías innovadoras usadas (proyectos, pensamiento computacional...). Los recursos o procesos TIC serán utilizados para la actividad docente: para presentar la información, elaborar materiales, implantación y desarrollo de metodologías activas e innovadoras... También, el alumnado empleará recursos o procesos usando las TIC y abordando las diferentes áreas que compone la competencia digital: información, comunicación, resolución de problemas, creación de contenido, seguridad...

b) Procesos de evaluación TIC: Evaluación del uso de las TIC por parte de los alumnos y evaluación usando TIC: forma de evaluar trabajos digitales del alumno (rúbricas, aportación a la nota del alumno en la asignatura...), forma de llevar a cabo coevaluaciones y autoevaluaciones, evaluar usando TIC (portfolio, Kahoots, Thatquiz, Plickers, Google Forms, Aula Virtual, ...), forma de evaluar la competencia digital de los alumnos (rúbricas), forma de comunicar el progreso del aprendizaje mediante herramientas digitales (e-portfolio, tutorías inteligentes, simulaciones...).

c) Otros: PROYECTOS DE FORMACIÓN E INNOVACIÓN, CONCURSOS, para la atención a la diversidad...

De acuerdo con el Plan TIC del centro, la materia de Biología y Geología contribuirá a la mejora en la competencia digital del alumnado programando actividades relacionadas con los objetivos marcados en la tabla:

1-Crear contenidos multimedia y almacenarlos y difundirlos en la red.	
2-Realizar diseños gráficos y tratamientos de imágenes.	
3-Trabajar con imágenes fotográficas y de vídeo propias para obtener productos elaborados.	
4- Buscar y utilizar recursos en la red en otros idiomas (inglés, francés).	
5-Combinar diferentes programas para conseguir una mejora de resultados.	
6- Participar activamente en la gestión y creación compartida de un blog educativo.	
7- Reconocer el concepto de derechos de autor a través de sus manifestaciones habituales en espacios web (Creative Commons) y utilizarlos cuando se publique algo en la web.	
8-Conocer y utilizar herramientas para la grabación de audio.	
9- Validez de la información en internet y propiedad intelectual.	

10- CIBERSEGURIDAD: Grooming, Sexting , Ghosting.	
11-Juegos de azar y tecnología: Nuevas adicciones.	
12-Violencia de género digital.	

Desde el departamento se proponen una serie de actividades para contribuir al buen uso de estas nuevas tecnologías y se pondrá especial atención en:

- Detectar conductas adictivas con respecto a móviles y a internet para comunicárselas al departamento de Orientación y tomar las medidas adecuadas.
- Proporcionar actividades alternativas para ayudar a disfrutar al alumnado del tiempo libre sin que echen de menos la utilización de los móviles y la conexión a internet.
- Concienciar sobre los riesgos de contactar a través de internet con desconocidos.
- Concienciar sobre la necesidad de preservar su intimidad haciéndoles comprender que no pueden contar todo ni colgar cualquier tipo de foto en las redes sociales.
- Estar atentos para descubrir cualquier posible caso de ciberbullying.

Plan de acogida.

Cuando un alumno se incorpore al aula una vez comenzado el curso, se realizarán actividades de integración y acogida.

Se le pasará una ficha cuestionario para detectar conocimientos y posibles carencias y se facilitarán los materiales y recursos necesarios para seguir la materia.

Se buscará la implicación de los compañeros de clase en el proceso de adaptación del recién llegado para que durante el periodo inicial ayuden de forma especial y continua al nuevo compañero/a.

Se favorecerá la comunicación entre los alumnos/as propiciando el trabajo en pequeños grupos y las actividades de dinámica de grupos y se diseñarán actividades lo suficientemente flexibles para que puedan ser compatibles con diferentes niveles de competencia curricular.

Proyecto Centro Sostenible.

Más allá de los contenidos que incluye el currículo de la materia, la formación al alumnado sobre el medioambiente, su conocimiento y cuidado, es una de las líneas de acción prioritarias del centro y directamente conectada con la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 6, 7, 12, 13, 14 y 15, relacionados directamente con la educación ambiental.

El centro cuenta con un plan de Centro Sostenible por eso para concienciar a los alumnos en este sentido se plantean las siguientes actividades:

- Aprovechar la ubicación del centro para dar clases directamente en el medio natural para que así les resulte más fácil valorar la naturaleza.
- Fomentar hábitos de respeto de la biodiversidad y medio natural.
- Fomentar hábitos de reutilización y recogida selectiva de basura para poder ser reciclada.

- Organizar jornadas de recogida selectiva de basura y traslado de la misma por los propios alumnos al punto limpio cercano al centro.
- Concienciar en la necesidad de no despilfarrar y de hacer un uso sostenible de los recursos: agua, electricidad, papel, tizas, etc.
- Dar conocimientos que les permita tener una actitud crítica frente a los problemas medioambientales.

La temática de este curso es “La salud y el clima”. Para todo ello el departamento organiza actividades tales como salidas extraescolares al medio y participación en las actividades que se organizan para celebrar días señalados como la Semana de la Educación Ambiental y la Feria de la Ciencia.

Proyecto “Biblioteca de futuro”

Nuestro Departamento participará en todas aquellas actividades propuestas por el centro en relación a dicho proyecto. Algunas de las lecturas seleccionadas para ser trabajadas están directamente relacionadas con los contenidos de nuestra materia, por lo que podrán ser utilizadas en clase.

Proyecto La radio escolar.

La amplitud del currículo de la materia y la escasez de horas lectivas podrían dificultar la impartición de algunos contenidos, por eso, se programarán trabajos de investigación relacionados con la salud que se les asignarán a los alumnos.

Cada grupo llevará a cabo la investigación sobre el tema que les corresponda y una vez redactado, grabarán un podcast en la radio escolar.

Proyecto: “La salud del Da Vinci”

Proyecto: Nos habla el paisaje.

J. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
Visita Vive la Dehesa	3º ESO	Primer trimestre	Ecosistemas
DESCRIPCIÓN			
Visita a la finca Castro Enríquez, como forma de sensibilización con el medio natural a través del bosque de Dehesa. Se realizará una ruta por el campo y explicaciones sobre fauna, flora y la agrosilvicultura.			

K. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- » De Observación
 - Registro del profesor. (RP)
- » De desempeño
 - Cuaderno del alumno o portfolio (CA) / (PF)
 - Proyectos: Productos finales. (PI)
- » De rendimiento
 - Prueba oral (PO)
 - Prueba escrita. (PE)

MOMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y se aplicarán en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.

AGENTES DE LA EVALUACIÓN

Se utilizará la heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación y de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de una diana que le ofrecerá la profesora. Con ella detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En la siguiente tabla se indican los *criterios de evaluación*, las *unidades temporales de programación* en que se evalúan, los *instrumentos de evaluación* y su peso en la evaluación de cada uno de ellos, así como los *agentes de evaluación* utilizados:

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
1.1 Analizar conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología y Geología interpretando y organizando la información en diferentes formatos (textos, modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas y páginas web de rigor científico), y en diferentes idiomas (como fragmentos de artículos científicos en inglés) manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas utilizando adecuadamente el lenguaje científico. (CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4)	10	A, B, C D, E, F	CT1, CT2, CT4, CT6	1.1.1 Selecciona y organiza la terminología específica, los conceptos y procesos trabajados en la unidad en diferentes formatos (gráficas, tablas, esquemas, diagramas, fórmulas, etc.), tanto digitales como analógicos.	1	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	Todas
				1.1.2. Reconoce e interpreta la información científica dada procedente de recursos variados, tanto escritos, visuales o audiovisuales.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	
				1.1.3 Analiza con espíritu crítico los contenidos de la unidad obteniendo conclusiones que expresará mediante un lenguaje científico adecuado.	1	Registro anecdótico	Heteroevaluación	
1.2 Facilitar el análisis de información relacionada con los contenidos de la materia Biología y Geología transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología científica y el formato adecuados tales como textos, modelos, gráficos, tablas, vídeos o esquemas y además destacando aquellos como informes diagramas, fórmulas y contenidos digitales, utilizando estos formatos de manera creativa. (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1)	8	A, B, C D, E, F	CT1, CT2, CT4, CT6	1.2.1 Comunica los contenidos de la unidad de forma clara, utilizando la terminología científica correcta.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
				1.2.2 Usa adecuadamente diversos formatos y herramientas para facilitar la comprensión y análisis de contenidos científicos.	1	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del método científico, teniendo en cuenta el diseño de ingeniería (identificación del problema,	5	A, C D, E, F	CT1, CT2, CT4, CT6, CT9, CT13	1.3.1 Explica con rigor y precisión fenómenos biológicos y geológicos diseñando y/o utilizando modelos y/o diagramas.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas

exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), usando adecuadamente el vocabulario relacionado con el pensamiento científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel para la resolución de problemas y expresando sus opiniones e ideas. (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)				1.3.2 Evalúa y mejora sus modelos y diagramas, siguiendo los pasos del diseño de ingeniería, y presenta sus conclusiones de manera clara y fundamentada.	1	Proyecto	Coevaluación	
2.1 Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso y citación correctos de distintas fuentes de veracidad científica y compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas virtuales. (CCL3, CP1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CC3)	5	A, B, C D, E, F	CT1, CT2, CT4, CT6, CT9, CT12, CT13	2.1.1 Busca, selecciona y organiza información veraz sobre los contenidos de la unidad y los comparte mediante herramientas virtuales (Teams, Outlook, power point, canva, etc.)	1	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	Todas
2.2 Reconocer la información con base científica distinguiéndola de pseudociencias, <i>fakenews</i> , bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, a través del uso del pensamiento científico y manteniendo una actitud escéptica ante estos, intentando desarrollar soluciones creativas sostenibles resolviendo problemas concretos del entorno (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4)	2	A, B, C D, E, F	CT1, CT2, CT3, CT4, CT6, CT9, CT12, CT13	2.2.1 Discrimina la información veraz de aquella que es falsa sobre los contenidos desarrollados en la unidad utilizando el pensamiento científico para dar soluciones sostenibles a problemas del entorno.	1	Proyecto	Autoevaluación	2,5,6,8,10
2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de 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. (CC3, CE1)	4	A, B, C D, E, F	CT1, CT2, CT8, CT11, CT15	2.3.1 Valora la contribución de la ciencia en la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ellas. 2.3.2 Entiende que la investigación es una labor colectiva en constante evolución.	1	Proyecto	Heteroevaluación	1,2,6,10
2.4 Utilizar de forma correcta recursos científicos como manuales, guías de campo, claves dicotómicas y fuentes digitales de información atendiendo a criterios de validez y haciendo un uso seguro de estos. (CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CD4, CPSAA4)	4	A, B, C D, E, F	CT1, CT2, CT8, CT11, CT15	2.4.1. Usa correctamente las distintas herramientas de carácter científico en papel y/o digitales a su alcance (guías de campo, claves dicotómicas, manuales, artículos científicos o de divulgación, etc.)	1	Guía de observación	Coevaluación	
					1	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	Todas

3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica mediante textos escritos o búsquedas en Internet intentando explicar fenómenos biológicos y/o geológicos e intentar realizar predicciones sobre estos. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CD1)	5	A, B, C D, E, F	CT2, CT4, CT5, CT6	3.1.1 Plantea preguntas e hipótesis siguiendo el método científico para explicar fenómenos biológicos y/o geológicos.	1	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	Todas
3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos a medio y largo plazo de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada a través de mecanismos de autoevaluación que permitan al alumnado aprender de sus errores. (STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA4)	3	A	CT2, CT4, CT5, CT6	3.2.1 Diseña la experimentación y la toma de datos para confirmar la hipótesis planteada sobre fenómenos biológicos y/o geológicos concretos.	1	Trabajo de investigación	Autoevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 7
3.3 Plantear y realizar experimentos y toma de datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y valorando los riesgos que supone su uso. (CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CE1)	3	A	CT2, CT4, CT5, CT6	3.3.1 Sigue los protocolos de experimentación con rigor y recoge con corrección los datos obtenidos en su cuaderno de laboratorio. 3.3.2 Utiliza los instrumentos, herramientas, métodos y técnicas adecuadas con corrección y precisión en el laboratorio.	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 7
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando métodos inductivos y deductivos, herramientas matemáticas y tecnológicas. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)	3	A, C D, E, F	CT2, CT4, CT5, CT6	3.4.1 Analiza los resultados obtenidos de la experimentación o del proyecto de investigación mediante la lógica, utilizando las herramientas matemáticas y tecnológicas adecuadas.	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 7
3.5 Participar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, aplicando estrategias cooperativas, utilizando espacios virtuales para buscar, almacenar y compartir material u organizar tareas, demostrando respeto hacia la diversidad, la igualdad de género, equidad y empatía, y favoreciendo la inclusión. (CCL1, CP1, STEM1,	10	A, B, C D, E, F	CT2, CT4, CT5, CT6	3.5.1 Colabora y coopera con sus compañeros respetando la diversidad y la igualdad de género, favoreciendo la inclusión. 3.5.2 Usa adecuadamente espacios virtuales para buscar, almacenar y compartir material u	1	Registro anecdótico	Coevaluación	Todas
					1	Proyecto	Heteroevaluación	

STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CE3)					organizar tareas dentro del grupo de trabajo cooperativo o proyecto de investigación.				
3.6 Presentar la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado de textos, tablas, informes o gráficos principalmente en herramientas digitales. (CCL1, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE1)	3	A	CT2, CT4, CT5, CT6		3.6.1 Organiza y representa de forma clara y rigurosa la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado y herramientas digitales.	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	1,2,3,4,5,7
3.7 Conocer las normas de seguridad a la hora de realizar un trabajo científico de campo o de laboratorio valorando los riesgos que supone el trabajo al estudiar y experimentar fenómenos biológicos y geológicos. (STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA3)	3	A	CT2, CT4, CT5, CT6		3.7.1 Cumple las normas de seguridad e higiene para la realización de un trabajo científico de campo o de laboratorio.	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	1,2,3,4,5,7
3.8 Reconocer la autonomía adquirida al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio estudiando y experimentando fenómenos biológicos y geológicos. (STEM1, STEM2, CPSAA3)	3	A	CT2, CT4, CT5, CT6		3.8.1 Adquiere autonomía en la realización de experimentos en el laboratorio.	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	1,2,3,4,5,7
4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando los conocimientos, datos e informaciones aportadas por el profesor, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o los recursos digitales, gestionando y utilizando su entorno personal digital de aprendizaje. (STEM1, STEM2, CD2, CD5, CE1, CE3)	10	A, C D, E, F	CT1, CT2, CT4, CT10		4.1.1. Resuelve razonadamente problemas o explica ordenada y lógicamente procesos biológicos o geológicos utilizando los conocimientos, datos e informaciones aportadas. 4.1.2 Plantea posibles soluciones alternativas a un problema basándose en los conocimientos de la materia y en la información obtenida a través de fuentes fiables, utilizando herramientas TIC y herramientas digitales de aprendizaje del entorno escolar.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	1,2,3,4,5,6,7,8
						1	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	1,2,3,4,5,6,7,8

4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando información veraz y la terminología científica adecuada, aplicando la metodología científica y aplicaciones informáticas sencillas. (STEM2, CD5, CE1, CE3)	5	A, B, C D, E, F	CT1, CT2, CT4, CT10	4.2.1 Evalúa las respuestas y soluciones de un problema planteado sobre los contenidos de la unidad utilizando los conocimientos, datos e informaciones aportadas por el profesorado, la metodología científica y/o recursos digitales de manera adecuada.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	1,2,4,5,6,7,8,9,10
5.1 Relacionar con fundamentos científicos de las ciencias biológicas y de la Tierra valorando la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente en base al marco normativo medioambiental a nivel nacional y europeo, con la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC2, CC4, CE1)	1	A, B	CT2, CT7, CT11; CT12, CT14	5.1.1. Relaciona la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida, en base al marco normativo medioambiental nacional y europeo.	1	Proyecto	Heteroevaluación	9
5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información veraz disponible dentro del ámbito científico. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1, CE3)	1	A, B	CT2, CT7, CT11; CT12, CT14	5.2.1. Propone hábitos sostenibles después de analizar científicamente la actividad propia y ajena con el fin de conservar los distintos ecosistemas.	1	Proyecto	Heteroevaluación	9
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables conociendo la anatomía del cuerpo humano, analizando los acciones propias y ajenas (alimentación, higiene, postura corporal, actividad física, relaciones interpersonales, descanso, exposición a las pantallas, manejo del estrés, seguridad en las prácticas sexuales, consumo de sustancias u otras actividades), con actitud crítica y basándose en fundamentos de la fisiología. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC2, CE1, CE3)	6	A, E	CT2, CT7, CT11, CT12, CT14	5.3.1 Enumera hábitos saludables a partir del conocimiento anatómico y fisiológico del cuerpo humano.	1	Prueba oral	Heteroevaluación	2,3,4,5,6,7,8
				5.3.2 Propone o debate sobre hábitos saludables a partir del análisis crítico de las acciones propias y de las ajenas.	1	Proyecto	Coevaluación	
5.4 Valorar la importancia de los trasplantes y donación de órganos tomando conciencia de la repercusión positiva que proporciona a otras personas. (STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CE1)	1	A, C D, F	CT2, CT7, CT11, CT12, CT14	5.4.1 Conoce el modelo español de coordinación y trasplantes, así como la situación de los trasplantes en el SACYL.	1	Proyecto	Autoevaluación	2,5

6.1 Conocer, valorar y disfrutar los diferentes recursos del patrimonio natural geológico y paisajístico que ofrece la comunidad de Castilla y León, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen e identificando las actuaciones humanas negativas ejercidas sobre ellos. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)	1	A, B	CT2, CT14, CT15	6.1.1 Conoce los recursos naturales de Castilla y León. 6.1.2 Identifica las actividades humanas negativas ejercidas sobre los recursos de Castilla y León comprendiendo la fragilidad de sus componentes.	1	Proyecto	Heteroevaluación Coevaluación	9
6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas, siendo conscientes de la importancia de su conservación. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1)	1	A, B	CT2, CT14, CT15	6.2.1 Conoce los elementos del paisaje analizando los distintos tipos de modelado.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	9
				6.2.2 Relaciona las actividades humanas con los posibles impactos ambientales, poniendo ejemplos de construcciones o actividades humanas que aumenten el riesgo de originar impactos ambientales.	1	Proyecto	Heteroevaluación	
6.3. Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)	1	A, B	CT2, CT14, CT15	6.3.1. Debate sobre los posibles riesgos naturales de una región a partir del análisis de los elementos de su paisaje.	1	Debate	Coevaluación	9,10
6.4 Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes y utilizando el razonamiento y los principios geológicos básicos. (STEM1, STEM2, CCEC1)	1	A, B	CT2, CT14, CT15	6.4.1. Deduce de forma razonada la historia geológica de un relieve utilizando los principios geológicos básicos.	1	Proyecto	Heteroevaluación	9,10
6.5 Analizar los elementos de un ecosistema (factores bióticos y abióticos) utilizando conocimientos de la Biología y Ciencias de la Tierra y la terminología científica adecuada, estableciendo relaciones entre ellos para explicar la realidad natural y valorar los recursos biológicos y geológicos del entorno como parte esencial para el mantenimiento de la vida y como elemento cultural. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)	1	A, B	CT2, CT14, CT15	6.5.1. Diferencia y relaciona los factores bióticos y abióticos de un ecosistema.	1	Proyecto	Heteroevaluación	9,10
				6.5.2. Valora los recursos naturales (biológicos y geológicos) de su entorno con el fin de protegerlos y disfrutarlos	1	Registro anecdótico	Heteroevaluación	

L. Atención a la diversidad

La programación de la materia pretende un diseño del aprendizaje que busca como objetivo el apoyo y mejora del aprendizaje de todo el alumnado, proporcionando una vía al currículo y a los contenidos a través de estrategias y metodologías, que permiten adaptarse individualmente a los niveles del alumnado, focalizando el aprendizaje mediante la motivación.

Esta planificación didáctica trata de lograr que todo el alumnado tenga oportunidades para aprender, facilita un marco para enriquecer y flexibilizar el diseño del currículo, reducir las posibles barreras y proporcionar oportunidades de aprendizaje a todos los estudiantes. Para ello se ofrecen múltiples formas de representación de la información y los contenidos, ya que los alumnos son distintos en la forma en que perciben y comprenden la información, se proporcionan múltiples formas de expresión del aprendizaje, puesto que cada persona tiene sus propias habilidades estratégicas y organizativas para expresar lo que sabe, y se estudian múltiples formas de implicación, de forma que todos los alumnos puedan sentirse comprometidos y motivados en el proceso de aprendizaje.

PLANES DE REFUERZO

Este es uno de los planes incluidos en la PGA y, por tanto, seguiremos los protocolos de detección y elaboración del plan de refuerzo que en él se recojan.

Como no hay disponibilidad horaria, se facilitarán a los alumnos una serie de estrategias para progresar en el desarrollo de las competencias.

A partir de la evaluación inicial, el seguimiento y observación diarios, el análisis del expediente académico y la información trasladada desde el departamento de orientación, se podrá detectar si algún alumno precisa de este tipo de refuerzo.

Se arbitrarán adaptaciones de acceso a los contenidos diversificando las explicaciones y reforzándolas con la visualización de vídeos de corta duración que expongan los contenidos trabajados de forma más sencilla.

Se plantearán el tipo de actividades que mejor se adapten a la forma de trabajar y entender del estudiante que presente las dificultades.

Para incorporar niveles graduados de apoyo en los procesos de aprendizaje se proporcionarán diferentes opciones y recursos para que los alumnos alcancen el máximo nivel de dominio en las diversas competencias. Para ello se emplearán las siguientes estrategias:

- Utilizar modelos de simulación, que demuestren los mismos resultados a través de diferentes enfoques o estrategias.
- Usar variedad de mentores: profesor, tutor de apoyo (que usen distintas estrategias didácticas) y compañeros.
- Permitir apoyos que se pueden retirar gradualmente, según aumenta la autonomía (pautas, diccionario...).
- Facilitar un feedback o retroalimentación formativa.
- Proporcionar ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales.
- Facilitar la planificación del estudio y los tiempos aportando plantillas para recoger y organizar la información.

- Diversificar las estrategias de evaluación.

PLANES DE RECUPERACIÓN

El alumnado que no supere la evaluación deberá realizar actividades de refuerzo para preparar los criterios suspensos.

PLANES DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.

Para el alumnado con mayores capacidades se programarán actividades como investigaciones, desarrollo de contenidos en el medio o intercambios de experiencias con alumnado de otros centros, o de otras instituciones en función de los intereses del alumnado objeto de este plan.

ADAPTACIONES CURRICULARES

En caso de tener alumnado con necesidades se adaptarán los procesos y los contenidos según sus motivaciones, capacidades e intereses. Se realizarán adaptaciones:

- De acceso: mobiliario, ayudas técnicas (emisora FM, Zoomtex, sillas y mesas adaptadas, uso de ordenador o dispositivos tecnológicos ...)
- No significativas: Se adaptarán elementos no prescriptivos del currículo: tiempos de entrega de trabajos o realización de exámenes, tipo y forma de las actividades...
- Significativas: Afectan a los elementos del currículo: competencias, criterios de evaluación... Cuando sea necesario realizar una adaptación significativa se contará con el asesoramiento del departamento de orientación.

Recuperación de los alumnos con la materia pendiente de cursos anteriores.

Para los alumnos que se encuentran en 4º de ESO con esta materia de 3º pendiente se establece el siguiente sistema de recuperación:

Las actividades de recuperación de la materia del curso anterior serán coordinadas por la Jefa de Departamento. Las mencionadas actividades consistirán en realizar correctamente un cuaderno de ejercicios sobre los contenidos del curso, que serán entregados para su revisión y corrección antes de dos fechas, publicadas con antelación. En caso de no haber entregado el cuaderno de ejercicios con anterioridad, deberá realizar una prueba escrita sobre esos contenidos en el día indicado.

Para superar la asignatura será necesario haber entregado completado correctamente el cuaderno de ejercicios, u obtener al menos una calificación media de 5 entre las dos pruebas. Será necesario obtener en cada uno de los apartados una calificación que refleje que alumno/a ha desarrollado suficientemente las competencias de la materia. Si en la primera de las pruebas escritas no se alcanza el nivel de desarrollo competencial mínimo, no será tomada en cuenta y la segunda de las pruebas incluirá todos los contenidos del curso.

M. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se utilizará la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido. Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5
1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					
b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
2.-Evaluación de la práctica docente:					
a.-Planificación de la Práctica docente:					
a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					

a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					
c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					
d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
e.-Evaluación del proceso.					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					
e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
e.3.-Respecto de la participación de las familias.					

N. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN			
	U.T.¹		Observaciones: Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
1^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto	
		Lo previsto	
		Superior a lo previsto	
2º TRIMESTRE		Inferior a lo previsto	
		Lo previsto	
		Superior a lo previsto	
3^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto	
		Lo previsto	
		Superior a lo previsto	
METODOLOGÍA (Breve resumen)			
RESULTADOS	CUANTIFICACIÓN (%)		Observaciones: Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.
		Insuficiente	
		Suficiente	
		Bien	
		Notable	
		Sobresaliente	
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	Descripción		Observaciones: Especificar las modificaciones
		Los establecidos	
		Con modificaciones	
PROCEDIMIENTO DE	Cuantificación (nº)		Observaciones: Valoración de los resultados
		Recuperan	

¹ Nº de unidades temporales de programación desarrolladas.

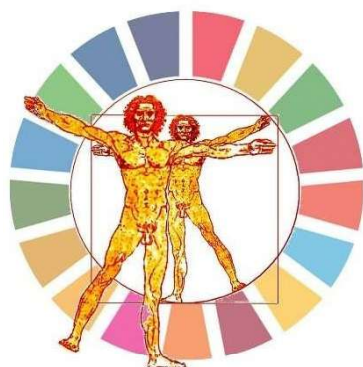
RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES		No Recuperan	
PLANES DE CENTRO	RELACIÓN DE PARTICIPADOS	DE PLANES	Observaciones: Valoración de otras actividades
RECURSOS		Libro de texto	Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
		Apuntes profesor	
	Herramientas TIC's ²		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
	Otros ³		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
ACTIVIDADES	REALIZADAS		Observaciones
	COMPLEMENTARIAS		
EXTRAESCOLARES			
OTRAS APRECIACIONES	Necesidades materiales, espaciales ...		
	Propuestas de mejora.		

² Especificar herramientas utilizadas: plataforma virtual, radio escolar, Teams, Kahoot, Genially...

³ Libros lectura, laboratorio, biblioteca centro....

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO

CURSO 2025 / 2026



IES LEONARDO DA VINCI

INDICE

A. introducción. Conceptualización y características de la materia.....	3
B. Diseño de la evaluación inicial.....	6
C. Competencias específicas. Relaciones con los descriptores operativos.	
Mapa de relaciones competencias.....	6
D. Secuencia de unidades temporales de programación.....	8
E. Contenidos de carácter transversal.....	9
F. Metodología didáctica.....	9
G. Concreción de proyectos.....	12
H. Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	14
I. Concreción de planes de centro.....	14
J. Actividades complementarias y extraescolares.....	19
K. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumno.....	20
Instrumentos de evaluación	
Momentos de evaluación	
Agentes de evaluación	
Criterios de calificación	
L. Atención a la diversidad.....	32
Planes de refuerzo	
Planes de recuperación	
Planes de enriquecimiento curricular	
Adaptaciones curriculares	
M. Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente.....	34
N. Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.....	36

A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

La materia Biología y Geología de la etapa de enseñanza secundaria obligatoria representa la continuidad del área de Ciencias de la Naturaleza de la educación primaria. Entre sus objetivos fundamentales se encuentran los de mostrar la importancia del desarrollo sostenible, despertar la curiosidad, la actitud crítica, el pensamiento y las destrezas científicas, valorar el papel de la ciencia en la sociedad y fomentar las vocaciones científicas para seguir desarrollando y apostando por la ciencia en la sociedad presente y futura.

Esta materia contribuye a que el alumnado adquiera los conocimientos y las competencias que le permitan alcanzar una alfabetización científica que haga posible concebir la naturaleza en su conjunto y las ideas básicas de la ciencia, y que ayude a la comprensión de los problemas a cuya solución contribuye el desarrollo científico y tecnológico. De igual forma, el uso de la metodología científica permite comprender mejor los fenómenos naturales y predecir su comportamiento. La construcción de modelos explicativos y predictivos que fomentan el estudio de esta materia, se lleva a cabo a través del método científico. Esta materia no solo permite formar personas conocedoras de su propio cuerpo y del entorno y comprometidas con los problemas sociales, sino también competentes para enfrentarse al mundo laboral, constituyendo, a nivel académico, un pilar básico para la educación postobligatoria.

La materia promueve la urgencia de un compromiso ciudadano para el bien común, adoptando actitudes como el consumo responsable, hábitos de vida saludables, el cuidado medioambiental y el respeto hacia otros seres vivos.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE ETAPA.

La materia Biología y Geología permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

A través del desarrollo de contenidos vinculados al estudio de los seres vivos y el cuerpo humano, se contribuye a que el alumnado conozca y aprenda a obrar de acuerdo con el respeto a las demás personas, la cooperación y la solidaridad entre grupos.

Gracias al enfoque metodológico de la materia, eminentemente práctico, el alumnado consolida hábitos de disciplina, estudio y trabajo, tanto individual como en grupo.

El análisis del papel de la mujer en la ciencia, junto al estudio del cuerpo humano, la educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual, permitirá que el alumnado valore y respete la diferencia entre sexos.

Esta materia también contribuye al fortalecimiento de las capacidades afectivas del alumnado, a sus relaciones con las demás personas y al rechazo de determinados comportamientos.

El desarrollo de aspectos relacionados con la localización, interpretación, evaluación y transmisión de la información científica, junto a la aplicación de las metodologías científicas en proyectos de investigación permitirá que el alumnado desarrolle destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información con sentido crítico.

El estudiante integrará el conocimiento científico de las distintas disciplinas y será capaz de aplicarlo para la identificación y resolución de problemas en los distintos campos del

conocimiento y la experiencia.

Además, desarrollara el espíritu emprendedor, el sentido crítico, la participación e iniciativa personal, al asumir responsabilidades, tanto desde el punto de vista individual como en el trabajo colectivo propio de la actividad científica.

Desde esta materia también se contribuye al uso adecuado de la lengua castellana y a su comprensión y correcta expresión. La búsqueda de información a través de diferentes medias, su lectura, análisis e interpretación de textos relacionados con la materia y la realización de proyectos, junto a la utilización del lenguaje oral y/o escrito para presentarlos y expresar ideas y argumentaciones, ayudaran a su logro.

De igual manera, el trabajo con publicaciones científicas en lenguas extranjeras, en particular en lengua inglesa, favorecerá el desarrollo de estrategias vinculadas a la comprensión de la misma.

Por otro lado, contribuye al conocimiento y valoración del funcionamiento de su propio cuerpo, afianzando hábitos de cuidado y salud, y respetando la diversidad de la dimensión humana.

De igual forma, potenciará la actuación del alumnado como agente activo de la sociedad y, como tal, aprenderá a valorar de una forma crítica los hábitos relacionados con la salud y el cuidado hacia el medio ambiente, que practicará y transmitirá en su entorno social.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

La materia Biología y Geología contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

La configuración y transmisión de ideas sobre la naturaleza y la salud ponen en juego la construcción de un discurso. El cuidado en la precisión de los términos utilizados en el encadenamiento adecuado de las ideas y la expresión verbal (terminología científica), hace efectivo el fomento de la competencia clave CCL. Todo ello implica el desarrollo de una comunicación eficaz, cooperativa y respetuosa.

Competencia plurilingüe

El trabajo con diferentes fuentes de información de carácter científico fomenta el uso de distintas lenguas, especialmente el inglés, puesto que muchas de las publicaciones científicas usan dicha lengua como vehículo para la comunicación universal de las investigaciones, trabajando en la adquisición de la competencia clave CP.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

En relación con la competencia clave STEM, el estudiante adquiere conceptos y procedimientos para entender y explicar el funcionamiento del entorno, formando parte activa del mismo y contribuyendo al desarrollo de su pensamiento científico. El uso del lenguaje

matemático permite cuantificar determinadas variables de los fenómenos naturales, analizar causas, consecuencias y expresar conclusiones sobre el funcionamiento de la naturaleza. Se utilizan también procedimientos matemáticos en el trabajo científico, resolución de problemas y análisis de datos. Además, se fomenta la aplicación de conceptos tecnológicos para la transformación de nuestra sociedad dentro de un ámbito sostenible.

Competencia digital

La contribución de la materia a esta competencia clave se pone de manifiesto a través del uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para recabar información y obtener datos científicos. El análisis y uso de las nuevas tecnologías contribuyen a mostrar una visión actualizada de la actividad científica.

Competencia personal, social y de aprender a aprender

El desarrollo de esta competencia parte del desarrollo de la motivación por aprender. En este sentido, el carácter experimental de esta materia y su relación con aspectos procedimentales permite, despertar la curiosidad del alumnado por la ciencia y aprender a partir de los errores, mediante un proceso reflexivo y consciente, al tiempo que posibilita la resolución de problemas naturales y sociales. Se integran los conocimientos, analizando las causas y consecuencias, y posibilitando la toma de decisiones razonadas. Se fomenta el trabajo cooperativo que contribuye a la integración social de alumnado diverso y la igualdad de oportunidades, destacando la labor de grandes científicos y científicas.

Competencia ciudadana

El desarrollo de la materia y su sentido crítico, basado en una metodología científica, fomenta la actuación de los alumnos como agentes capaces de participar activa y cívicamente en la sociedad, desarrollando un estilo de vida sostenible y solidaria.

Competencia emprendedora

La participación del alumnado en iniciativas científicas relacionadas con los hábitos saludables y el desarrollo sostenible permiten la potenciación de capacidades tales como análisis, planificación, comunicación y resolución de problemas que contribuyen a fomentar su espíritu emprendedor trabajando y desarrollando esta competencia clave.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Se favorece en el alumnado el conocimiento y el aprecio implícito del entorno en el que vive, conociendo el patrimonio natural y sus relaciones íntimamente unidas al patrimonio cultural, fomentando de esta manera esta competencia clave.

MARCO NORMATIVO

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación publicada en el BOE de 30 de diciembre de 2020.
- 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 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional
- DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.
- ORDEN EDU/1597/2021, de 16 de diciembre, por la que se concreta la actuación de los equipos docentes y los centros educativos de Castilla y León que impartan educación secundaria obligatoria en materia de evaluación, promoción y titulación, durante los cursos académicos 2021-2022 y 2022-2023

B. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

Esta evaluación permite comprobar el nivel de adquisición de las competencias específicas del área y así conocer el nivel de partida del alumnado. Para ello se realizará una prueba individual en la que el alumnado debe desarrollar las competencias clave enfocada sobre todo a la competencia lingüística y STEM. Dicha evaluación se realizará en las primeras sesiones del curso, mediante heteroevaluación. Se utilizarán instrumentos variados, como juegos, examen, tormenta de ideas, formularios... Estará basada en contenidos impartidos en 1º y 3ºESO.

C. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

El DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León, establece las siguientes **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS** que se conseguirán desarrollar a lo largo de toda la etapa en la materia de **Biología Y Geología**. Cada una de ellas está vinculada con los **DESCRIPTORES OPERATIVOS** de las COMPETENCIAS CLAVES de la Enseñanza Básica descritas el **PERFIL DE COMPETENCIAS** que un alumno tendrá que alcanzar al terminar la Enseñanza Secundaria Obligatoria.

Esta vinculación entre las Competencias Específicas de la Biología y Geología y los descriptores operativos de las Competencias Claves se resumen en el cuadro final de este apartado.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. *Interpretar transmitir información y datos científicos y argumentar sobre ellos utilizando de forma adecuada la terminología científica y en diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.*

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCLS, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CO2, CD3, CPSAA4, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.

2. *Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.*

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CO2, CD3, CD4, CDS, CPSAA4, CC3, CE1.

3. *Planificar y desarrollar proyectos de investigación y experimentos, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas y geológicas, y así, asentar conocimientos.*

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CO2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3, CCEC3.

4. *Utilizar el razonamiento, el pensamiento computacional y el pensamiento lógico formal, analizando críticamente las respuestas y soluciones obtenidas 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.*

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CO2, CDS, CPSAAS, CE1, CE3, CCEC4.

5. *Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, que sean compatibles con un desarrollo sostenible y que permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.*

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, STEMS, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3.

6. *Analizar los elementos de un paisaje utilizando conocimientos de la materia, para explicar la dinámica del relieve y proponer su conservación e identificar posibles riesgos naturales y antrópicos, para fomentar una actitud sostenible y valorar dicho patrimonio natural.*

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, STEMS, CD1, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2.

En resumen, las Competencias Específicas de la materia de Biología y Geología se conectan con los DESCRIPTORES OPERATIVOS del Perfil de Salida de la siguiente forma:

	Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Culturales				
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4	
Competencia Específica 1	1	1																														1	1	4	
Competencia Específica2		1	1																															3	
Competencia Específica 3	1	1	1						1	1	1	1								1	1													5	
Competencia Específica 4									1	1																						1		1	
Competencia Específica 5																			1	1															
Competencia Específica 6		1							1	1		1	1																1						

D. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

Primera evaluación:

- Tema 1: El planeta Tierra.
- Tema 2: La historia de la Tierra.
- Tema 3: Geodinámica interna.

Segunda evaluación:

- Tema 4: Geodinámica externa.
- Tema 5: La célula.
- Tema 6: La información genética.

Tercera evaluación:

- Tema 7: La herencia genética.
- Tema 8: La evolución.
- Tema 9: El trabajo científico.

E. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

Dentro de los contenidos transversales que establece El RD 217/2022, durante el desarrollo de todas las unidades de trabajo en el aula, en el laboratorio, actividades complementarias y extraescolares y la práctica totalidad de las actividades que se desarrollen en los periodos lectivos, se trabajarán los siguientes contenidos transversales:

	CONTENIDOS TRANSVERSALES	UT 1	UT 2	UT 3	UT 4	UT 5	UT 6	UT 7	UT 8	UT 9
1	Comprensión lectora	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Expresión oral y escrita	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	La comunicación audiovisual	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	La competencia digital	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	Emprendimiento social y Empresarial					X				
6	Fomento del espíritu crítico y científico	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	Educación emocional y en Valores					X	X			
8	Igualdad de Género					X	X			
9	La Creatividad		X	X						
10	La educación para la Salud					X	X			
11	La formación estética						X			

F. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Los aspectos metodológicos y didácticos tendrán como referente el Decreto 39/2022, de 29 de septiembre en su anexo II A y en el anexo III en lo referente a la materia de Biología y Geología.

La educación secundaria obligatoria es una etapa esencial en la formación de la persona, ya que en ella se afianzan las bases para el aprendizaje adquiridas en la etapa anterior, se refuerzan para etapas educativas posteriores y se consolidan hábitos de trabajo, habilidades y valores que se mantendrán toda la vida; en definitiva, se busca que el alumnado se encuentre preparado para afrontar con una perspectiva de adecuación, proacción y sostenibilidad, su realidad y los retos del siglo XXI como personas, ciudadanos y futuros profesionales, en un mundo interconectado, global y cambiante.

Entre los fundamentos teóricos del modelo de educación por competencias destaca que las competencias clave se asientan sobre tres pilares: la actuación autónoma (en situaciones personales y sociales, simples y complejas), la interacción con grupos heterogéneos (para relacionarse, cooperar y resolver situaciones) y el uso interactivo de herramientas (desde el lenguaje hablado y escrito y otros lenguajes formales hasta las más variadas tecnologías de la información y de la comunicación). Esos tres pilares explican las consecuencias que se proyectan sobre el estilo de enseñanza, las estrategias metodológicas y el resto de elementos curriculares.

Un planteamiento del aprendizaje de este tipo implica una metodología específica y una selección y uso de materiales y recursos didácticos determinada, entre los cuales las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) constituyen un recurso metodológico indispensable en las aulas, puesto que en su uso convergen aspectos relacionados con la facilitación, la integración, la asociación y la motivación de los aprendizajes.

Estilos de enseñanza.

La enseñanza de Biología y Geología debe combinar estilos de enseñanza instrumentales e integradores, otorgando un enfoque holístico a la materia. Trabajar el currículo en espiral asegura el aprendizaje significativo, ya que supone una perspectiva integradora y gradual de contenidos.

A nivel metodológico, es esencial el trabajo experimental basado en la aplicación práctica del método científico. Las estrategias metodológicas fomentarán, siempre que sea posible, la aplicación práctica mediante la experimentación.

Siguiendo con la integración significativa de contenidos, las actividades en el medio natural y salidas al exterior suponen un recurso esencial para el desarrollo efectivo del currículo y para la adquisición de competencias. De igual forma, los proyectos de investigación que aseguren el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación y las enseñanzas transversales como son el futuro del planeta, el desarrollo sostenible o la educación para la salud, favorecerán una visión globalizadora de los procesos naturales.

La alternancia de técnicas con distinta tipología a lo largo de las sesiones asegurará un ritmo de aprendizaje acorde al diferente desarrollo del alumnado, potenciando el aprendizaje significativo deseado. También se fomentará la realización de trabajos por proyectos que favorezcan en el alumnado la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la investigación para la elaboración de proyectos reales a partir de sus conocimientos y habilidades. Uno de los objetivos es que los estudiantes analicen el mundo natural desde la metodología científica, desarrollando un criterio claro frente a las implicaciones técnicas y éticas del desarrollo científico.

En cuanto al uso de recursos, las orientaciones presentadas abren un abanico de posibilidades en relación con las herramientas para el desarrollo de la materia. El aula puede establecerse en varias localizaciones (laboratorio o medio natural, entre otros), mostrando diferentes ambientes de aprendizaje y aprovechando diferentes experiencias para el desarrollo del currículo y la adquisición de competencias. De igual forma se combinarán diferentes tipos de agrupamientos, potenciando el trabajo individual y colectivo siempre desde una perspectiva de colaboración en la resolución de las tareas y respeto hacia las diferentes opiniones y realidades.

Los principios metodológicos adecuados para estos objetivos deben reservar para el alumnado un desempeño activo y participativo que potencie la capacidad reflexiva y de aprender por sí mismos y la capacidad de búsqueda selectiva y el tratamiento de la información a través de diferentes soportes, de forma que sean capaces de crear, organizar y comunicar su propio conocimiento.

Como complemento, el docente desempeñará la función de mediador o facilitador, acompañante o guía del alumno, en especial a través del diseño de situaciones de aprendizaje en las que se propondrán tareas que permitan al alumnado resolver problemas aplicando los conocimientos o saberes de manera interdisciplinar. De esa manera se potenciará la autonomía progresiva de los alumnos en el desarrollo de su aprendizaje.

El papel del docente es determinante a la hora de presentar los contenidos con una estructuración clara en sus relaciones, de diseñar secuencias de aprendizaje integradas que planteen la interrelación entre distintos saberes de una materia o de diferentes materias y de planificar tareas y actividades que estimulen el interés y el hábito de la expresión oral y la comunicación. También será el mediador que facilite la comunicación entre todos los integrantes de la comunidad educativa tanto para el desarrollo de actividades interdisciplinarias como en la incorporación de la transversalidad temática requerida por normativa.

Para abordar estos objetivos y enfoque del aprendizaje es imprescindible el trabajo en equipo del profesorado, ya que esta metodología conlleva necesariamente la coordinación de todos los miembros del equipo docente de cada grupo, que, a través de la reflexión común y compartida, deben diseñar, planificar y aplicar con eficacia las propuestas metodológicas con criterios comunes y consensuados.

Estrategias metodológicas y técnicas.

En la selección de metodologías adecuadas al estilo de enseñanza primarán, como consecuencia, los principios de individualización del aprendizaje, de progresiva promoción de la autonomía del alumno y de aprovechamiento del trabajo en equipo.

Los ritmos individuales de aprendizaje del alumnado se respetarán por medio del diseño de situaciones de aprendizaje, en cuya selección y planificación se considerará la importancia que deben tener procedimientos como el trabajo por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas o retos, que son excelentes vías para potenciar la adquisición de las competencias clave por parte del alumnado. Dicho diseño tendrá en cuenta que en su desarrollo puedan adaptarse, además de a los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, a las posibles necesidades educativas especiales, altas capacidades intelectuales, casos de integración tardía o dificultades específicas de aprendizaje.

El trabajo autónomo del alumnado y el trabajo en equipo se aúnan en el uso de las metodologías activas, con las que el alumnado se familiarizará, monitorizado por su profesorado, con técnicas muy variadas, como:

- La expositiva,
- La argumentación,
- El estudio biográfico,
- El dialogo, la discusión o el debate,
- La resolución de problemas,

- Prácticas y experimentación.

G. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS

Las estrategias y orientaciones metodológicas pretenden que, partiendo de temas de interés del alumnado, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

Por ese motivo, se hace necesario que se planteen en el aula estrategias metodológicas que, tomando como punto de partida tanto el nivel competencia inicial del alumnado como su la realidad y contemplando una amplia diversidad de contextos de aprendizaje, aseguren que serán capaces de transferir los aprendizajes a contextos diferentes, a lo largo del tiempo, para resolver problemas en entornos reales.

En la materia de Biología y Geología de 4º ESO se planteará la realización de los siguientes proyectos de aprendizaje:

TÍTULO DEL PROYECTO
CSI: Extracción de ADN
TAREA ENCOMENDADA (PRODUCTO FINAL)
Los alumnos presentarán sus conclusiones finales tras haber tenido unas dos o tres sesiones previas de realización de la investigación en el laboratorio del centro educativo.
DESCRIPCIÓN
Debemos dividir la clase en grupos heterogéneos, puesto que pretendemos llevar a cabo un trabajo cooperativo. Una vez hecha la división, les planteamos la tarea. Cada grupo ha de extraer el ADN de un alimento diferente, por ejemplo, un kiwi si es de origen vegetal, o higaditos de pollo si es de origen animal. Para llevarlo a cabo, usarán el siguiente material: tejido vegetal o animal (el alimento en cuestión), tijeras, cuchillo, cucharilla, varilla de vidrio, mortero, embudo, agua destilada, trozo de tela o agua, arena fina, vaso, tubo de ensayo, sal común, detergente de lavadora o lavavajillas y alcohol. Finalizado el experimento, han de extraer sus conclusiones sobre el experimento realizado ante sus compañeros de clase.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
3.2, 3.3, 3.4, 3.5. 3.6, 5.3, 5.4
TEMPORALIZACIÓN
2ª Evaluación

TÍTULO DEL PROYECTO
Creamos un ecosistema
TAREA ENCOMENDADA (PRODUCTO FINAL)
Los alumnos presentarán sus trabajos: los ecosistemas y explicarán las principales características.
DESCRIPCIÓN
Vamos a dividir la clase en grupos heterogéneos (cuatro miembros por grupo sería el número ideal de componentes). Cada grupo elaborará su propio ecosistema bien sea acuático, bien sea terrestre; para ello ha de hacer uso de los materiales que consideren oportunos para tal fin (periódicos, arena, silicona, papel platina, plastilina...). En el ecosistema que elaboren debe aparecer la flora y la fauna representativa de ese ecosistema. Terminado el ecosistema, lo presentaremos ante la clase explicando sus rasgos significativos y los elementos que lo componen.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 1.1, 1.2, 1.3
TEMPORALIZACIÓN
3ª Evaluación
POSIBLE COLABORACIÓN OTRAS MATERIAS
Educación Física, Tecnología y Digitalización, Religión, Matemáticas, Lengua Castellana y Literatura.

TÍTULO DEL PROYECTO
La Tierra cuenta su historia
TAREA ENCOMENDADA (PRODUCTO FINAL)
Escala del tiempo geológico
DESCRIPCIÓN
La actividad propuesta consiste en la elaboración, por parte del alumnado, de una “cinta del tiempo geológico” en la que deben situar los acontecimientos más relevantes de la historia de la Tierra. Una buena escala de partida es la de 1 milímetro de la cinta = 1 millón de años en la historia de la Tierra, de modo que la cinta resultante mida 4,5 metros. Partiendo de esta base, las metodologías de trabajo que se pueden utilizar para elaborar la cinta son variadas y pueden adaptarse a los objetivos específicos perseguidos
CRITERIOS DE EVALUACIÓN

6.1, 6.2, 3.1, 2.1, 2.2, 1.2

TEMPORALIZACIÓN

1ª evaluación

H. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

Los materiales y los recursos didácticos serán por su variados, polivalentes y con capacidad de motivación y estímulo, de manera que potencien la manipulación, la observación, la investigación y la elaboración creativa. Se hará uso, por tanto, de material en diferentes soportes, tales como materiales impresos (murales, libros, prensa, diccionarios ...), audiovisuales, multimedia e informáticos, que aseguren la accesibilidad a la diversidad del mismo.

Los materiales serán variados y polivalentes:

- » Libro de texto: como material de consulta y guía inicial y ordenada para proporcionar una visión general de la materia.
- » Material de laboratorio
- » Dispositivos digitales: ordenadores, móviles, paneles interactivos... para trabajo del alumnado en el aula y en casa.
- » Plataforma virtual - MOODLE; TEAMS ...
- » Herramientas Office 365
- » Recursos on-line
- » Biblioteca del centro

El profesorado elaborará sus propios recursos de desarrollo curricular procurando integrar variedad de estos: analógicos, digitales, manipulativos, informativos, ilustrativos y tecnológicos con el fin de posibilitar el acceso al aprendizaje a todo el alumnado.

Se programarán tareas y trabajos que se facilitarán al alumnado en formato digital. Para ello se utilizará las plataformas educativas del centro. Los materiales elaborados por el profesor (apuntes, presentaciones, etc.), o los alumnos, y todos los que se consideren oportunos para el desarrollo de los contenidos, también estarán disponibles en la plataforma educativa *Teams*.

I. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO

A continuación, se concreta la aportación que desde la materia se hace en los diferentes planes, programas y proyectos del centro.

Plan de fomento de la lectura.

Se aborda específicamente mediante la lectura de artículos científicos y noticias de

prensa publicadas en relación con los contenidos trabajados en cada unidad temporal de trabajo y en los proyectos programados. Las actividades concretas serán:

- » Realizar actividades de composición en las que practiquen diversos tipos de textos propuestos, específicos de la materia: exposiciones teóricas, definiciones, narraciones, descripciones, diálogos, comunicaciones, fichas de lectura, etc.
- » Realizar actividades de síntesis, como resúmenes y mapas conceptuales de algún contenido concreto, de forma guiada.
- » Reflexionar, a través de preguntas guiadas, acerca del contenido y estructura de un texto después de su lectura.
- » Manejar las nuevas Tecnologías para buscar documentación sobre un tema y para presentar trabajos escritos

Además, se colabora con las actividades que desde el Plan de Fomento de lectura de centro se programan cada curso.

Plan de convivencia.

Se trabajarán todos los temas relacionados con la prevención de violencia de cualquier tipo: violencia de género entre hombres y mujeres, violencia contra personas con algún tipo de discapacidad física o psíquica, violencia o trato desigual por cualquier condición o circunstancia personal o social como condición sexual, raza, religión, cultura, etc.

Entre las estrategias de intervención educativa para prevenir estos tipos de violencia y potenciar la resolución de conflictos de forma pacífica proponemos las siguientes:

- Dar a conocer las normas de convivencia del centro y hacer que las valoren y las respeten.
- Crear un clima de confianza en el que los alumnos expresen libremente sus ideas y opiniones respetando las ideas de los otros.
- Asignar responsabilidades a los alumnos.
- Promover actividades en grupo en las que se coopere, se respete, se comparta.
- Detectar cualquier trato injusto entre los alumnos y realizar actividades para modificar esas conductas. En casos difíciles se solicitará la ayuda del departamento de Orientación.
- Colaborar con el resto del equipo docente para detectar conductas inadecuadas y proponer soluciones conjuntas.
- Dar a conocer y fomentar conductas de respeto hacia los demás y de solución de conflictos de forma pacífica.
- Reforzar las conductas positivas y tratar de resolver las situaciones conflictivas por medio del dialogo tratando de no recurrir a la sanción al primer conflicto.

Plan de atención a la diversidad.

Como medidas específicas, se arbitrarán aquellas que sean más adecuadas a las

características y necesidades del alumnado. Entre ellas:

- » Modificar los elementos curriculares y organizativos, siempre que con ello se favorezca el desarrollo personal del alumnado y le permita alcanzar con el máximo éxito su progresión de aprendizaje.
- » Adaptaciones de acceso a través de las propuestas de actividades curriculares variadas que permitan al alumnado desarrollar al máximo sus capacidades.
- » Flexibilización temporal del currículo adaptándolo al progreso del alumnado.
- » Para alumnado con necesidades educativas especiales se efectuarán adaptaciones curriculares significativas del currículo para facilitar el máximo desarrollo de las competencias.
- » Para el alumnado de altas capacidades se diseñarán planes de profundización del currículo acordes a los intereses y características de cada alumno que lo requiera.

Plan de igualdad.

La igualdad de género no solo es un derecho humano fundamental, sino que es uno de los fundamentos esenciales para construir un mundo pacífico, próspero y sostenible.

Desde la materia de Biología se procurará mantener un lenguaje inclusivo pues es la pantalla para entender la realidad y aunque no es la solución al problema, cambiando el tipo de comunicación se puede promover mucho más la igualdad.

En cuanto a las actividades, se procurará visibilizar la labor de científicas que a lo largo de la historia han marcado hitos en la investigación relacionada con diferentes ramas y contenidos relacionadas con los contenidos de la materia. En cada unidad temporal se buscará una actividad para investigar sobre una científica.

Se participará en las actividades que desde el centro se programen para celebrar el "Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia" - 11 de febrero.

Plan Digitalización.

Las Tics se trabajarán en diferentes momentos:

a) Procesos de enseñanza-aprendizaje: Metodologías innovadoras usadas (proyectos, pensamiento computacional...). Los recursos o procesos TIC serán utilizados para la actividad docente: para presentar la información, elaborar materiales, implantación y desarrollo de metodologías activas e innovadoras... También, el alumnado empleará recursos o procesos usando las TIC y abordando las diferentes áreas que compone la competencia digital: información, comunicación, resolución de problemas, creación de contenido, seguridad...

b) Procesos de evaluación TIC: Evaluación del uso de las TIC por parte de los alumnos y evaluación usando TIC: forma de evaluar trabajos digitales del alumno (rúbricas, aportación a la nota del alumno en la asignatura...), forma de llevar a cabo coevaluaciones y autoevaluaciones, evaluar usando TIC (portfolio, Kahoots, Thatquiz, Plickers, Google Forms, Aula Virtual, ...), forma de evaluar la competencia digital de los alumnos (rúbricas), forma de comunicar el progreso del aprendizaje mediante herramientas digitales (e-portfolio, tutorías inteligentes, simulaciones...).

c) Otros: PROYECTOS DE FORMACIÓN E INNOVACIÓN, CONCURSOS, para la atención a la diversidad...

De acuerdo con el Plan TIC del centro, la materia de Biología y Geología contribuirá a la mejora en la competencia digital del alumnado programando actividades relacionadas con los objetivos marcados en la tabla:

1-Crear contenidos multimedia y almacenarlos y difundirlos en la red.
2-Realizar diseños gráficos y tratamientos de imágenes.
3-Trabajar con imágenes, fotográficas y de video propias para obtener productos elaborados.
4- Buscar y utilizar recursos en la red en otros idiomas (ingles, trances).
5-Combinar diferentes programas para conseguir una mejora de resultados.
6- Participar activamente en la gestión y creación compartida de un blog educativo.
7- Reconocer el concepto de derechos de autor a través de sus manifestaciones habituales en espacios web (Creative Commons) y utilizarlos cuando se publique algo en la web.
8-Conocer y utilizar herramientas para la grabación de audio.
9- Validez de la información en internet y propiedad intelectual.
10- CIBERSEGURIDAD: Grooming, Sexting, Ghosting.
11-Juegos de azar y tecnología: Nuevas adicciones.
12-Violencia de genero digital.

Desde el departamento se proponen una serie de actividades para contribuir al buen uso de estas nuevas Tecnologías y se pondrá especial atención en:

- Detectar conductas adictivas con respecto a móviles y a internet para comunicárselas al departamento de Orientación y tomar las medidas adecuadas.
- Proporcionar actividades alternativas para ayudar a disfrutar al alumnado del tiempo libre sin que echen de menos la utilización de los móviles y la conexión a internet.
- Concienciar sobre los riesgos de contactar a través de internet con desconocidos.
- Concienciar sobre la necesidad de preservar su intimidad haciéndoles comprender que no pueden contar todo ni colgar cualquier tipo de foto en las redes sociales.
- Estar atentos para descubrir cualquier posible caso de cyberbullying.

Plan de acogida.

Cuando un alumno se incorpore al aula una vez comenzado el curso, se realizarán actividades de integración y acogida.

Se le pasará una ficha cuestionario para detectar conocimientos y posibles carencias y se facilitarán los materiales y recursos necesarios para seguir la materia.

Se buscará la implicación de los compañeros de clase en el proceso de adaptación del recién llegado para que durante el periodo inicial ayuden de forma especial y continua al nuevo compañero/a.

Se favorecerá la comunicación entre los alumnos/as propiciando el trabajo en pequeños grupos y las actividades de dinámica de grupos y se diseñarán actividades lo suficientemente flexibles para que puedan ser compatibles con diferentes niveles de competencia curricular.

Proyecto Centro Sostenible.

Más allá de los contenidos que incluye el currículo de la materia, la formación al alumnado sobre el medioambiente, su conocimiento y cuidado, es una de las líneas de acción prioritarias del centro y directamente conectada con la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 6, 7, 12, 13, 14 y 15, relacionados directamente con la educación ambiental.

El centro cuenta con un plan de Centro Sostenible por eso para concienciar a los alumnos en este sentido se plantean las siguientes actividades:

- Aprovechar la ubicación del centro para dar clases directamente en el medio natural para que así les resulte más fácil valorar la naturaleza.
- Fomentar hábitos de respeto de la biodiversidad y medio natural.
- Fomentar hábitos de reutilización y recogida selectiva de basura para poder ser reciclada.
- Organizar jornadas de recogida selectiva de basura y traslado de la misma por los propios alumnos al punto limpio cercano al centro.
- Concienciar en la necesidad de no despilfarrar y de hacer un uso sostenible de los recursos: agua, electricidad, papel, tizas, etc.
- Dar conocimientos que les permita tener una actitud crítica frente a los problemas medioambientales.

Para todo ello el departamento organiza actividades tales como salidas extraescolares al medio y participación en las actividades que se organizan para celebrar días señalados como la semana de la Educación Ambiental y la Feria de la Ciencia.

Proyecto La radio escolar.

La amplitud del currículo de la materia podría dificultar la impartición de algunos contenidos, por eso, se programarán trabajos de investigación relacionados con los contenidos y los criterios de evaluación que se les asignaran a los alumnos.

Cada grupo llevará a cabo la investigación sobre el tema que les corresponda y una vez redactado, grabarán un podcast en la radio escolar.

J. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
Visita a una dehesa	4º ESO	Octubre 2025	Bloque B: Geología
DESCRIPCIÓN			
Visita a la finca de Castro Enríquez dentro del programa “Vive la Dehesa” de la Diputación de Salamanca. Aspectos ambientales, geológicos, geomorfológicos y humanos de las dehesas. Conocimiento del patrimonio natural y geológico de Castilla y León. Se realizarán diferentes actividades de conocimiento e interacción con el mundo de la dehesa: Reconocimiento de especies vegetales más importantes, manejo del ganado, proyectos de investigación...			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
Visita a Monsagro	4ºESO	Segundo trimestre	Bloque B: Geología
DESCRIPCIÓN			
Visita al Museo de los Mares antiguos, de Monsagro. Posteriormente, se recorrerá la ruta de los fósiles por el pueblo y visita al Jardín botánico.			

K. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- » De Observación
 - a. Registro del profesor. (RP)
- » De desempeño
 - b. Cuaderno del alumno o portfolio (CA) / (PF)
 - c. Proyectos: Productos finales. (PI)
- » De rendimiento
 - d. Prueba oral (PO)
 - e. Prueba escrita. (PE)

MOMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y se aplicarán en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.

AGENTES DE LA EVALUACIÓN

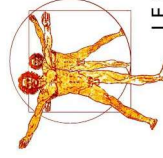
Se utilizará la heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación y de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de una diana que le ofrecerá la profesora. Con ella detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

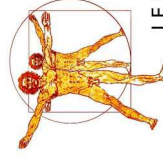
CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En la siguiente tabla se indican los *criterios de evaluación*, las *unidades temporales de programación* en que se evalúan, los *instrumentos de evaluación* y su peso en la evaluación de cada uno de ellos, así como los *agentes de evaluación* utilizados:

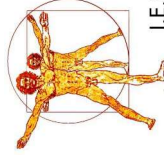


Criterios de evaluación	Peso C.E	instrumento de evaluación %						Agente			UTP								
		RP	CA	PF	PI	PO	PE	A	C	H	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.1 Analizar conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología y Geología interpretando y organizando la información en diferentes formatos (textos, modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, mapas conceptuales, símbolos, libros o páginas web, entre otros) y/o en idiomas diferentes, procedentes de fuentes de información fiables, manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas evitando la propagación y consolidación en la sociedad de ideas sin fundamento científico relacionadas con los contenidos de Biología y Geología. (CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4)	1	5	5	15	5	70				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

[illegible][illegible]

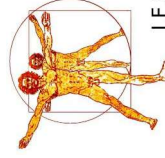


2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los contenidos de la materia Biología y Geología, localizando y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual, explicando los fenómenos naturales confiando en el conocimiento derivado del método científico como motor de desarrollo. (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CC3)	1	5	5	15	5	70	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los contenidos de la materia Biología y Geología utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y esceptica hacia informaciones sin una base científica como teorías pseudociencias, conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc., contribuyendo de esta manera a la consecución de una sociedad democrática y comprometida con los problemas éticos y de otra índole actuales afrontando la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia. (CCL3, CD4, CPSAA4, CC3)	1	5	5	15	5	70	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, no dogmática e influida por el contexto político y los recursos económicos, que es totalmente necesaria para comprender los fenómenos naturales que nos rodean y que contribuye a la mejora ética, innovadora y sostenible de nuestra sociedad, no solamente en términos económicos, sino también en una dimensión cultural, social e incluso personal. (CC3, CE1)	5	5	15	5	70	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos mediante textos escritos o búsquedas en Internet, intentando explicar fenómenos biológicos y/o geológicos y realizar predicciones sobre estos. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	5	5	15	5	70	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

[illegible]



3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo y proponiendo nuevos problemas a investigar, contribuyendo de esta manera a autoevaluar el propio proceso de aprendizaje. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)	5	5	15	5	70	X													
3.5 Establecer colaboraciones cuando sea necesario en las distintas fases del proyecto científico trabajando así con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión. (CCL1, CP1, STEM3, STEM4, CD3, CPSAA3, CE3)	5	5	15	5	70	X													

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]



Consejería de Educación



CONSEJO DE LA UNIVERSIDAD									
6.2. Interpretar la formación de los principales relieves terrestres, localizados a través de búsquedas en Internet, dentro del gran marco de la tectónica de placas, con el pensamiento científico y crítico basado en los procesos implicados en su génesis, y valorando los riesgos asociados, así como conociendo y respetando el patrimonio artístico y cultural del que forman parte. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1)	5	5	15	5	70	X	X	X	X

L. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La programación de la materia pretende un diseño del aprendizaje que busca como objetivo el apoyo y mejora del aprendizaje de todo el alumnado, proporcionando una vía al currículo y a los contenidos a través de estrategias y metodologías, que permiten adaptarse individualmente a los niveles del alumnado, focalizando el aprendizaje mediante la motivación.

Esta planificación didáctica trata de lograr que todo el alumnado tenga oportunidades para aprender, facilita un marco para enriquecer y flexibilizar el diseño del currículo, reducir las posibles barreras y proporcionar oportunidades de aprendizaje a todos los estudiantes. Para ello se ofrecen múltiples formas de representación de la información y los contenidos, ya que los alumnos son distintos en la forma en que perciben y comprenden la información, se proporcionan múltiples formas de expresión del aprendizaje, puesto que cada persona tiene sus propias habilidades estratégicas y organizativas para expresar lo que sabe, y se estudian múltiples formas de implicación, de forma que todos los alumnos puedan sentirse comprometidos y motivados en el proceso de aprendizaje.

PLANES DE REFUERZO

Este es uno de los planes incluidos en la PGA y, por tanto, seguiremos los protocolos de detección y elaboración del plan de refuerzo que en él se recojan.

Como no hay disponibilidad horaria, se facilitarán a los alumnos una serie de estrategias para progresar en el desarrollo de las competencias.

A partir de la evaluación inicial, el seguimiento y observación diarios, el análisis del expediente académico y la información trasladada desde el departamento de orientación, se podrá detectar si algún alumno precisa de este tipo de refuerzo.

Se arbitrarán adaptaciones de acceso a los contenidos diversificando las explicaciones y reforzándolas con la visualización de videos de corta duración que expongan los contenidos trabajados de forma más sencilla.

Se plantearán el tipo de actividades que mejor se adapten a la forma de trabajar y entender del estudiante que presente las dificultades.

Para incorporar niveles graduados de apoyo en los procesos de aprendizaje se proporcionarán diferentes opciones y recursos para que los alumnos alcancen el máximo nivel de dominio en las diversas competencias. Para ello se emplearán las siguientes estrategias:

- Utilizar modelos de simulación, que demuestren los mismos resultados a través de diferentes enfoques o estrategias.
- Usar variedad de mentores: profesor, tutor de apoyo (que usen distintas estrategias didácticas) y compañeros.
- Permitir apoyos que se pueden retirar gradualmente, según aumenta la autonomía (pautas, diccionario...).
- Facilitar un feedback o retroalimentación formativa.
- Proporcionar ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales.
- Facilitar la planificación del estudio y los tiempos aportando plantillas para recoger y organizar la información.

- Diversificar las estrategias de evaluación.

PLANES DE RECUPERACIÓN

Durante el mes de octubre y noviembre quedarán perfectamente identificados estos alumnos, su curso y grupo. Se tomará como punto de partida el listado ofrecido por Jefatura de Estudios y se comprobará directamente con los alumnos en cada grupo. El alumnado que no supere la evaluación deberá realizar unos ejercicios de refuerzo sobre los criterios suspensos en dicha evaluación.

Será responsable el profesor que imparten la materia en cada grupo.

PLANES DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.

Para el alumnado con mayores capacidades se programarán actividades como investigaciones, desarrollo de contenidos en el medio o intercambios de experiencias con alumnado de otros centros, o de otras instituciones en función de los intereses del alumnado objeto de este plan.

ADAPTACIONES CURRICULARES

En caso de tener alumnado con necesidades se adaptarán los procesos y los contenidos según sus motivaciones, capacidades e intereses. Se realizarán adaptaciones:

- De acceso: mobiliario, ayudas técnicas (emisora FM, Zoomtex, sillas y mesas adaptadas, uso de ordenador o dispositivos tecnológicos ...)
- No significativas: Se adaptarán elementos no prescriptivos del currículo: tiempos de entrega de trabajos o realización de exámenes, tipo y forma de las actividades ...
- Significativas: Afectan a los elementos del currículo: competencias, criterios de evaluación... Cuando sea necesario realizar una adaptación significativa se contará con el asesoramiento del departamento de orientación.

Recuperación de los alumnos con la materia pendiente de cursos anteriores.

Para los alumnos que se encuentran en 4º de ESO con esta materia de 3º pendiente se establece el siguiente sistema de recuperación:

Las actividades de recuperación de la materia del curso anterior serán coordinadas por la Jefa de Departamento. Las mencionadas actividades consistirán en realizar correctamente un cuaderno de ejercicios sobre los contenidos del curso, que serán entregados para su revisión y corrección antes de dos fechas que serán indicadas con antelación suficiente. En caso de no haber entregado el cuaderno de ejercicios con anterioridad, deberá realizar una prueba escrita sobre esos contenidos en el día indicado.

Para superar la asignatura será necesario haber entregado completado correctamente el cuaderno de ejercicios, u obtener al menos una calificación media de 5 entre las dos pruebas. Será necesario obtener en cada uno de los apartados una calificación que refleje

que el alumnado ha desarrollado suficientemente las competencias de la materia. Si en la primera de las pruebas escritas no se alcanza el nivel de desarrollo competencial mínimo, no será tenida en cuenta y la segunda de las pruebas incluirá todos los contenidos del curso.

M. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se utilizará la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido. Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5
I.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					
b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
2.-Evaluación de la práctica docente:					
a.-Planificación de la Práctica docente:					
a.1.-Respecto de las componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de las componentes de la programación de aula.					

a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					
c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					
d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
e.-Evaluación del proceso.					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					
e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
e.3.-Respecto de la participación de las familias.					

N. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN			
	U.T.¹		Observaciones: Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
1^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto	
		Lo previsto	
		Superior a lo previsto	
2º TRIMESTRE		Inferior a lo previsto	
		Lo previsto	
		Superior a lo previsto	
3^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto	
		Lo previsto	
		Superior a lo previsto	
METODOLOGÍA (Breve resumen)			
RESULTADOS	CUANTIFICACIÓN (%)		Observaciones: Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.
		Insuficiente	
		Suficiente	
		Bien	
		Notable	
		Sobresaliente	
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	Descripción		Observaciones: Especificar las modificaciones
		Los establecidos	
		Con modificaciones	
PROCEDIMIENTO DE	Cuantificación (nº)		Observaciones: Valoración de los resultados
		Recuperan	

¹ N° de unidades temporales de programación desarrolladas.

RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES		No Recuperan	
PLANES DE CENTRO	RELACIÓN DE PLANES PARTICIPADOS		Observaciones: Valoración de atrás actividades
RECURSOS		Libra de texto	Observaciones: (sabre estas u otros recursos):
		Apuntes profesor	
	Herramientas TIC·s ²		Observaciones: (sabre estas u otros recursos):
	Otros ³		Observaciones: (sabre estas u otros recursos):
ACTIVIDADES	REALIZADAS		Observaciones
	COMPLEMENTARIAS		
	EXTRAESCOLARES		
OTRAS APRECIACIONES	Necesidades materiales ' especiales		
	Propuestas de mejora.		

2 Especificar herramientas utilizadas: plataforma virtual, radio escolar, Teams, Kahoot, Genially...

3 Libras lectura, laboratorio, biblioteca centro....

PROGRAMACIÓN

LABORATORIO DE CIENCIAS – 4º ESO

CURSO 2025 / 2026



IES LEONARDO DA VINCI

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LABORATORIO DE CIENCIAS DE 4º ESO

La Programación didáctica deberá contener, al menos, los siguientes elementos:

- a) Introducción: conceptualización y características de la materia.
- b) Diseño de la evaluación inicial.
- c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.
- d) Metodología didáctica.
- e) Secuencia de unidades temporales de programación.
- f) En su caso, concreción de proyectos significativos.
- g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.
- h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.
- i) Actividades complementarias y extraescolares.
- j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.
- k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.
- l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

En base a estos elementos y con el objetivo de facilitar la labor docente, se propone el siguiente modelo de programación didáctica. Igualmente, se ponen a disposición unas instrucciones para su cumplimentación.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LABORATORIO DE CIENCIAS DE 4º DE ESO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Laboratorio de Ciencias se establecen en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

b) Diseño de la evaluación inicial.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Número de sesiones</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Observaciones</i>
<i>Conocimiento de conceptos básicos de las áreas de ciencias y la terminología científica</i>	<i>Registro anecdótico</i>	<i>1</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
<i>Evaluar la capacidad para identificar y utilizar correctamente los equipos de laboratorio, como microscopios, balanzas y material de vidrio y las medidas de seguridad.</i>	<i>Guía de observación</i>	<i>1</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
<i>Comprobar la habilidad para diseñar experimentos simples, incluyendo la identificación de variables independientes y dependientes.</i>	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>1</i>	<i>Heteroevaluación</i>	

c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Laboratorio de Ciencias son las establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

d) Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

Laboratorio de Ciencias es una materia interdisciplinar que se desarrolla a través de actividades prácticas en un laboratorio y en la que el alumnado desarrolla un papel activo potenciando su capacidad reflexiva y aprendizaje autónomo, la capacidad de búsqueda selectiva y el tratamiento de información a través de diferentes soportes.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación constituirán un recurso metodológico indispensable en algunas de ellas.

Será una metodología basada en el aprendizaje por proyectos y basado en problemas que se adaptarán a los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

Los materiales a utilizar serán los propios de un laboratorio científico y los recursos pueden ser prácticas o investigaciones en el laboratorio, incluyendo el uso de las TIC para elaborar gráficas o comparativas de datos, entre otras. Las actividades prácticas se desarrollarán en el laboratorio o en el entorno.

El alumnado debe asumir un papel activo durante la mayor parte del tiempo. Para ello, se debe evitar en todo momento que la sesión se convierta en la aplicación de los pasos de una mera “receta” sin fundamentar cada uno de ellos. Por otra parte, en los casos que se precise, se podría plantear al inicio de la clase abordar los aspectos teóricos/conceptuales que serán la base para el desarrollo de las tareas y actividades por parte del alumnado que el docente haya planificado. Se intentará, en la mayoría de los casos, que el alumnado se plantee preguntas durante todo el proceso, que elabore sus propias predicciones e hipótesis (incluyendo algunas alternativas). Finalmente, en la última parte de la sesión se dedicará a la puesta en común de las conclusiones que se deriven de la tarea que el alumnado ha llevado a cabo en el aula, a que se propongan posibles aplicaciones útiles del fenómeno estudiado y nuevas preguntas para posteriores investigaciones, así como a la elaboración del informe, infografía o cualquier otra presentación de los resultados acorde con la práctica correspondiente.

En algunas actividades, se le puede facilitar al alumnado un listado desordenado con los pasos a seguir (incluyendo algunos superfluos) y, por otro lado, las fundamentaciones de los mismos, para que los asocien y ordenen adecuadamente antes de llevar a cabo la propia actividad práctica.

Se realizará la difusión de los trabajos del alumnado a través del blog de la asignatura, presentándose a certámenes y concursos como Geodescubre, y su participación en la organización de la feria de ciencias del centro.

Esta propuesta variada de actividades contribuirá al desarrollo de la autonomía personal del alumnado. Además de las actividades prácticas se incitará la participación del alumnado en la liga debate del centro donde desarrollarán destrezas como la argumentación, exposición oral, capacidad de escucha y empatía.

Se grabarán podcast contribuyendo a la difusión de la ciencia y mejorando sus habilidades comunicativas. Programa: *Ciencia por un tubo*.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

El agrupamiento en el laboratorio será en parejas si bien para realizar las investigaciones se adaptará el grupo formando grupos cooperativos con alumnado diverso.

Para determinadas tareas se cambiará de ubicación: La preparación y grabación de podcast se realizará en el aula EFFA y en algunas sesiones se emplearán otros espacios del centro como los patios y pistas deportivas – cálculo de la gravedad mediante un péndulo o comprobación de la caída libre de los cuerpos, obtención de materia para investigación de biología o detección de CO₂ atmosférico.



e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Lío en el laboratorio	Septiembre - Octubre (12 sesiones)
	SA 2: La última cena.	Octubre – Noviembre (6 sesiones)
	SA 3: Bacterias, hasta en la sopa.	Noviembre (4 sesiones)
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 5: Las rocas nos cuentan una historia.	Diciembre (4 – 6 sesiones)
	SA 6: Ciencia en la Residencia	Enero – Febrero (14 sesiones)
	SA 7: Feria de la Ciencia	Marzo – Abril (12 sesiones)
TERCER TRIMESTRE	SA 8: Chechu Potter y la alquimia perdida.	Abril - Mayo (8 sesiones)
	SA 9: Un mundo en movimiento.	Mayo – (2 sesiones)
	SA 10: Qué la fuerza te acompañe	Junio (3 sesiones)
	SA 11: ¿De qué material hacemos las ventanas para que sean más eficientes?	Junio (3 sesiones)

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

<i>Título</i>	<i>Temporalización por trimestres</i>	<i>Tipo de aprendizaje</i>	<i>Materia / Materias</i>
Ciencia en la residencia	1º y 2º trimestre	Interdisciplinar	Biología y Geología
Feria de la Ciencia	2º trimestre	Interdisciplinar	Física y química.
Ciencia por un tubo - Podcast	Todo el curso	Interdisciplinar	Lengua Castellana

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
Impresos	Cuaderno de laboratorio	
Digitales e informáticos	Equipo en plataforma TEAMS. Office 365. Aplicaciones de gamificación y evaluación: Forms, Kahoot, EDpuzzle y Genially	
Medios audiovisuales y multimedia	Radio Leonardo Blog: https://miblogdepatologia.blogspot.com/	
Manipulativos	Instrumental de laboratorio	
Otros		



h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura	Se aborda específicamente mediante la lectura de artículos científicos y noticias de prensa publicadas en relación con los contenidos trabajados en cada unidad. Nos proponemos: Realizar actividades de composición en las que practiquen diversos tipos de textos propuestos, específicos de la materia: exposiciones teóricas, definiciones, narraciones, descripciones, diálogos, comunicaciones, fichas de lectura, etc. de forma guiada empleando la investigación bibliográfica y documentación mediante el uso de las nuevas tecnologías. Elaborarán guiones para grabar en podcast las investigaciones realizadas en el laboratorio.	De forma transversal en todas las unidades.
Plan de Convivencia	El trabajo en el laboratorio es primordialmente en equipo lo que influye de forma positiva en el desempeño escolar de los alumnos, ya que los motiva a conseguir un bien común, con ayuda de sus compañeros. Esto refuerza los vínculos sociales y mejora las habilidades colaborativas. El liderazgo y el trabajo en equipo son dos habilidades necesarias para las nuevas generaciones, ya que la colaboración y la integración dentro de los equipos de trabajo se ha vuelto indispensable. Por lo tanto, si los alumnos trabajan en estas habilidades desde sus primeras etapas, aumentan sus posibilidades de éxito en su futuro académico y profesional. El trabajo en equipo tiene muchas ventajas, ya que al reforzar los vínculos sociales, favorece en los estudiantes: <ul style="list-style-type: none">○ Sus habilidades para relacionarse con sus compañeros de clase.	Todo el curso



	<ul style="list-style-type: none">○ El ser más empático frente a las necesidades de los demás.○ El ser solidarios con los demás durante cada actividad o tarea escolar.○ El desarrollo su inteligencia emocional.○ Y a fortalecer su autoestima. <p>Todas ellas, habilidades muy necesarias para la salud personal, social y emocional de los chicos y chicas, que los ayuden a convertirse en adultos emocionalmente estables.</p>	
Plan de Atención a la Diversidad	<p>Como medidas específicas, se arbitrarán aquellas que sean más adecuadas a las características y necesidades del alumnado. Entre ellas:</p> <ul style="list-style-type: none">» Modificar los elementos curriculares y organizativos, siempre que con ello se favorezca el desarrollo personal del alumnado y le permita alcanzar con el máximo éxito su progresión de aprendizaje.» Adaptaciones de acceso a través de las propuestas de actividades curriculares variadas que permitan al alumnado desarrollar al máximo sus capacidades.» Flexibilización temporal del currículo adaptándolo al progreso del alumnado.» Para alumnado con necesidades educativas especiales se efectuarán adaptaciones curriculares significativas del currículo para facilitar el máximo desarrollo de las competencias. <p>Para el alumnado de altas capacidades se programarán actividades de aceleración y ampliación del currículo que permita la evaluación con referencia a los elementos del currículo del curso superior al que está escolarizado.</p>	Todo el curso
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	<p>Desde la materia de Laboratorio se procurará mantener una actitud de trato igualitario tanto a alumnos como alumnas. Todos serán responsables de</p>	Todo el curso



	<p>recoger y limpiar sus áreas de trabajo. Se mantendrá un lenguaje inclusivo pues es la pantalla para entender la realidad y aunque no es la solución al problema, cambiando el tipo de comunicación se puede promover mucho más la igualdad. En cuanto a las actividades, se procurará visibilizar la labor de científicas que a lo largo de la historia han marcado hitos en la investigación relacionada con diferentes ramas y contenidos de la materia. En cada unidad temporal se buscará una actividad para investigar sobre una científica.</p> <p>Se participará en las actividades que desde el centro se programen para celebrar el “Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia” – 11 de febrero.</p>	
Plan TIC	<p>De acuerdo con el Plan TIC del centro, la materia de Biología y Geología contribuirá a la mejora en la competencia digital del alumnado programando actividades relacionadas con los siguientes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none">» Crear contenidos multimedia y almacenarlos y difundirlos en la red.» Realizar diseños gráficos y tratamientos de imágenes.» Trabajar con imágenes fotográficas y de vídeo propias para obtener productos elaborados.» Buscar y utilizar recursos en la red en otros idiomas (inglés, francés).» Combinar diferentes programas para conseguir una mejora de resultados.» Participar activamente en la gestión y creación compartida de un blog educativo.» Reconocer el concepto de derechos de autor a través de sus manifestaciones habituales en espacios web (Creative Commons) y utilizarlos cuando se publique algo en la web.	Todo el curso



	<ul style="list-style-type: none">» Conocer y utilizar herramientas para la grabación de audio y vídeo.» Validez de la información en internet y propiedad intelectual.» CIBERSEGURIDAD: Grooming, Sexting , Ghosting.» Juegos de azar y tecnología: Nuevas adicciones.» Violencia de género digital. <p>Desde el departamento se proponen una serie de actividades para contribuir al buen uso de estas nuevas tecnologías y se pondrá especial atención en:</p> <ul style="list-style-type: none">» Detectar conductas adictivas con respecto a móviles y a internet para comunicárselas al departamento de Orientación y tomar las medidas adecuadas.» Proporcionar actividades alternativas para ayudar a disfrutar al alumnado del tiempo libre sin que echen de menos la utilización de los móviles y la conexión a internet.» Concienciar sobre los riesgos de contactar a través de internet con desconocidos.» Sensibilizar sobre la necesidad de preservar su intimidad haciéndoles comprender que no pueden contar todo ni colgar cualquier tipo de foto en las redes sociales.» o Estar atentos para descubrir cualquier posible caso de cyberbullying. <p>Participación en el proyecto radio escolar y PIE Filma.</p>	
Plan de Acogida	<p>Cuando un alumno se incorpore al aula una vez comenzado el curso, se realizarán actividades de integración y acogida.</p> <p>Se le pasará una ficha cuestionario para detectar conocimientos y posibles carencias y se facilitarán los materiales</p>	Todo el curso



	<p>y recursos necesarios para seguir la materia.</p> <p>Se buscará la implicación de los compañeros de clase en el proceso de adaptación del recién llegado para que durante el periodo inicial ayuden de forma especial y continua al nuevo compañero/a.</p> <p>Se favorecerá la comunicación entre los alumnos/as propiciando el trabajo en pequeños grupos y las actividades de dinámica de grupos y se diseñarán actividades lo suficientemente flexibles para que puedan ser compatibles con diferentes niveles de competencia curricular.</p>	
Proyecto Centro Sostenible.	<p>Se plantean las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none">» Aprovechar la ubicación del centro para dar clases directamente en el medio natural para que así les resulte más fácil valorar la naturaleza.» Fomentar hábitos de respeto de la biodiversidad y medio natural.» Fomentar hábitos de reutilización y recogida selectiva de basura para poder ser reciclada.» Organizar jornadas de recogida selectiva de basura y traslado de la misma por los propios alumnos al punto limpio cercano al centro.» Concienciar en la necesidad de no despilfarrar y de hacer un uso sostenible de los recursos: agua, electricidad, papel, tizas, etc.» Dar conocimientos que les permita tener una actitud crítica frente a los problemas medioambientales. <p>Para todo ello el departamento organiza actividades tales como salidas extraescolares al medio y participación en las actividades que se organizan para celebrar días señalados como la</p>	Todo el curso

	Semana De La Educación Ambiental y la Feria de la Ciencia.	
--	--	--

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Ruta por la historia geológica de Alba de Tormes	Paseo por la zona de Alba conociendo su evolución tectónica contada por las rocas	S.A. 5
Visita a la granja de huevos para investigación de Aldeaseca de Alba y a la empresa MSD en Salamanca	Visitar las instalaciones de la granja de huevos para investigación.	S.A. 3

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
<p>Visuales:</p> <p>Diagramas y gráficos: Se utilizan diagramas de flujo, gráficos de barras y gráficos circulares para representar procesos biológicos y datos.</p> <p>Videos educativos: que expliquen conceptos complejos de manera visual y dinámica.</p> <p>Presentaciones con imágenes: uso presentaciones de diapositivas con imágenes y esquemas para ilustrar temas clave.</p> <p>Auditivas:</p> <p>Podcasts y grabaciones: Proporciona grabaciones de lecciones para que los estudiantes puedan escuchar y repasar.</p> <p>Debates y discusiones: Fomento debates y discusiones en clase para que los estudiantes puedan aprender a través del intercambio verbal.</p>	<p>Presentaciones orales</p> <p>Informes de laboratorio</p> <p>Videos y podcasts</p> <p>Evaluaciones Diversificadas: Exámenes escritos, orales y portfolios.</p> <p>Juegos educativos: juegos de rol o de mesa que involucren conceptos de biología</p>	<p>Motivación intrínseca mediante la conexión de los temas con la vida real.</p> <p>Opciones de tareas: mostrar diferentes tipos de tareas para que puedan elegir como demostrar su comprensión.</p> <p>Aprendizaje cooperativo y mentoría entre pares.</p> <p>Retroalimentación positiva.</p> <p>Uso de nuevas tecnologías.</p> <p>Desafíos y retos.</p>



<p>Experimentos prácticos: Se realizan experimentos en el laboratorio para que los estudiantes puedan aprender haciendo.</p> <p>Modelos tridimensionales: Se utilizan modelos físicos de estructuras biológicas para que los estudiantes puedan manipular y explorar.</p> <p>Lecturas complementarias: Se ofrecen artículos científicos y libros de texto adicionales para profundizar en los temas.</p> <p>Resúmenes y esquemas: los estudiantes hacen resúmenes y esquemas de los temas estudiados.</p> <p>Se utilizan simulaciones por computadora y software interactivo para explorar conceptos biológicos.</p> <p>Emplea de la plataforma TEAMS para compartir recursos y actividades.</p> <p>Se proponen proyectos y trabajos en grupo para fomentar el aprendizaje colaborativo.</p>		
--	--	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Plan de Recuperación	<p>El alumnado que no supera la evaluación puede ser por varias causas:</p> <ul style="list-style-type: none">» Por no realizar las actividades prácticas en el laboratorio: En este caso deberá realizar unas sesiones de recuperación en las que de forma individual deberá demostrar su manejo del instrumental y razonamiento de las demostraciones.» Por no realizar los informes de prácticas o realizarlos de forma



		incorrecta: Deberá presentar los informes debidamente corregidos.
B	Plan de Enriquecimiento Curricular	Investigaciones, desarrollo de contenidos en el medio, actividades complementarias y extraescolares... (Conferencias, exposiciones, documentales...) intercambios de experiencias con alumnado de otros centros, o de otras instituciones...

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.5)

l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Se han completado los contenidos	Nº de situaciones de aprendizaje completadas y unidades temporales trabajadas	Al final de cada trimestre	La profesora
Diversidad de actividades programadas realizadas	Nº de actividades realizadas y tipo de estas. Interés suscitado en el alumnado.	Al finalizar cada actividad.	La profesora. El alumnado.
Adecuación de las metodologías al alumnado	Cuestionario de satisfacción para el alumnado. Recopilación de trabajos del alumnado. Autoevaluación del alumnado sobre su participación, esfuerzo y comprensión de los temas trabajados. Observación diaria del ambiente del aula.	A lo largo del proceso. Al finalizar los proyectos o actividades específicas. Al finalizar el trimestre.	La profesora. El alumnado.

Propuestas de mejora:



Los criterios de evaluación y los contenidos de Laboratorio de Ciencias son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL (%)</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Comprender los fenómenos físicos, químicos, biológicos y geológicos que tienen lugar en la naturaleza y que se reproducen en el laboratorio, explicarlos con la terminología adecuada y pertinentes, empleando soportes físicos y soportes digitales y proponer posibles aplicaciones de los mismos. (CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD2)	1	Todos	1.1.1 Explica correctamente los fenómenos físicos, químicos, biológicos y geológicos que ocurren en la naturaleza y se reproducen en el laboratorio.	25	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	1-11
			1.1.2 Utiliza la terminología adecuada y pertinente para describir y explicar los fenómenos estudiados.	25	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	1-11
			1.1.3 Emplea de manera efectiva tanto los soportes físicos como los soportes digitales para comprender y comunicar los fenómenos estudiados.	25	Proyecto	Coevaluación	1-11
1.2 Relacionar adecuadamente leyes y teorías concretas estudiadas en las materias Física y Química y Biología y Geología, con los fenómenos que se observan en el laboratorio. (STEM2)	1	Todos	1.1.4 Propone aplicaciones prácticas de los fenómenos estudiados.	25	Proyectos	Coevaluación	1-11
			1.2.1 Aplica correctamente las leyes y teorías estudiadas para explicar y predecir los fenómenos observados en el laboratorio.	60	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	1-11
			1.2.2 Identifica y describe las implicaciones y aplicaciones prácticas de la relación entre las leyes y teorías estudiadas y los fenómenos del laboratorio.	40	Prueba escrita	Heteroevaluación	1-11



1.3 Reconocer y describir problemas de carácter científico a los que la Física, la Química, la Biología y la Geología intentaron dar solución a través de las prácticas realizadas en el laboratorio. (CCL1, STEM4)	1	B.1, B.2, B.4, B.6, B.9, C.10, C.11, D.3, D.5, D.6, D.7, D.8, E.6, F.1, F.2	1.3.1 Describe los problemas en términos científicos y específicos de cada disciplina	30	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	1-11
			1.3.2 Describe las soluciones científicas que se han propuesto para los problemas identificados.	30	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	3-11
			1.3.3 Compara diferentes soluciones y analiza sus ventajas y desventajas.	40	Prueba oral	Heteroevaluación	3-11
2.1 Analizar un fenómeno describiendo las variables, y sus magnitudes, que lo caracterizan y dar una posible explicación del mismo. (CCL1, STEM2, STEM4)	1	B.1, B.4, B.6, B.7, B.9, B.10, C.2, C.3, C.5, C.9, C.10, D.3, D.6, D.7, E.6, F.3	2.1.1 Identifica de manera precisa las variables relevantes en el fenómeno analizado	30	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	5-10
			2.1.2 Desarrolla descripciones detalladas de las magnitudes y características de las variables.	30	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	5-10
			2.1.3 Comprende las relaciones entre las variables y cómo afectan al fenómeno observado.	40	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	5-10
2.2 Elaborar hipótesis como posibles respuestas a un fenómeno observado y expresarlas con rigor científico utilizando la terminología adecuada. (CCL1, STEM2)	1	B.3, C.1, C.7, C.8, D.8, D.10, E.8, F	2.2.1 Genera hipótesis coherentes y lógicas que puedan explicar el fenómeno observado.	40	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	1-10
			2.2.2 Utiliza terminología científica precisa y adecuada en la formulación de las hipótesis.	60	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	2-10
			2.3.1 Utiliza diferentes medios de búsqueda de información	30	Trabajo de investigación	Coevaluación	3,6,7



elaboración y comprobación de las hipótesis planteadas. (STEM2, CD1, CPSAA4)				2.3.2 Compara diferentes fuentes de información y selecciona la más relevante.	30	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Coevaluación</i>	3,6,7
				2.3.3 Diseña y realiza experimentos o pruebas para comprobar las hipótesis planteadas.	40			
3.1 Reconocer los diferentes instrumentos de laboratorio, identificando las unidades, el rango y la incertidumbre en aquellos que sirven en la medición de una determinada magnitud. (CCL1, STEM2, STEM4)	1	BLOQUE A.		3.1.1 Identifica los instrumentos de laboratorio más comunes.	33,3	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>Todas</i>
				3.1.2 Elige adecuadamente el instrumento necesario según las unidades de medida y su precisión.	33,3			
				3.1.3 Utiliza los instrumentos de manera correcta y precisa, siguiendo las indicaciones y precauciones necesarias.	33,3			
3.2 Describir el diseño experimental previo a la realización de una práctica de laboratorio concreta, identificando las variables, los controles, los materiales, los métodos, el montaje y su funcionalidad, los instrumentos de recogida de información y sus limitaciones. (CCL1, STEM3, STEM4)	1	B.3, C.4 C.9, C.11 D.1		3.2.1 Identifica variables dependientes e independientes.	25	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	7-10-11
				3.2.2 Describe el montaje experimental y su funcionalidad, destacando su importancia en el experimento.	40			
				3.2.3 Presenta de manera organizada y coherente la información relacionada con el diseño experimental.	35			
3.3 Realizar el tratamiento de los datos experimentales, presentar los resultados a través de tablas y gráficas, haciendo uso de soportes	1	TODOS		3.3.1 Redacta conclusiones adecuadas a los resultados obtenidos	33,3	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>Todas</i>



físicos y digitales y plantear nuevas cuestiones o problemas derivados de ellos. (STEM4, CD2)				3.3.2 Presenta los resultados en tablas y gráficas realizadas de forma manual	33,3	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	9-10-11
				3.3.3 Presenta los resultados en tablas y gráficas realizadas digitalmente.	33,3	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	6 - 7
3.4 Comunicar el resultado de un experimento realizado en el laboratorio, con rigor y haciendo uso del lenguaje científico apropiado, mediante textos, informes, diagramas, imágenes, dibujos e infografías, a través de soportes físicos y digitales. (CCL1, STEM2, STEM4, CD2)	1	TODOS		3.4.1 Comunica el resultado de un experimento con lenguaje científico	33,3	Proyecto	Coevaluación	6 - 7
				3.4.2 Elabora informes, tablas y esquemas para comunicar el resultado de su investigación.	33,3	Proyecto	Heteroevaluación	6 - 7
4.1 Utilizar diferentes recursos, en soporte físico y digital, accediendo a fuentes de información, tanto primarias como secundarias, y analizando la información obtenida de forma crítica y eficiente. (CCL2, CCL3, CP1, CD1, CPSAA4)	1	TODOS		4.1.1 Utiliza diferentes medios de búsqueda de información.	50	Proyecto	Heteroevaluación	6 - 7
				4.1.2 Compara diferentes fuentes de información y selecciona la más relevante.	50	Proyecto	Heteroevaluación	6 - 7
4.2 Utilizar diferentes plataformas, de forma autónoma, y comunicar los resultados y las conclusiones obtenidas a partir de un experimento realizado en el laboratorio y compartirlos, mejorando la comunicación, el entendimiento y favoreciendo la crítica constructiva y el intercambio de opiniones. (CCL2, CCL3, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4)	1	B.7, C.11, C.9, D.2, D.7, BLOQUE E		4.2.1 Publica sus resultados en formato vídeo en el blog de la materia.	50	Proyecto	Coevaluación	6 - 7
				4.2.2 Explica y debate los resultados de una investigación mediante la grabación de un podcast.	50	Proyecto	Coevaluación	6-7
5.1 Trabajar en grupo de forma cooperativa, aportando ideas y permitiendo a los demás que también compartan las suyas, y elaborar proyectos de forma equitativa, constructiva y respetuosa. (CCL5, STEM5, CPSAA1, CPSAA3)	1	TODOS		5.1.1 Colabora con sus compañeros en la organización de las prácticas y las tareas de laboratorio.	33.3	Guía de observación	Coevaluación	Todas
				5.1.2 Respeta las opiniones y contribuciones de los demás miembros del grupo.	33.3	Guía de observación	Coevaluación	Todas



				5.1.3 Resuelve conflictos de manera constructiva y llegar a acuerdos.	33.3	Guía de observación	Coevaluación	Todas
				5.2.1 Comprende la importancia del trabajo experimental en el desarrollo de soluciones sostenibles.	33.3	Proyecto	Heteroevaluación	6 - 7
5.2 Comprender la importancia del trabajo experimental a lo largo de la historia, valorando la repercusión que ha tenido en la mejora de la salud, la calidad de vida y en la conservación del medio ambiente. (STEM5, CPSAA2, CC1, CC3)	1	C.3, C.5, B.3, B.4, B.5, B.6, B.7	1	5.2.2 Identifica investigaciones experimentales que hayan contribuido a la mejora de la calidad de vida.	33.3	Proyecto	Heteroevaluación	6 - 7
				5.2.3 Valora la necesidad de realizar investigaciones experimentales para preservar el medio ambiente.	33.3	Proyecto	Heteroevaluación	6 - 7
				6.1.1 Participa activamente en debates y diálogos relacionados con las cuestiones éticas en la ciencia.	33.3	Trabajo de investigación	Coevaluación	2 - 3
6.1 Reconocer los límites de la ciencia considerando las cuestiones éticas que plantea. (STEM2, CC1, CC3)	1	B.8, C.1, D.2, D.3, D.7, D.9, E.1, E.5, BLOQUE F	1	6.1.2 Identifica y evalúa los riesgos y beneficios de la ciencia en diferentes contextos.	33.3	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	2-3
				6.1.3 Comprende la importancia de los límites de la ciencia para la sociedad y el medio ambiente.	33.3	Guía de observación	Heteroevaluación	2-3-11
6.2 Valorar el papel de la ciencia en la construcción de un futuro económica y socialmente sostenible, desde el respeto al medio ambiente y la búsqueda y desarrollo de una tecnología de acuerdo a ese fin. (STEM5, CPSAA2, CC3, CE1)	1	B.8, C.1, E.1, E.5,	1	6.2.1 Identifica y comprende el impacto de la ciencia en el desarrollo económico y social	33.3	Proyecto	Coevaluación	3-5-6-7-8-11
				6.2.2 Reconoce la importancia de un desarrollo tecnológico sostenible.	33.3	Proyecto	Coevaluación	3-5-6-7-8-11



				6.2.3 Valora la importancia de preservar el medio ambiente en la búsqueda y desarrollo de tecnología.	33.3	Proyecto	Coevaluación	3-5 - 6-7-8 -11
--	--	--	--	---	------	----------	--------------	-----------------------

ANEXO I. CONTENIDOS DE LABORATORIO DE CIENCIAS DE 4º DE ESO

A. El trabajo en el laboratorio

- A.1. Utilización correcta de los materiales, sustancias, gestión de residuos y herramientas tecnológicas de los laboratorios de ciencias y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, y el respeto sostenible por el medio ambiente. Reconocimiento del laboratorio para ubicar los espacios destinados a las zonas de trabajo, colocación de tomas de gas y de electricidad, almacenamiento de productos químicos, salidas de emergencia y ubicación de extintores, botiquín, lavajos, ducha de seguridad, campana de gases.
- A.2. Aparatos de medida: exactitud, resolución y precisión. Tratamiento del error.
- A.3. Normas de trabajo: el cuaderno del laboratorio y el desarrollo de las prácticas. La elaboración del informe de prácticas.
- A.4. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios.

B. Física

- B.1. Realización de experimentos relacionados con la densidad. Experiencia de Plateau y columnas de gradiente de densidad utilizando colorantes alimentarios.
- B.2. Realización de experimentos relacionados con la tensión superficial del agua.
- B.3. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación, de las ecuaciones y gráficas que definen el MRU (combustión del papel pólvora, caída de un cuerpo en un medio viscoso, medida del tiempo de reacción utilizando la caída de un cuerpo) y el MRUA (dispositivos de caída libre, caída a través de un plano inclinado).
- B.4. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación, de la aceleración de la gravedad con un péndulo simple.
- B.5. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación, de las ecuaciones y gráficas que definen el MCU a través de dispositivos mecánicos, como por ejemplo una rueda de bicicleta o un calentador de microondas.
- B.6. Predicción y comprobación de los efectos de aplicación de fuerzas utilizando la experimentación: estudio experimental de la fuerza de rozamiento, cálculo del coeficiente de rozamiento estático en un plano inclinado, poleas y la caída de un paracaídas y la velocidad límite. Principio de inercia: comprobación del distinto comportamiento de un huevo crudo o cocido ante el giro.
- B.7. Utilización de los principios de estática de fluidos para el estudio experimental de la flotabilidad y la presión. Comprobación de los efectos de la presión atmosférica en un recipiente metálico. Prensa hidráulica con jeringuillas. Construcción de un densímetro.
- B.8. Comprobación experimental de las distintas formas de energía (cinética y potencial) y del principio de conservación en el plano inclinado, péndulo y muelles). Estudio energético experimental de un circuito eléctrico.
- B.9. Comprobación experimental de la relación entre calor y temperatura a través del cálculo de calores específicos en diferentes sistemas, comprobación de la dilatación en sólidos y construcción de un termómetro y otros aparatos meteorológicos (estación meteorológica).
- B.10. Comprobación experimental de las propiedades de las ondas. La Jaula de Faraday. Construcción de una flauta de pan con tubos de ensayo. Velocidad de propagación de una onda en la superficie de un



líquido. Construcción de una cámara oscura. Estudio experimental de la reflexión, refracción y difracción de la luz.

C. Química

- C.1. Estudio experimental de la formación y separación de mezclas y disoluciones: Destilación de una mezcla de ácido acético al 10% y acetona. Cristalización de diversas sustancias: nitrato de potasio, acetato de sodio, sulfato de cobre. Extracción con disolventes, cromatografía: determinación de pigmentos coloreados vegetales.
- C.2. Estudio experimental solubilidad, saturación, sobresaturación en disoluciones como el acetato de sodio.
- C.3. Estudio experimental de la composición de disoluciones y cálculos de concentración: Aguas minerales. Suero fisiológico. Suero glucosado.
- C.4. Diferencias entre cambio físico y cambio químico.
- C.5. Estudio experimental de las leyes más relevantes de una reacción química. Ley de conservación de la masa y ley de proporciones definidas.
- C.6. Relaciones estequiométricas en las reacciones químicas. Predicciones cuantitativas por métodos experimentales.
- C.7. Balance energético de una reacción química. Estudio experimental de una reacción endotérmica y exotérmica.
- C.8. Estudio experimental de los factores que afectan a la velocidad de una reacción.
- C.9. Descripción de las reacciones de neutralización. Utilización de indicadores naturales: caldo de lombarda o té. Corrosión de un huevo con vinagre. Determinación de la curva de valoración de pH, mediante un programa registrador de datos con tablas y gráficos (tipo DataStudio).
- C.10. Estudio experimental de algunos procesos electroquímicos: Llaves cobrizas, conversión de una moneda de níquel en una de apariencia de oro o plata.
- C.11. Análisis cuantitativo químico Clásico. Aguas y suelos: determinación de la dureza del agua, determinación de pH, materia orgánica, contenido en azúcar de los refrescos comerciales. Determinación del grado de alcohol de un vino. Determinación de la acidez del vinagre. Análisis Cuantitativo Químico Moderno: aplicación en la Espectroscopia visible - UV (colorímetro): determinación de iones coloreados.

D. Biología

- D.1. Bioquímica: moléculas de la vida. Bioelementos y biomoléculas. Utilización de modelos.
- D.2. Extracción de ADN de germen de trigo.
- D.3. Desarrollo de la vida: La célula como unidad de vida. Tipos celulares. Ciclo celular. Mitosis y su importancia biológica. Cariotipo humano. El ADN en la prueba de paternidad y en medicina legal.
- D.4. Niveles de organización celular: tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
- D.5. Microscopía óptica y electrónica.
- D.6. Microorganismos: métodos de estudio, enfermedades asociadas y aplicaciones. Medios de cultivo.
- D.7. Cáncer: desarrollo y causas del cáncer. Papel de oncogenes y genes supresores de tumores en humanos. Enfoques moleculares para el tratamiento del cáncer.
- D.8. Prácticas de laboratorio: Identificación de biomoléculas orgánicas. Identificación de biomoléculas en los alimentos. Estudio de la fotosíntesis en los vegetales.



- D.9. Observación y preparación de muestras celulares animales y vegetales.
- D.10. Prácticas de laboratorio: Observación de organismos o muestras biológicas mediante disección. Observación de fases de la mitosis en muestras biológicas. Elaboración de cariotipo humano. Elaboración de claves dicotómicas para identificaciones tisulares. Técnicas de procesado histológico y preparación de muestras para su posterior estudio en microscopios ópticos y/o electrónicos.

E. Geología

- E.1. Rocas y minerales. Ciclo petrológico.
- E.2. Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas: rocas magmáticas de interés.
- E.3. Metamorfismo: agentes metamórficos y tipos de metamorfismo: clasificación de las rocas metamórficas.
- E.4. Procesos sedimentarios: clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.
- E.5. Rocas de interés industrial.
- E.6. Tectónica de placas y sus manifestaciones en el relieve: tipos de bordes, pliegues y fallas.
- E.7. Elaboración de un calendario o línea del tiempo geológico y paleontológico.
- E.8. Prácticas de laboratorio: Observación y reconocimiento de rocas, minerales y fósiles en muestras de laboratorio y en el entorno inmediato. Utilización de claves dicotómicas para la identificación de muestras geológicas comunes. Simulación de corrientes convectivas en la mesosfera.

F. La Tierra en el Universo

- F.1. Movimientos de la Tierra: Rotación, traslación y precesión.
- F.2. Causas de las estaciones.
- F.3. Relojes de Sol.
- F.4. Instrumentos de observación sencillos y software específico.
- F.5. Planisferios, guías y mapas celestes.
- F.6. Escala y componentes del Sistema Solar y del Universo
- F.7. Estudio de las manchas solares.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

- CT1. La comprensión lectora.
- CT2. La expresión oral y escrita.
- CT3. La comunicación audiovisual.
- CT4. La competencia digital.
- CT5. El emprendimiento social y empresarial.
- CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.
- CT7. La educación emocional y en valores.
- CT8. La igualdad de género.
- CT9. La creatividad
- CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- CT12. Educación para la salud.
- CT13. La formación estética.
- CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.
- CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES
1ºBCT

CURSO 2025 / 2026



IES LEONARDO DA VINCI

INDICE

A. Introducción. Conceptualización y características de la materia.....	3
B. Competencias específicas. Relaciones con los descriptores operativos.	
Mapa de relaciones competenciales.....	5
C. Secuencia de unidades temporales de programación.....	7
D. Contenidos de carácter transversal.....	8
E. Metodología didáctica.....	9
F. Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	12
G. Concreción de planes de centro.....	13
H. Actividades complementarias y extraescolares.....	17
I. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumno.....	18
Instrumentos de evaluación	
Momentos de evaluación	
Agentes de evaluación	
Criterios de calificación	
J. Atención a la diversidad.....	28
Planes de refuerzo	
Planes de recuperación	
Planes de enriquecimiento curricular	
Adaptaciones curriculares	
K. Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente.....	30
L. Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.....	32

A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

La materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales profundiza en los contenidos relacionados con estas disciplinas, fortaleciendo las destrezas y el pensamiento científico y reforzando el compromiso por un modelo de desarrollo acorde a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. Su objetivo es mejorar la formación científica y la comprensión del mundo natural por parte del alumnado y así fomentar su compromiso por el bien común. El desarrollo de esta materia muestra los usos aplicados de las ciencias y sus intervenciones sociales y tecnológicas valorando, desde un punto de vista individual y colectivo, las implicaciones éticas de la investigación y de los avances científicos. La aproximación a los fenómenos naturales mediante modelos explicativos y a las causas y desarrollo de algunos de los grandes problemas que acucian a la sociedad contemporánea, como son las cuestiones derivadas de la degradación medioambiental y el desarrollo tecnológico, la investigación genética o la adquisición de hábitos de vida saludable, permitirán la consecución de una serie de valores que faciliten el desarrollo académico y personal del alumnado.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE ETAPA.

La materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Esta materia contribuye a la integración del alumnado en una sociedad democrática, responsable y tolerante, fomentando la construcción de una sociedad más justa y ecuánime. Asimismo, la propia etapa y el desarrollo de la materia modelan ciudadanos con una importante madurez personal que les facilitará la resolución de conflictos de una forma respetuosa.

El trabajo sobre aspectos de la realidad social y tecnológica presenta al estudiante diferentes situaciones que le harán desarrollar su espíritu crítico, emprendedor, colaborativo y creativo, valorando las diferencias y posicionándose a favor de la igualdad efectiva de derechos.

El propio desarrollo de la materia afianza hábitos de lectura y estudio, potenciando el dominio de la expresión oral y escrita de la lengua. De igual forma y dado el carácter integrador de la materia, el alumnado aprende a utilizar de una forma efectiva y segura las tecnologías de la información y la comunicación, herramientas esenciales dentro del estudio de la materia, así como el método científico y los procedimientos de investigación. Con ello se busca fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

La materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

La materia contribuye al desarrollo de la competencia clave CCL puesto que el alumnado domina la terminología científica adecuada y transmite ideas, tanto oralmente como por escrito, sobre el medio natural y sus elementos de una forma eficaz. De igual manera desarrolla conocimientos y destrezas para comprender la información en diferentes formatos.

Competencia plurilingüe

Al tratarse de una disciplina científica, juega un papel importante en ella la comunicación oral y escrita en castellano y en otras lenguas, especialmente en inglés, lengua vehicular de la gran mayoría de artículos científicos, fomentando el desarrollo de la competencia clave CP.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La comprensión de los fenómenos biológicos y geológicos utilizando métodos científicos, representaciones matemáticas y conocimientos técnicos influye en el alcance de la competencia clave STEM.

Competencia digital

Se potencia además el uso crítico y seguro de herramientas digitales en la elaboración de proyectos de investigación y en el desarrollo de la propia materia en general, favoreciendo la alfabetización digital del alumnado y el trabajo dentro de la competencia clave CD.

Competencia personal, social y aprender a aprender

La incorporación gradual de contenidos supone un proceso en el que el alumnado debe ser agente dinámico de su propio proceso de aprendizaje, fomentando de esta forma la competencia clave CPSAA.

Competencia ciudadana

Además, esta materia favorece el compromiso responsable del alumnado con la sociedad a nivel global al promover los esfuerzos contra el cambio climático y potenciar hábitos saludables y sostenibles, para lograr un modelo de desarrollo sostenible. Esta preocupación por el entorno social y natural implica también el trabajo de la competencia clave CC.

Competencia emprendedora

La competencia clave CE se desarrolla convirtiendo al estudiante en un agente proactivo capaz de detectar necesidades, elaborando soluciones sostenibles y empáticas, combinando los contenidos de la materia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Competencia en conciencia y expresión culturales

La capacidad de valorar y preservar el entorno natural biológico y geológico del alumnado que se pretende alcanzar con esta materia, influye positivamente en la consecución de la competencia clave CCEC.

MARCO NORMATIVO

- ⌚ Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- ⌚ Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación publicada en el BOE de 30 de diciembre de 2020.
- ⌚ Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- ⌚ Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional
- ⌚ DECRETO 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.
- ⌚ ORDEN EDU/1597/2021, de 16 de diciembre, por la que se concreta la actuación de los equipos docentes y los centros educativos de Castilla y León que impartan educación secundaria obligatoria en materia de evaluación, promoción y titulación, durante los cursos académicos 2021-2022 y 2022-2023

B. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

DECRETO 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León, establece las siguientes **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS** que se conseguirán desarrollar en la materia de **BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES**. Cada una de ellas está vinculada con los **DESCRIPTORES OPERATIVOS** de las **COMPETENCIAS CLAVES** de la Enseñanza Básica descritas el **PERFIL DE COMPETENCIAS** que un alumno tendrá que alcanzar al terminar la Enseñanza Secundaria.

Esta vinculación entre las Competencias Específicas de la Biología, Geología y Ciencias Ambientales, y los descriptores operativos de las Competencias Claves se resumen en el cuadro final de este apartado.

BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- 1-Interpretar y transmitir información y datos científicos, y argumentar sobre estos con precisión, empleando de forma correcta la terminología científica y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CC3, CCEC3.2.

- 2- Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, CCL5, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3.

- 3- Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos del método científico, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL5, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CE1, CE3.

- 4- Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CE3.

- 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, para fomentar hábitos sostenibles y saludables.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1, CE3.

- 6- Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1.

En resumen, las Competencias Específicas de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales se conectan con los DESCRIPTORES OPERATIVOS del Perfil de Salida de la siguiente forma:

		Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Cultural					Vinculaciones Decano Curriculo				
		CC1	CC2	CC3	CC4	CC5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	OPSAA 1.1	OPSAA 1.2	OPSAA 2	OPSAA 3.1	OPSAA 3.2	OPSAA 4	OPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC2	CCEC3.1		CCEC 3.2	CCEC 4.1	CCEC 4.2	
Biología, Geología y Ciencias Ambientales	Competencia específica 1	1	1	1		1	1			1	1		1			1	1								1				1							1					14
	Competencia específica 2		1	1		1	1	1			1		1		1	1	1	1							1	1	1		1												15
	Competencia específica 3	1				1	1			1	1	1	1		1	1	1	1					1	1						1		1								15	
	Competencia Específica 4	1	1	1						1	1		1		1				1	1	1				1	1				1	1	1								15	
	Competencia Específica 5	1									1			1				1				1							1	1	1	1								9	
	Competencia Específica 6			1			1				1			1	1							1									1			1							8

C. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

- Primera evaluación.

UNIDAD 1. Estructura de la Tierra. Tectónica de Placas

UNIDAD 2. Procesos geológicos internos

UNIDAD 3. Procesos geológicos externos.

UNIDAD 4. Minerales y rocas.

UNIDAD 5. Datación e historia de la Tierra.

- Segunda evaluación.

UNIDAD 6. Evolución y clasificación de los seres vivos.

UNIDAD 7. Microorganismos y formas acelulares

UNIDAD 8. Niveles de organización de los seres vivos.

UNIDAD 9. Nutrición en las plantas

UNIDAD 10. Relación y reproducción en las plantas

- Tercera evaluación:

UNIDAD 11. Nutrición en los animales

UNIDAD 12. Relación en los animales

UNIDAD 13 Reproducción en los animales

UNIDAD 14. Dinámica de los ecosistemas

UNIDAD 15. Sostenibilidad y medio ambiente.

D. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

Dentro de los contenidos transversales que establece El RD 217/2022, durante el desarrollo de todas las unidades de trabajo en el aula, en el laboratorio, actividades complementarias y extraescolares y la práctica totalidad de las actividades que se desarrollen en los periodos lectivos, se trabajarán los siguientes contenidos transversales:

	CONTENIDOS TRANSVERSALES	UT 1	UT 2	UT 3	UT 4	UT 5	UT 6	UT 7	UT 8	UT 9	UT 10	UT 11	UT 12	UT 13	UT 14	UT 15
1	Comprensión lectora	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	EXpresión oral y escrita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	La comunicación audiovisual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	La competencia digital	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	Emprendimiento social y Empresarial				X											
6	Fomento del espíritu crítico y científico	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	Educación emocional y en Valores						X									X
8	Igualdad de Género						X							X		
9	La Creatividad															

10	La educación para la Salud							X	X			X	X			
11	La formación estética															
12	La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable				X											X
13	El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
14	Las TIC y su uso ético y responsable	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
15	Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
16	Resolución pacífica de conflictos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
17	Valores y oportunidades de Castilla y León				X	X									X	X

E. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Los aspectos metodológicos y didácticos tendrán como referente el Decreto 40/2022, de 29 de septiembre en su anexo II A y en el anexo III en lo referente a la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales.

La etapa de bachillerato supone una fase más en la formación de la persona tras la culminación de la educación secundaria obligatoria, que aporta al estudiante una formación que le acompañará en su camino a la madurez y a la iniciación al tránsito a la vida adulta. Para el logro de la finalidad y los objetivos de la etapa de bachillerato se requiere una metodología didáctica que deberá estar fundamentada, como en el resto de las etapas educativas, en principios básicos del aprendizaje por competencias. Dicho modelo de educación por competencias tiene como fuentes últimas las Recomendaciones de la Unión Europea y las propias competencias clave, a su vez, se asientan en tres principios comunes para desarrollar en el alumnado: la actuación autónoma, la interacción con grupos heterogéneos y el uso interactivo de herramientas.

Por medio de una perspectiva inclusiva que tenga en cuenta la diversidad del alumnado se garantizará la personalización del aprendizaje que asegure la igualdad de oportunidades. Para ello, se dará respuesta a las dificultades que pudieran surgir y se facilitará el acceso al aprendizaje a través del diseño de situaciones de aprendizaje interdisciplinares que desplieguen en el aula un amplio abanico de estrategias, actividades, materiales y agrupamientos, favorezcan la implicación del alumnado y respeten y den respuesta a las necesidades a través de la aplicación de los principios de Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), consiguiendo el máximo desarrollo personal de todo el alumnado.

Los procesos de enseñanza-aprendizaje deben facilitar la construcción de aprendizajes significativos y funcionales. Es importante que cualquiera de las metodologías seleccionadas por los docentes se ajuste al nivel competencial inicial del alumnado y se planifique la enseñanza de

nuevos aprendizajes a partir de lo que el alumno sabe y es capaz de hacer, creando las condiciones para incorporarlos en la estructura mental del alumno, lo que permitirá que sean aprendizajes consolidados y no aprendizajes mera o esencialmente memorísticos.

El desarrollo del currículo requiere un enfoque globalizador e interdisciplinar que en la medida de lo posible tome como punto de partida temas de interés del alumnado, en torno a los cuales se articulen el conjunto de saberes curriculares, evitando de este modo la segmentación del aprendizaje y el conocimiento. En este sentido, se proporcionarán experiencias de aprendizaje basadas en la investigación, la reflexión y la comunicación, que favorezcan el desarrollo de la creatividad. Además, se favorecerá un aprendizaje contextualizado, que implique la participación de la comunidad educativa y el establecimiento de una comunicación activa con el contexto social, cultural y profesional.

Por otro lado, el proceso de aprendizaje favorecerá la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, la autonomía personal y el desarrollo de procesos de metacognición. En este sentido, se potenciará la resiliencia, la capacidad de adaptación, aprendiendo a afrontar situaciones de frustración, desarrollando la confianza en sí mismo, la gestión emocional, la escucha activa y el respeto de distintos puntos de vista o creencias de los demás.

El trabajo en equipo y la colaboración serán principios esenciales en el aprendizaje, que favorezcan en el alumnado el desarrollo de habilidades sociales para afrontar su preparación al ámbito profesional.

Del mismo modo, para abordar estos principios y enfoque de aprendizaje tiene especial trascendencia el trabajo en equipo del profesorado que garantice la coordinación entre los docentes de la misma etapa y facilite el aprendizaje interdisciplinar, así como la coordinación con los docentes de la etapa educativa anterior, favoreciendo la continuidad del proceso educativo del alumnado y una transición positiva.

Estilos de enseñanza.

Uno de los elementos clave en el modelo de enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación del alumnado, lo que implica un planteamiento del papel del alumnado, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje. La motivación se relaciona directamente con el rendimiento académico del alumnado, por lo que el profesorado deberá plantear actividades y tareas que fomenten esa motivación e implicación.

Por ello, conviene hacer explícita la utilidad del nuevo aprendizaje, tanto desde un punto de vista propedéutico como práctico y, en la medida de lo posible, el profesorado, más allá de ser mero transmisor de conocimiento, será el motor y la guía para crear condiciones que extrapolen y transfieran dicha utilidad a contextos diferenciados. También el profesorado fomentará el interés como paso inicial para conseguir una motivación plena.

Además, el profesorado potenciará la realización de tareas cuya resolución suponga un reto y desafío intelectual para el alumnado, de manera que permitan movilizar su potencial cognitivo, incrementar su autonomía, su autoconcepto académico y la consideración positiva frente al esfuerzo.

El alumnado de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales en la etapa del bachillerato debe ser un agente activo en su aprendizaje, así que el estilo de enseñanza más adecuado será integrador y participativo.

Parte esencial de la metodología es el trabajo experimental basado en la aplicación práctica del método científico. Las estrategias metodológicas fomentarán, siempre que sea posible, la aplicación práctica mediante la experimentación, las actividades en el medio natural y salidas al exterior, que suponen un recurso didáctico importante, así como los proyectos competenciales mediante la investigación, que aseguren el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Con relación a los recursos y materiales de desarrollo curricular a utilizar, el docente seleccionará aquellos que proporcionen información actualizada sobre los contenidos de la materia, desarrollen la motivación y el interés y guíen el aprendizaje del alumnado. Teniendo en cuenta el uso diario que, desde la sociedad se hace, en referencia a las tecnologías de la información y la comunicación, éstas forman parte inherente de la ciencia y de la transmisión de información, por ello suponen una amplia variedad de recursos a utilizar de forma adecuada en la materia, como puede ser la búsqueda actualizada y contrastada de información científica. Estos recursos se deberían elegir de forma coordinada entre los docentes y facilitarán la integración y motivación de los aprendizajes.

De igual forma se combinarán diferentes tipos de agrupamientos, potenciando el trabajo individual y cooperativo siempre desde una perspectiva de colaboración y respeto hacia las diferentes opiniones y realidades. Se sugiere, como principal criterio, la formación de grupos con una ratio no muy elevada de estudiantes. La alternancia de técnicas con distinta tipología a lo largo de las sesiones asegura un ritmo de aprendizaje acorde al diferente desarrollo del alumnado potenciando el aprendizaje significativo deseado.

Estrategias metodológicas y técnicas.

En el diseño del proceso de enseñanza-aprendizaje es conveniente que el docente organice su práctica en torno a una serie de técnicas y estrategias metodológicas, que deben adaptarse tanto al grado de madurez del alumnado como al tipo de materia, el tiempo, los espacios y los recursos didácticos disponibles.

Deben combinarse dentro del aula diversas estrategias metodológicas, que responderán a características muy definidas en su selección: en primer lugar, se adaptarán a las diferentes capacidades y estilos de aprendizaje del alumnado. En segundo lugar, deberán promover la motivación, para lo cual se optará por las que convierten al alumnado en protagonista, lo más autónomo posible, del proceso de aprendizaje. En tercer lugar, deberán potenciar la interacción entre los estudiantes, ayudando a generar un ambiente favorable dentro del aula que favorezca las estructuras de aprendizaje cooperativo, en las que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo compartan y construyan el conocimiento mediante el intercambio de ideas. Finalmente, las estrategias adoptadas deberán contribuir a que el alumnado transmita lo aprendido, como medio para favorecer la funcionalidad del aprendizaje adquirido.

La transferibilidad y funcionalidad de los aprendizajes se asegura con sistemas de trabajo que potencian la participación activa del alumnado y el desarrollo de competencias, como la

búsqueda de información, la planificación previa, la elaboración de hipótesis, la tarea investigadora y la experimentación o, entre otras, la capacidad de síntesis para transmitir conclusiones. Entre la variedad de técnicas susceptibles de ser empleadas por los docentes se encuentran algunas como la técnica de la discusión o el debate, el estudio de casos, la investigación, el descubrimiento, el estudio dirigido, la técnica de laboratorio o la representación de roles.

La coordinación de los equipos docentes tiene que plantearse una reflexión común y compartida sobre la eficacia de las diferentes propuestas metodológicas y la actuación con criterios comunes y consensuados. Debe observarse que en la etapa de bachillerato el nivel de reflexión sobre el propio aprendizaje (metacognición) por parte del alumnado ha de elevarse y ser más exigente puesto que su madurez y su nivel de desarrollo así lo exigen.

F. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

Los materiales y los recursos didácticos serán por su variados, polivalentes y con capacidad de motivación y estímulo, de manera que potencien la manipulación, la observación, la investigación y la elaboración creativa. Se hará uso, por tanto, de material en diferentes soportes, tales como materiales impresos (murales, libros, prensa, diccionarios...), audiovisuales, multimedia e informáticos, que aseguren la accesibilidad a la diversidad del mismo.

Los materiales serán variados y polivalentes:

- » Libro de texto: como material de consulta y guía inicial y ordenada para proporcionar una visión general de la materia.
- » Material de laboratorio
- » Dispositivos digitales: ordenadores, móviles, paneles interactivos... para trabajo del alumnado en el aula y en casa.
- » Plataforma virtual – MOODLE; TEAMS...
- » Herramientas Office 365
- » Recursos on-line
- » Biblioteca del centro

El profesorado elaborará sus propios recursos de desarrollo curricular procurando integrar variedad de estos: analógicos, digitales, manipulativos, informativos, ilustrativos y tecnológicos con el fin de posibilitar el acceso al aprendizaje a todo el alumnado.

Se programarán tareas y trabajos que se facilitarán al alumnado en formato digital. Para ello se utilizará las plataformas educativas del centro. Los materiales elaborados por el profesor (apuntes, presentaciones, etc), o los alumnos, y todos los que se consideren oportunos para el desarrollo de los contenidos, también estarán disponibles en la plataforma educativa *Teams*.

G. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO

A continuación, se concreta la aportación que desde la materia se hace en los diferentes planes, programas y proyectos del centro.

Plan de fomento de la lectura.

Se aborda específicamente mediante la lectura de artículos científicos y noticias de prensa publicadas en relación con los contenidos trabajados en cada unidad temporal de trabajo y en los proyectos programados. Las actividades concretas serán:

- » Realizar actividades de composición en las que practiquen diversos tipos de textos propuestos, específicos de la materia: exposiciones teóricas, definiciones, narraciones, descripciones, diálogos, comunicaciones, fichas de lectura, etc.
- » Realizar actividades de síntesis, como resúmenes y mapas conceptuales de algún contenido concreto, de forma guiada.
- » Reflexionar, a través de preguntas guiadas, acerca del contenido y estructura de un texto después de su lectura.
- » Manejar las nuevas tecnologías para buscar documentación sobre un tema y para presentar trabajos escritos

Además, se colabora con las actividades que desde el Plan de Fomento de lectura de centro se programan cada curso.

Plan de convivencia.

Se trabajarán todos los temas relacionados con la prevención de violencia de cualquier tipo: de género, contra personas con algún tipo de discapacidad física o psíquica, violencia o trato desigual por cualquier condición o circunstancia personal o social como condición sexual, raza, religión, cultura, etc.

Entre las estrategias de intervención educativa para prevenir estos tipos de violencia y potenciar la resolución de conflictos de forma pacífica proponemos las siguientes:

- Dar a conocer las normas de convivencia del centro y hacer que las valoren y las respeten.
- Crear un clima de confianza en el que los alumnos expresen libremente sus ideas y opiniones respetando las ideas de los otros.
- Asignar responsabilidades a los alumnos.
- Promover actividades en grupo en las que se coopere, se respete, se comparta.
- Detectar cualquier trato injusto entre los alumnos y realizar actividades para modificar esas conductas. En casos difíciles se solicitará la ayuda del departamento de Orientación.
- Colaborar con el resto del equipo docente para detectar conductas inadecuadas y proponer soluciones conjuntas
- Dar a conocer y fomentar conductas de respeto hacia los demás y de solución de conflictos de forma pacífica.
- Reforzar las conductas positivas y tratar de resolver las situaciones conflictivas por medio del diálogo tratando de no recurrir a la sanción al primer conflicto.

Plan de atención a la diversidad.

Como medidas específicas, se arbitrarán aquellas que sean más adecuadas a las características y necesidades del alumnado. Entre ellas:

- » Modificar los elementos curriculares y organizativos, siempre que con ello se favorezca el desarrollo personal del alumnado y le permita alcanzar con el máximo éxito su progresión de aprendizaje.
- » Adaptaciones de acceso a través de las propuestas de actividades curriculares variadas que permitan al alumnado desarrollar al máximo sus capacidades.
- » Flexibilización temporal del currículo adaptándolo al progreso del alumnado.
- » Para alumnado con necesidades educativas especiales se efectuarán adaptaciones curriculares significativas del currículo para facilitar el máximo desarrollo de las competencias.
- » Para el alumnado de altas capacidades se diseñarán planes de profundización del currículo acordes a los intereses y características de cada alumno que lo requiera.

Plan de igualdad.

La igualdad de género no solo es un derecho humano fundamental, sino que es uno de los fundamentos esenciales para construir un mundo pacífico, próspero y sostenible.

Desde la materia de biología se procurará mantener un lenguaje inclusivo pues es la pantalla para entender la realidad y aunque no es la solución al problema, cambiando el tipo de comunicación se puede promover mucho más la igualdad.

En cuanto a las actividades, se procurará visibilizar la labor de científicas que a lo largo de la historia han marcado hitos en la investigación relacionada con diferentes ramas y contenidos relacionadas con los contenidos de la materia. En cada unidad temporal se buscará una actividad para investigar sobre una científica.

Se participará en las actividades que desde el centro se programen para celebrar el “Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia” – 11 de febrero.

Plan Digitalización.

Las Tics se trabajarán en diferentes momentos:

a) Procesos de enseñanza-aprendizaje: Metodologías innovadoras usadas (proyectos, pensamiento computacional...). Los recursos o procesos TIC serán utilizados para la actividad docente: para presentar la información, elaborar materiales, implantación y desarrollo de metodologías activas e innovadoras... También, el alumnado empleará recursos o procesos usando las TIC y abordando las diferentes áreas que compone la competencia digital: información, comunicación, resolución de problemas, creación de contenido, seguridad...

b) Procesos de evaluación TIC: Evaluación del uso de las TIC por parte de los alumnos y evaluación usando TIC: forma de evaluar trabajos digitales del alumno (rúbricas, aportación a la nota del alumno en la asignatura...), forma de llevar a cabo coevaluaciones y autoevaluaciones, evaluar usando TIC (portfolio, Kahoots, Thatquiz, Plickers, Google Forms, Aula Virtual, ...), forma de evaluar la competencia digital de los alumnos (rúbricas), forma de comunicar el progreso del aprendizaje mediante herramientas digitales (e-portfolio, tutorías inteligentes, simulaciones...).

c) Otros: PROYECTOS DE FORMACIÓN E INNOVACIÓN, CONCURSOS, para la atención a la diversidad...

De acuerdo con el Plan TIC del centro, la materia de Biología y Geología contribuirá a la mejora en la competencia digital del alumnado programando actividades relacionadas con los objetivos marcados en la tabla:

1-Crear contenidos multimedia y almacenarlos y difundirlos en la red.	
2-Realizar diseños gráficos y tratamientos de imágenes.	
3-Trabajar con imágenes fotográficas y de vídeo propias para obtener productos elaborados.	
4- Buscar y utilizar recursos en la red en otros idiomas (inglés, francés).	
5-Combinar diferentes programas para conseguir una mejora de resultados.	
6- Participar activamente en la gestión y creación compartida de un blog educativo.	
7- Reconocer el concepto de derechos de autor a través de sus manifestaciones habituales en espacios web (Creative Commons) y utilizarlos cuando se publique algo en la web.	
8-Conocer y utilizar herramientas para la grabación de audio.	
9- Validez de la información en internet y propiedad intelectual.	
10- CIBERSEGURIDAD: Grooming, Sexting , Ghosting.	
11-Juegos de azar y tecnología: Nuevas adicciones.	
12-Violencia de género digital.	

Desde el departamento se proponen una serie de actividades para contribuir al buen uso de estas nuevas tecnologías y se pondrá especial atención en:

- Detectar conductas adictivas con respecto a móviles y a internet para comunicárselas al departamento de Orientación y tomar las medidas adecuadas.
- Proporcionar actividades alternativas para ayudar a disfrutar al alumnado del tiempo libre sin que echen de menos la utilización de los móviles y la conexión a internet.
- Concienciar sobre los riesgos de contactar a través de internet con desconocidos.
- Concienciar sobre la necesidad de preservar su intimidad haciéndoles comprender que no pueden contar todo ni colgar cualquier tipo de foto en las redes sociales.
- Estar atentos para descubrir cualquier posible caso de ciberbullying.

Plan de acogida.

Cuando un alumno se incorpore al aula una vez comenzado el curso, se realizarán actividades de integración y acogida.

Se le pasará una ficha cuestionario para detectar conocimientos y posibles carencias y se facilitarán los materiales y recursos necesarios para seguir la materia.

Se buscará la implicación de los compañeros de clase en el proceso de adaptación del recién llegado para que durante el periodo inicial ayuden de forma especial y continua al nuevo compañero/a.

Se favorecerá la comunicación entre los alumnos/as propiciando el trabajo en pequeños grupos y las actividades de dinámica de grupos y se diseñarán actividades lo suficientemente flexibles para que puedan ser compatibles con diferentes niveles de competencia curricular.

Proyecto Centro Sostenible.

Más allá de los contenidos que incluye el currículo de la materia, la formación al alumnado sobre el medioambiente, su conocimiento y cuidado, es una de las líneas de acción prioritarias del centro y directamente conectada con la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 6, 7, 12, 13, 14 y 15, relacionados directamente con la educación ambiental.

El centro cuenta con un plan de Centro Sostenible por eso para concienciar a los alumnos en este sentido se plantean las siguientes actividades:

- ⌚ Aprovechar la ubicación del centro para dar clases directamente en el medio natural para que así les resulte más fácil valorar la naturaleza.
- ⌚ Fomentar hábitos de respeto de la biodiversidad y medio natural.
- ⌚ Fomentar hábitos de reutilización y recogida selectiva de basura para poder ser reciclada.
- ⌚ Organizar jornadas de recogida selectiva de basura y traslado de la misma por los propios alumnos al punto limpio cercano al centro.
- ⌚ Concienciar en la necesidad de no despilfarrar y de hacer un uso sostenible de los recursos: agua, electricidad, papel, tizas, etc.
- ⌚ Dar conocimientos que les permita tener una actitud crítica frente a los problemas medioambientales.

Para todo ello el departamento organiza actividades tales como salidas extraescolares al medio y participación en las actividades que se organizan para celebrar días señalados como La semana de la Educación ambiental o la Feria de la Ciencia.

Actividades:

- Exposiciones sobre diversos temas.
- Conferencia que se programe con este sentido.
- Ciclo de cine y medioambiente.
- Organización de la actividad de fin de curso “Patrimonio natural: senderismo y naturaleza”

Proyecto “Biblioteca de futuro”

Nuestro Departamento participará en todas aquellas actividades propuestas por el centro en relación a dicho proyecto. Algunas de las lecturas seleccionadas para ser trabajadas están directamente relacionadas con los contenidos de nuestra materia, por lo que podrán ser utilizadas en clase.

La amplitud del currículo de la materia y la escasez de horas lectivas podrían dificultar la impartición de algunos contenidos, por eso, se programarán trabajos de investigación relacionados con la salud que se les asignarán a los alumnos. Cada grupo llevará a cabo la investigación sobre el tema que les corresponda y una vez redactado, grabarán un podcast en la radio escolar.

Proyecto: “La salud del Da Vinci”

Proyecto: Nos habla el paisaje.

H. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
Visita a Monsagro	1º Bach	Finales del segundo trimestre	Boque A y C: Historia de la Tierra y de la vida
DESCRIPCIÓN			

Visita al Museo de los mares antiguos y al Jardín botánico.

Ruta de los fósiles por el pueblo.

I. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- » De Observación
 - Registro del profesor. (RP)
- » De desempeño
 - Cuaderno del alumno o portfolio (CA) / (PF)
 - Proyectos: Productos finales. (PI)
- » De rendimiento
 - Prueba oral (PO)
 - Prueba escrita. (PE)

MOMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y se aplicarán en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.

AGENTES DE LA EVALUACIÓN

Se utilizará la heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación y de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de una diana que le ofrecerá la profesora. Con ella detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

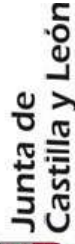
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En la siguiente tabla se indican los *criterios de evaluación*, las *unidades temporales de programación* en que se evalúan, los *instrumentos de evaluación* y su peso en la evaluación de cada uno de ellos, así como los *agentes de evaluación* utilizados

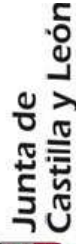
Criterios de evaluación	Peso C.E	Instrumento de evaluación %						Agente			UTP														
		RP	CA	PF	PI	PO	PE	A	C	H	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología, Geología y Ciencias Ambientales interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, etc.), utilizando el pensamiento científico y seleccionando y contrastando de forma autónoma dicha información. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4)	1	10	10	10	10	10	50			X	X	X	X	X	X										
2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información, desarrollando estrategias que permitan ampliar el repertorio lingüístico individual. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CPSAA5)	1	10	10	10	10	10	50	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X





[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

J. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La programación de la materia pretende un diseño del aprendizaje que busca como objetivo el apoyo y mejora del aprendizaje de todo el alumnado, proporcionando una vía al currículo y a los contenidos a través de estrategias y metodologías, que permiten adaptarse individualmente a los niveles del alumnado, focalizando el aprendizaje mediante la motivación.

Esta planificación didáctica trata de lograr que todo el alumnado tenga oportunidades para aprender, facilita un marco para enriquecer y flexibilizar el diseño del currículo, reducir las posibles barreras y proporcionar oportunidades de aprendizaje a todos los estudiantes. Para ello se ofrecen múltiples formas de representación de la información y los contenidos, ya que los alumnos son distintos en la forma en que perciben y comprenden la información, se proporcionan múltiples formas de expresión del aprendizaje, puesto que cada persona tiene sus propias habilidades estratégicas y organizativas para expresar lo que sabe, y se estudian múltiples formas de implicación, de forma que todos los alumnos puedan sentirse comprometidos y motivados en el proceso de aprendizaje.

PLANES DE REFUERZO

Este es uno de los planes incluidos en la PGA y por tanto, seguiremos los protocolos de detección y elaboración del plan de refuerzo que en él se recojan.

Como no hay disponibilidad horaria, se facilitarán a los alumnos una serie de estrategias para progresar en el desarrollo de las competencias.

A partir de la evaluación inicial, el seguimiento y observación diarios, el análisis del expediente académico y la información trasladada desde el departamento de orientación, se podrá detectar si algún alumno precisa de este tipo de refuerzo.

Se arbitrarán adaptaciones de acceso a los contenidos diversificando las explicaciones y reforzándolas con la visualización de vídeos de corta duración que expongan los contenidos trabajados de forma más sencilla.

Se plantearán el tipo de actividades que mejor se adapten a la forma de trabajar y entender del estudiante que presente las dificultades.

Para incorporar niveles graduados de apoyo en los procesos de aprendizaje se proporcionarán diferentes opciones y recursos para que los alumnos alcancen el máximo nivel de dominio en las diversas competencias. Para ello se emplearán las siguientes estrategias:

- Utilizar modelos de simulación, que demuestren los mismos resultados a través de diferentes enfoques o estrategias.
- Usar variedad de mentores: profesor, tutor de apoyo (que usen distintas estrategias didácticas) y compañeros.
- Permitir apoyos que se pueden retirar gradualmente, según aumenta la autonomía (pautas, diccionario...).
- Facilitar un feedback o retroalimentación formativa.
- Proporcionar ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales.
- Facilitar la planificación del estudio y los tiempos aportando plantillas para recoger y organizar la información.
- Diversificar las estrategias de evaluación.

PLANES DE RECUPERACIÓN

El alumnado con alguna evaluación suspensa deberá realizar ejercicios de refuerzo que le ayuden a superar dicha evaluación.

PLANES DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.

Para el alumnado con mayores capacidades se programarán actividades como investigaciones, desarrollo de contenidos en el medio o intercambios de experiencias con alumnado de otros centros, o de otras instituciones en función de los intereses del alumnado objeto de este plan.

ADAPTACIONES CURRICULARES

En caso de tener alumnado con necesidades se adaptarán los procesos y los contenidos según sus motivaciones, capacidades e intereses. Se realizarán adaptaciones:

- De acceso: mobiliario, ayudas técnicas (emisora FM, Zoomtex, sillas y mesas adaptadas, uso de ordenador o dispositivos tecnológicos ...)
- No significativas: Se adaptarán elementos no prescriptivos del currículo: tiempos de entrega de trabajos o realización de exámenes, tipo y forma de las actividades...
- Significativas: Afectan a los elementos del currículo: competencias, criterios de evaluación... Cuando sea necesario realizar una adaptación significativa se contará con el asesoramiento del departamento de orientación.

Recuperación de los alumnos con la materia pendiente de cursos anteriores.

Para los alumnos que se encuentran en 2º de bachillerato con esta materia de 1º pendiente se establece el siguiente sistema de recuperación:

Las actividades de recuperación de la materia del curso anterior serán coordinadas por la Jefa de Departamento. Las mencionadas actividades consistirán en realizar correctamente un cuaderno de ejercicios sobre los contenidos del curso, que serán entregados para su revisión y corrección antes de dos fechas que se indican a continuación. En caso de no haber entregado el cuaderno de ejercicios con anterioridad, deberá realizar una prueba escrita sobre esos contenidos en el día indicado.

Para superar la asignatura será necesario haber entregado completado correctamente el cuaderno de ejercicios, u obtener al menos una calificación media de 5 entre las dos pruebas. Será necesario obtener en cada uno de los apartados una calificación que refleje que alumno/a ha desarrollado suficientemente las competencias de la materia. Si en la primera de las pruebas escritas no se alcanza el nivel de desarrollo competencial mínimo, no será tomada en cuenta y la segunda de las pruebas incluirá todos los contenidos del curso.

K. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se utilizará la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido. Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5
1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					
b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					

d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
2.-Evaluación de la práctica docente:					
a.-Planificación de la Práctica docente:					
a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					
a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					
c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					
d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
e.-Evaluación del proceso.					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					
e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
e.3.-Respecto de la participación de las familias.					

L. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN			
	U.T.¹		Observaciones: Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
1^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto	
		Lo previsto	
		Superior a lo previsto	
2^o TRIMESTRE		Inferior a lo previsto	
		Lo previsto	
		Superior a lo previsto	
3^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto	
		Lo previsto	
		Superior a lo previsto	
METODOLOGÍA (Breve resumen)			
RESULTADOS	CUANTIFICACIÓN (%)		Observaciones: Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.
		Insuficiente	
		Suficiente	
		Bien	
		Notable	
		Sobresaliente	
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	Descripción		Observaciones: Especificar las modificaciones
		Los establecidos	
		Con modificaciones	
PROCEDIMIENTO DE	Cuantificación (nº)		Observaciones: Valoración de los resultados
		Recuperan	

¹ Nº de unidades temporales de programación desarrolladas.

RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES		No Recuperan	
PLANES DE CENTRO	RELACIÓN PARTICIPADOS	DE PLANES	Observaciones: Valoración de otras actividades
RECURSOS		Libro de texto	Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
		Apuntes profesor	
		Herramientas TIC´s ²	Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
		Otros ³	Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
ACTIVIDADES	REALIZADAS		Observaciones
	COMPLEMENTARIAS		
	EXTRAESCOLARES		
OTRAS APRECIACIONES	Necesidades materiales , espaciales ...		
	Propuestas de mejora.		

² Especificar herramientas utilizadas: plataforma virtual, radio escolar, Teams, Kahoot, Genially...

³ Libros lectura, laboratorio, biblioteca centro....



**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Educación

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ANATOMÍA APLICADA 1º Bach.

CURSO 2025 / 2026



IES LEONARDO DA VINCI

INDICE

A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA	3
B. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES	6
C. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN	7
D. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL	8
E. METODOLOGÍA DIDÁCTICA	9
F. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.....	12
G. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO.....	12
H. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	17
I. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.....	17
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	
MOMENTOS DE EVALUACIÓN	
AGENTES DE LA EVALUACIÓN	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
J. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	30
PLANES DE REFUERZO	
PLANES DE RECUPERACIÓN	
PLANES DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR	
ADAPTACIONES CURRICULARES	
K. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.....	32
L. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	34

A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

La Anatomía Humana es una de las disciplinas científicas que más se ha estudiado a lo largo de la historia debido al avance científico de las sociedades.

Esta materia abarca el estudio de las estructuras y funciones del cuerpo humano más relacionadas con la motricidad, como el sistema locomotor, el cardiopulmonar o los sistemas de control y regulación; y profundiza en los efectos de la actividad física sobre la salud. Aborda también el conocimiento del resto de los aparatos y sistemas del organismo mostrando al ser humano como una unidad biológica.

Las aplicaciones de la Anatomía han supuesto una mejora en la calidad de vida al identificar y fomentar hábitos saludables relacionados tanto con una adecuada alimentación, reduciendo las tasas de mortalidad por patologías cardiovasculares, como con la mejora de la mecánica de los movimientos que realizamos en nuestra vida diaria, evitando patologías del aparato locomotor; fomentando así el logro de alguno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 donde se incluye la mejora de la salud y el bienestar.

La Anatomía Aplicada supone una ampliación de contenidos científicos y técnicos estudiados en la etapa de educación secundaria obligatoria, y una oportunidad de relacionar los conocimientos adquiridos con etapas educativas posteriores como pueden ser ciclos formativos y grados relacionados con las ciencias de la salud y la actividad física.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa.

La materia Anatomía Aplicada permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

El alumnado de primero de bachillerato que cursa esta materia va consolidando la suficiente madurez personal como para desarrollar un espíritu crítico ante diversas situaciones que potencien su autonomía y desarrollo personal.

Debido a los cambios que se han producido en el estudio de la Anatomía, esta materia permite analizar las desigualdades que han ocurrido en el estudio y desarrollo de avances médicos por parte de las mujeres científicas debido a las dificultades de acceso a la educación o al estudio de disciplinas científicas.

Esta materia va a permitir el desarrollo de hábitos y disciplinas de estudio, así como la comunicación oral y escrita de contenidos relacionados con la Anatomía en las disciplinas relacionadas con ella, considerando el uso de otras lenguas en las que se explique y aplique el conocimiento relacionado con el cuerpo humano.

El uso adecuado de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación será imprescindibles en la actualización y construcción del conocimiento científico por parte del alumnado en esta materia, permitiendo su acceso a los nuevos y continuos avances científicos y tecnológicos relacionados con ella.

La dinámica de la materia facilita la comprensión y desarrollo de la investigación y los métodos científicos, así como su aplicación en la vida cotidiana.

Además, la materia ayudará a comprender la interrelación del cuerpo humano con la actividad física, favoreciendo la adherencia al ejercicio, contribuyendo al desarrollo personal y consolidando actitudes respetuosas en el marco de la movilidad saludable.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

La materia Anatomía Aplicada contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

La contribución a la competencia clave CL se realiza a través del desarrollo de destrezas de búsqueda, filtrado y análisis de información a partir de fuentes fiables relacionadas con la Anatomía Aplicada para así transmitirla a través del uso ético del lenguaje, o utilizar este como herramienta de trabajo.

Competencia plurilingüe

La competencia clave CP se desarrolla de manera conjunta con la anterior, puesto que las investigaciones científicas son, en su mayoría, en lengua inglesa, por lo que deberán integrarla en su desarrollo personal mejorando su riqueza lingüística.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

Debido al carácter científico-tecnológico de la materia, se contribuye en mayor medida a la adquisición de la competencia clave STEM trabajada a través de la resolución de problemas, bien sean teóricos, aplicados al aula, al laboratorio o a otras situaciones de estudio más prácticas, utilizando los contenidos de la materia.

Competencia digital

Para muchos de esos supuestos donde se necesita interpretar, analizar y transmitir la información es necesario que los alumnos desarrollen destrezas en el uso sostenible de las nuevas tecnologías, que le sirvan de herramienta para fomentar su aprendizaje, contribuyendo de este modo al desarrollo de la competencia clave CD.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Precisamente una de las características propias del trabajo científico es la agrupación, por lo que se fomentarán habilidades y destrezas de trabajo cooperativo y colaborativo en el

alumnado, potenciando la creatividad e innovación, así como el respeto y empatía necesario para mantener una actitud dialogante, contribuyendo a la competencia clave CPSAA.

Competencia ciudadana

Por ello, el desarrollo de la competencia clave CC está directamente relacionado ya que permite a los estudiantes consolidar su madurez personal y adquirir una conciencia ciudadana y responsable en base a los problemas que les rodean, a través de estos trabajos.

Competencia emprendedora

Además, la identificación de oportunidades utilizando los conocimientos científicos, permite fomentar la creatividad e iniciativa desarrollando así la competencia clave CE.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Se desarrolla la competencia clave CCEC aprendiendo a respetar las diferentes capacidades de expresión y la utilización comunicativa del cuerpo, teniendo en cuenta la diversidad cultural que nos rodea. Todo ello favorece el desarrollo de la identidad personal, adaptando sus destrezas y actitudes en la expresión de sus opiniones y emociones.

MARCO NORMATIVO

- ⌚ Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- ⌚ Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación publicada en el BOE de 30 de diciembre de 2020.
- ⌚ Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- ⌚ Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional
- ⌚ DECRETO 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.
- ⌚ ORDEN EDU/1597/2021, de 16 de diciembre, por la que se concreta la actuación de los equipos docentes y los centros educativos de Castilla y León que impartan educación secundaria obligatoria en materia de evaluación, promoción y titulación, durante los cursos académicos 2021-2022 y 2022-2023

B. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

DECRETO 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León, establece las siguientes **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS** que se conseguirán desarrollar en la materia de **ANATOMÍA APLICADA**. Cada una de ellas está vinculada con los **DESCRIPTORES OPERATIVOS** de las COMPETENCIAS CLAVES de la Enseñanza Básica descritas el **PERFIL DE COMPETENCIAS** que un alumno tendrá que alcanzar al terminar la Enseñanza Secundaria.

Esta vinculación entre las Competencias Específicas de la ANATOMÍA APLICADA, y los descriptores operativos de las Competencias Claves se resumen en el cuadro final de este apartado.

ANATOMÍA APLICADA: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Localizar y utilizar fuentes fiables de información relacionada con la Anatomía Aplicada, evaluándola críticamente, a través del pensamiento científico de forma autónoma, y contrastando su veracidad, para contribuir al desarrollo de su propia personalidad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE1, CE3.

2. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos relacionados con la Anatomía Aplicada y argumentar sobre estos con precisión, utilizando de forma adecuada la terminología científica y empleando diferentes formatos (textos, gráficos, póster, presentaciones, priorizando los contenidos digitales) para analizar y explicar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados científicos, planificando, organizando sus conocimientos y expresando sus opiniones y argumentos con creatividad y espíritu crítico.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CE3, CCEC1, CCEC3.2, CCEC4.2.

3. Diseñar, desarrollar y promover pruebas, experimentos, iniciativas y proyectos de investigación, siguiendo los pasos del método científico y cooperando, cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con la anatomía y fisiología humanas con el objetivo de fomentar la práctica de hábitos saludables que protejan y sean beneficiosos para nuestro cuerpo, permitiendo que se asienten los conocimientos de la Anatomía humana.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL5, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3.

4. Comprender cómo se desarrollan y evolucionan las funciones vitales estudiando la relación entre los diferentes sistemas y aparatos del cuerpo humano para interpretar adecuadamente las adaptaciones producidas en el organismo ante cualquier variación en el equilibrio interno u homeostático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1.2, CC4.

5. Plantear y resolver problemas motrices y expresivos, buscando y utilizando las estrategias más adecuadas, aplicando los conocimientos sobre el funcionamiento y la capacidad de adaptación del organismo y sus posibilidades de movimiento, para analizar críticamente las decisiones tomadas, así como la capacidad comunicativa del ser humano.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CD4, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA5, CC1, CC3, CC4, CE3, CCEC3.1, CCEC3.2, CCEC4.2.

6. Analizar críticamente determinadas acciones, hábitos y actitudes relacionados con la salud, basándose en los fundamentos de la anatomía y fisiología humana, para argumentar acerca de la importancia de adoptar aquellos hábitos de vida que protejan y sean beneficiosos para nuestro cuerpo frente a los perjudiciales.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CC4, CCEC1.

En resumen, las Competencias Específicas de la materia de ANATOMÍA APLICADA se conectan con los DESCRIPTORES OPERATIVOS del Perfil de Salida de la siguiente forma:

		Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Cultural					Módulos Cursados				
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPAA 1.1	CPAA 1.2	CPAA 2	CPAA 3.1	CPAA 3.2	CPAA 4	CPAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3		CCEC 3.2	CCEC 4.1	CCEC 4.2	
Anatomía Aplicada	Competencia Específica 1	1	1	1			1	1		1	1	1	1		1	1	1	1							1	1			1		1		1								18
	Competencia Específica 2	1	1	1		1	1			1	1		1			1	1								1	1	1			1		1		1				1			18
	Competencia Específica 3	1	1			1					1	1	1	1		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1									21
	Competencia Específica 4	1	1								1	1									1								1												7
	Competencia Específica 5	1	1			1					1	1	1		1	1		1			1	1	1			1	1			1					1	1					20
	Competencia Específica 6	1	1	1							1	1		1	1					1	1	1	1		1	1	1			1	1			1							

C. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

Primera evaluación. Inicio curso – 2 diciembre (11 semanas)

UNIDAD 1. Organización general del cuerpo humano

UNIDAD 2. La coordinación nerviosa y el ejercicio

UNIDAD 3. La coordinación hormonal y la reproducción

UNIDAD 4. El sistema digestivo

Segunda evaluación. 2 diciembre – 3 marzo (11 semanas)

UNIDAD 5. Alimentación y nutrición

UNIDAD 6. Metabolismo y energía.

UNIDAD 7. El sistema respiratorio y el aparato fonador

UNIDAD 8. El sistema cardiovascular.

Tercera evaluación: 3 marzo – principios de junio (11 semanas)

UNIDAD 9. El sistema óseo

UNIDAD 10. El sistema muscular.

UNIDAD 11. El movimiento humano.

UNIDAD 12. Expresión y comunicación corporal

D. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

Dentro de los contenidos transversales que establece El RD 217/2022, durante el desarrollo de todas las unidades de trabajo en el aula, en el laboratorio, actividades complementarias y extraescolares y la práctica totalidad de las actividades que se desarrollen en los periodos lectivos, se trabajarán los siguientes contenidos transversales:

	CONTENIDOS TRANSVERSALES	UT 1	UT 2	UT 3	UT 4	UT 5	UT 6	UT 7	UT 8	UT 9	UT 10	UT 11	UT 12	UT 13	UT 14	UT 15
1	Comprensión lectora	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Expresión oral y escrita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	La comunicación audiovisual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	La competencia digital	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	Emprendimiento social y Empresarial															
6	Fomento del espíritu crítico y científico	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	Educación emocional y en Valores					X	X									X
8	Igualdad de Género					X										
9	La Creatividad															
10	La educación para la Salud	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11	La formación estética															

12	La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable												X			X
13	El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
14	Las TIC y su uso ético y responsable	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
15	Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
16	Resolución pacífica de conflictos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
17	Valores y oportunidades de Castilla y León															

E. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Los aspectos metodológicos y didácticos tendrán como referente el Decreto 40/2022, de 29 de septiembre en su anexo II A y en el anexo III en lo referente a la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales.

La etapa de bachillerato supone una fase más en la formación de la persona tras la culminación de la educación secundaria obligatoria, que aporta al estudiante una formación que le acompañará en su camino a la madurez y a la iniciación al tránsito a la vida adulta. Para el logro de la finalidad y los objetivos de la etapa de bachillerato se requiere una metodología didáctica que deberá estar fundamentada, como en el resto de las etapas educativas, en principios básicos del aprendizaje por competencias. Dicho modelo de educación por competencias tiene como fuentes últimas las Recomendaciones de la Unión Europea y las propias competencias clave, a su vez, se asientan en tres principios comunes para desarrollar en el alumnado: la actuación autónoma, la interacción con grupos heterogéneos y el uso interactivo de herramientas.

Por medio de una perspectiva inclusiva que tenga en cuenta la diversidad del alumnado se garantizará la personalización del aprendizaje que asegure la igualdad de oportunidades. Para ello, se dará respuesta a las dificultades que pudieran surgir y se facilitará el acceso al aprendizaje a través del diseño de situaciones de aprendizaje interdisciplinares que desplieguen en el aula un amplio abanico de estrategias, actividades, materiales y agrupamientos, favorezcan la implicación del alumnado y respeten y den respuesta a las necesidades a través de la aplicación de los principios de Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), consiguiendo el máximo desarrollo personal de todo el alumnado.

Los procesos de enseñanza-aprendizaje deben facilitar la construcción de aprendizajes significativos y funcionales. Es importante que cualquiera de las metodologías seleccionadas por los docentes se ajuste al nivel competencial inicial del alumnado y se planifique la enseñanza de nuevos aprendizajes a partir de lo que el alumno sabe y es capaz de hacer, creando las condiciones para incorporarlos en la estructura mental del alumno, lo que permitirá que sean aprendizajes consolidados y no aprendizajes mera o esencialmente memorísticos.

El desarrollo del currículo requiere un enfoque globalizador e interdisciplinar que en la medida de lo posible tome como punto de partida temas de interés del alumnado, en torno a los cuales se articulen el conjunto de saberes curriculares, evitando de este modo la segmentación del aprendizaje y el conocimiento. En este sentido, se proporcionarán experiencias de aprendizaje basadas en la investigación, la reflexión y la comunicación, que favorezcan el desarrollo de la creatividad. Además, se favorecerá un aprendizaje contextualizado, que implique la participación de la comunidad educativa y el establecimiento de una comunicación activa con el contexto social, cultural y profesional.

Por otro lado, el proceso de aprendizaje favorecerá la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, la autonomía personal y el desarrollo de procesos de metacognición. En este sentido, se potenciará la resiliencia, la capacidad de adaptación, aprendiendo a afrontar situaciones de frustración, desarrollando la confianza en sí mismo, la gestión emocional, la escucha activa y el respeto de distintos puntos de vista o creencias de los demás.

El trabajo en equipo y la colaboración serán principios esenciales en el aprendizaje, que favorezcan en el alumnado el desarrollo de habilidades sociales para afrontar su preparación al ámbito profesional.

Del mismo modo, para abordar estos principios y enfoque de aprendizaje tiene especial trascendencia el trabajo en equipo del profesorado que garantice la coordinación entre los docentes de la misma etapa y facilite el aprendizaje interdisciplinar, así como la coordinación con los docentes de la etapa educativa anterior, favoreciendo la continuidad del proceso educativo del alumnado y una transición positiva.

Estilos de enseñanza.

Uno de los elementos clave en el modelo de enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación del alumnado, lo que implica un planteamiento del papel del alumnado, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje. La motivación se relaciona directamente con el rendimiento académico del alumnado, por lo que el profesorado deberá plantear actividades y tareas que fomenten esa motivación e implicación.

Por ello, conviene hacer explícita la utilidad del nuevo aprendizaje, tanto desde un punto de vista propedéutico como práctico y, en la medida de lo posible, el profesorado, más allá de ser mero transmisor de conocimiento, será el motor y la guía para crear condiciones que extrapolen y transfieran dicha utilidad a contextos diferenciados. También el profesorado fomentará el interés como paso inicial para conseguir una motivación plena.

Además, el profesorado potenciará la realización de tareas cuya resolución suponga un reto y desafío intelectual para el alumnado, de manera que permitan movilizar su potencial cognitivo, incrementar su autonomía, su autoconcepto académico y la consideración positiva frente al esfuerzo.

El alumnado de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales en la etapa del bachillerato debe ser un agente activo en su aprendizaje, así que el estilo de enseñanza más adecuado será integrador y participativo.

Parte esencial de la metodología es el trabajo experimental basado en la aplicación práctica del método científico. Las estrategias metodológicas fomentarán, siempre que sea posible, la aplicación práctica mediante la experimentación, las actividades en el medio natural y salidas al exterior, que suponen un recurso didáctico importante, así como los proyectos competenciales mediante la investigación, que aseguren el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Con relación a los recursos y materiales de desarrollo curricular a utilizar, el docente seleccionará aquellos que proporcionen información actualizada sobre los contenidos de la materia, desarrollen la motivación y el interés y guíen el aprendizaje del alumnado. Teniendo en cuenta el uso diario que, desde la sociedad se hace, en referencia a las tecnologías de la información y la comunicación, éstas forman parte inherente de la ciencia y de la transmisión de información, por ello suponen una amplia variedad de recursos a utilizar de forma adecuada en la materia, como puede ser la búsqueda actualizada y contrastada de información científica. Estos recursos se deberían elegir de forma coordinada entre los docentes y facilitarán la integración y motivación de los aprendizajes.

De igual forma se combinarán diferentes tipos de agrupamientos, potenciando el trabajo individual y cooperativo siempre desde una perspectiva de colaboración y respeto hacia las diferentes opiniones y realidades. Se sugiere, como principal criterio, la formación de grupos con una ratio no muy elevada de estudiantes. La alternancia de técnicas con distinta tipología a lo largo de las sesiones asegura un ritmo de aprendizaje acorde al diferente desarrollo del alumnado potenciando el aprendizaje significativo deseado.

Estrategias metodológicas y técnicas.

En el diseño del proceso de enseñanza-aprendizaje es conveniente que el docente organice su práctica en torno a una serie de técnicas y estrategias metodológicas, que deben adaptarse tanto al grado de madurez del alumnado como al tipo de materia, el tiempo, los espacios y los recursos didácticos disponibles.

Deben combinarse dentro del aula diversas estrategias metodológicas, que responderán a características muy definidas en su selección: en primer lugar, se adaptarán a las diferentes capacidades y estilos de aprendizaje del alumnado. En segundo lugar, deberán promover la motivación, para lo cual se optará por las que convierten al alumnado en protagonista, lo más autónomo posible, del proceso de aprendizaje. En tercer lugar, deberán potenciar la interacción entre los estudiantes, ayudando a generar un ambiente favorable dentro del aula que favorezca las estructuras de aprendizaje cooperativo, en las que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo compartan y construyan el conocimiento mediante el intercambio de ideas. Finalmente, las estrategias adoptadas deberán contribuir a que el alumnado transmita lo aprendido, como medio para favorecer la funcionalidad del aprendizaje adquirido.

La transferibilidad y funcionalidad de los aprendizajes se asegura con sistemas de trabajo que potencian la participación activa del alumnado y el desarrollo de competencias, como la

búsqueda de información, la planificación previa, la elaboración de hipótesis, la tarea investigadora y la experimentación o, entre otras, la capacidad de síntesis para transmitir conclusiones. Entre la variedad de técnicas susceptibles de ser empleadas por los docentes se encuentran algunas como la técnica de la discusión o el debate, el estudio de casos, la investigación, el descubrimiento, el estudio dirigido, la técnica de laboratorio o la representación de roles.

La coordinación de los equipos docentes tiene que plantearse una reflexión común y compartida sobre la eficacia de las diferentes propuestas metodológicas y la actuación con criterios comunes y consensuados. Debe observarse que en la etapa de bachillerato el nivel de reflexión sobre el propio aprendizaje (metacognición) por parte del alumnado ha de elevarse y ser más exigente puesto que su madurez y su nivel de desarrollo así lo exigen.

F. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

Los materiales y los recursos didácticos serán por su variados, polivalentes y con capacidad de motivación y estímulo, de manera que potencien la manipulación, la observación, la investigación y la elaboración creativa. Se hará uso, por tanto, de material en diferentes soportes, tales como materiales impresos (murales, libros, prensa, diccionarios...), audiovisuales, multimedia e informáticos, que aseguren la accesibilidad a la diversidad del mismo.

Los materiales serán variados y polivalentes:

- » Material de laboratorio
- » Dispositivos digitales: ordenadores, móviles, paneles interactivos... para trabajo del alumnado en el aula y en casa.
- » Plataforma virtual – MOODLE; TEAMS...
- » Herramientas Office 365
- » Recursos on-line
- » Biblioteca del centro

El profesorado elaborará sus propios recursos de desarrollo curricular procurando integrar variedad de estos: analógicos, digitales, manipulativos, informativos, ilustrativos y tecnológicos con el fin de posibilitar el acceso al aprendizaje a todo el alumnado.

Se programarán tareas y trabajos que se facilitarán al alumnado en formato digital. Para ello se utilizará las plataformas educativas del centro. Los materiales elaborados por el profesor (apuntes, presentaciones, etc), o los alumnos, y todos los que se consideren oportunos para el desarrollo de los contenidos, también estarán disponibles en la plataforma educativa *Teams*.

G. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO

A continuación, se concreta la aportación que desde la materia se hace en los diferentes planes, programas y proyectos del centro.

Plan de fomento de la lectura.

Se aborda específicamente mediante la lectura de artículos científicos y noticias de prensa publicadas en relación con los contenidos trabajados en cada unidad temporal de trabajo y en los proyectos programados. Las actividades concretas serán:

- » Realizar actividades de composición en las que practiquen diversos tipos de textos propuestos, específicos de la materia: exposiciones teóricas, definiciones, narraciones, descripciones, diálogos, comunicaciones, fichas de lectura, etc.
- » Realizar actividades de síntesis, como resúmenes y mapas conceptuales de algún contenido concreto, de forma guiada.
- » Reflexionar, a través de preguntas guiadas, acerca del contenido y estructura de un texto después de su lectura.
- » Manejar las nuevas tecnologías para buscar documentación sobre un tema y para presentar trabajos escritos

Además, se colabora con las actividades que desde el Plan de Fomento de lectura de centro se programan cada curso.

Plan de convivencia.

Se trabajarán todos los temas relacionados con la prevención de violencia de cualquier tipo: violencia de género entre hombres y mujeres, violencia contra personas con algún tipo de discapacidad física o psíquica, violencia o trato desigual por cualquier condición o circunstancia personal o social como condición sexual, raza, religión, cultura, etc.

Entre las estrategias de intervención educativa para prevenir estos tipos de violencia y potenciar la resolución de conflictos de forma pacífica proponemos las siguientes:

- Dar a conocer las normas de convivencia del centro y hacer que las valoren y las respeten.
- Crear un clima de confianza en el que los alumnos expresen libremente sus ideas y opiniones respetando las ideas de los otros.
- Asignar responsabilidades a los alumnos.
- Promover actividades en grupo en las que se coopere, se respete, se comparta.
- Detectar cualquier trato injusto entre los alumnos y realizar actividades para modificar esas conductas. En casos difíciles se solicitará la ayuda del departamento de Orientación.
- Colaborar con el resto del equipo docente para detectar conductas inadecuadas y proponer soluciones conjuntas
- Dar a conocer y fomentar conductas de respeto hacia los demás y de solución de conflictos de forma pacífica.
- Reforzar las conductas positivas y tratar de resolver las situaciones conflictivas por medio del diálogo tratando de no recurrir a la sanción al primer conflicto.

Plan de atención a la diversidad.

Como medidas específicas, se arbitrarán aquellas que sean más adecuadas a las características y necesidades del alumnado. Entre ellas:

- » Modificar los elementos curriculares y organizativos, siempre que con ello se favorezca el desarrollo personal del alumnado y le permita alcanzar con el máximo éxito su progresión de aprendizaje.
- » Adaptaciones de acceso a través de las propuestas de actividades curriculares variadas que permitan al alumnado desarrollar al máximo sus capacidades.
- » Flexibilización temporal del currículo adaptándolo al progreso del alumnado.
- » Para alumnado con necesidades educativas especiales se efectuarán adaptaciones curriculares significativas del currículo para facilitar el máximo desarrollo de las competencias.
- » Para el alumnado de altas capacidades se diseñarán planes de profundización del currículo acordes a los intereses y características de cada alumno que lo requiera.

Plan de igualdad.

La igualdad de género no solo es un derecho humano fundamental, sino que es uno de los fundamentos esenciales para construir un mundo pacífico, próspero y sostenible.

Desde la materia de biología se procurará mantener un lenguaje inclusivo pues es la pantalla para entender la realidad y aunque no es la solución al problema, cambiando el tipo de comunicación se puede promover mucho más la igualdad.

En cuanto a las actividades, se procurará visibilizar la labor de científicas que a lo largo de la historia han marcado hitos en la investigación relacionada con diferentes ramas y contenidos relacionadas con los contenidos de la materia. En cada unidad temporal se buscará una actividad para investigar sobre una científica.

Se participará en las actividades que desde el centro se programen para celebrar el “Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia” – 11 de febrero.

Plan Digitalización.

Las Tics se trabajarán en diferentes momentos:

- a) Procesos de enseñanza-aprendizaje: Metodologías innovadoras usadas (proyectos, pensamiento computacional...). Los recursos o procesos TIC serán utilizados para la actividad docente: para presentar la información, elaborar materiales, implantación y desarrollo de metodologías activas e innovadoras... También, el alumnado empleará recursos o procesos usando las TIC y abordando las diferentes áreas que compone la competencia digital: información, comunicación, resolución de problemas, creación de contenido, seguridad...
- b) Procesos de evaluación TIC: Evaluación del uso de las TIC por parte de los alumnos y evaluación usando TIC: forma de evaluar trabajos digitales del alumno (rúbricas, aportación a la nota del alumno en la asignatura...), forma de llevar a cabo coevaluaciones y autoevaluaciones, evaluar usando TIC (portfolio, Kahoots, Thatquiz, Plickers, Google Forms, Aula Virtual, ...), forma de evaluar la competencia digital de los alumnos (rúbricas), forma de comunicar el progreso del aprendizaje mediante herramientas digitales (e-portfolio, tutorías inteligentes, simulaciones...).
- c) Otros: PROYECTOS DE FORMACIÓN E INNOVACIÓN, CONCURSOS, para la atención a la diversidad...

De acuerdo con el Plan TIC del centro, la materia de Biología y Geología contribuirá a la mejora en la competencia digital del alumnado programando actividades relacionadas con los objetivos marcados en la tabla:

1-Crear contenidos multimedia y almacenarlos y difundirlos en la red.	
2-Realizar diseños gráficos y tratamientos de imágenes.	
3-Trabajar con imágenes fotográficas y de vídeo propias para obtener productos elaborados.	
4- Buscar y utilizar recursos en la red en otros idiomas (inglés, francés).	
5-Combinar diferentes programas para conseguir una mejora de resultados.	
6- Participar activamente en la gestión y creación compartida de un blog educativo.	
7- Reconocer el concepto de derechos de autor a través de sus manifestaciones habituales en espacios web (Creative Commons) y utilizarlos cuando se publique algo en la web.	
8-Conocer y utilizar herramientas para la grabación de audio.	
9- Validez de la información en internet y propiedad intelectual.	
10- CIBERSEGURIDAD: Grooming, Sexting , Ghosting.	
11-Juegos de azar y tecnología: Nuevas adicciones.	
12-Violencia de género digital.	

Desde el departamento se proponen una serie de actividades para contribuir al buen uso de estas nuevas tecnologías y se pondrá especial atención en:

- Detectar conductas adictivas con respecto a móviles y a internet para comunicárselas al departamento de Orientación y tomar las medidas adecuadas.
- Proporcionar actividades alternativas para ayudar a disfrutar al alumnado del tiempo libre sin que echen de menos la utilización de los móviles y la conexión a internet.
- Concienciar sobre los riesgos de contactar a través de internet con desconocidos.
- Concienciar sobre la necesidad de preservar su intimidad haciéndoles comprender que no pueden contar todo ni colgar cualquier tipo de foto en las redes sociales.
- Estar atentos para descubrir cualquier posible caso de ciberbullying.

Plan de acogida.

Cuando un alumno se incorpore al aula una vez comenzado el curso, se realizarán actividades de integración y acogida.

Se le pasará una ficha cuestionario para detectar conocimientos y posibles carencias y se facilitarán los materiales y recursos necesarios para seguir la materia.

Se buscará la implicación de los compañeros de clase en el proceso de adaptación del recién llegado para que durante el periodo inicial ayuden de forma especial y continua al nuevo compañero/a.

Se favorecerá la comunicación entre los alumnos/as propiciando el trabajo en pequeños grupos y las actividades de dinámica de grupos y se diseñarán actividades lo suficientemente flexibles para que puedan ser compatibles con diferentes niveles de competencia curricular.

Proyecto Centro Sostenible.

Más allá de los contenidos que incluye el currículo de la materia, la formación al alumnado sobre el medioambiente, su conocimiento y cuidado, es una de las líneas de acción prioritarias del centro y directamente conectada con la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 6, 7, 12, 13, 14 y 15, relacionados directamente con la educación ambiental.

El centro cuenta con un plan de Centro Sostenible por eso para concienciar a los alumnos en este sentido se plantean las siguientes actividades:

- ⌚ Aprovechar la ubicación del centro para dar clases directamente en el medio natural para que así les resulte más fácil valorar la naturaleza.
- ⌚ Fomentar hábitos de respeto de la biodiversidad y medio natural.
- ⌚ Fomentar hábitos de reutilización y recogida selectiva de basura para poder ser reciclada.
- ⌚ Organizar jornadas de recogida selectiva de basura y traslado de la misma por los propios alumnos al punto limpio cercano al centro.
- ⌚ Concienciar en la necesidad de no despilfarrar y de hacer un uso sostenible de los recursos: agua, electricidad, papel, tizas, etc.
- ⌚ Dar conocimientos que les permita tener una actitud crítica frente a los problemas medioambientales.

Para todo ello el departamento organiza actividades tales como salidas extraescolares al medio y participación en las actividades que se organizan para celebrar días señalados como: SEMANA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL y FERIA DE LA CIENCIA.

Actividades:

- Exposición sobre diversos temas.
- Conferencia que se programe con este sentido.
- Ciclo de cine y medioambiente.
- Organización de la actividad de fin de curso "Patrimonio natural: senderismo y naturaleza"

Proyecto La radio escolar.

La amplitud del currículo de la materia y la escasez de horas lectivas podrían dificultar la impartición de algunos contenidos, por eso, se programarán trabajos de investigación relacionados con la salud que se les asignarán a los alumnos. Cada grupo llevará a cabo la investigación sobre el tema que les corresponda y una vez redactado, grabarán un podcast en la radio escolar.

Proyecto: “La salud del Da Vinci”

Proyecto: Nos habla el paisaje.

H. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
Visita a centros de investigación / empresas	1º Bach	2º trimestre	Boque B de contenidos
DESCRIPCIÓN			

Visita al CIALE

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
Taller de Primeros Auxilios	1º Bach	Tercer trimestre	Todos los bloques de contenidos

DESCRIPCIÓN

Taller impartido por personal sanitario especializado en emergencias

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
Taller de RCP	1º Bach	Tercer trimestre	Todos los bloques de contenidos

DESCRIPCIÓN

Taller impartido por personal sanitario especializado en emergencias

I. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- » De Observación
 - Registro del profesor. (RP)
- » De desempeño
 - Cuaderno del alumno o portfolio (CA) / (PF)
 - Proyectos: Productos finales. (PI)
- » De rendimiento
 - Prueba oral (PO)
 - Prueba escrita. (PE)

MOMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y se aplicarán en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.

AGENTES DE LA EVALUACIÓN

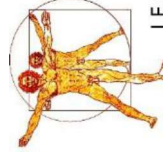
Se utilizará la heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación y de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de una diana que le ofrecerá la profesora. Con ella detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

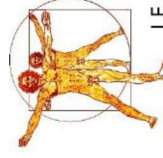
La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

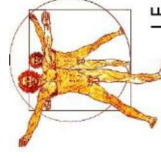
En la siguiente tabla se indican los *criterios de evaluación*, las *unidades temporales de programación* en que se evalúan, los *instrumentos de evaluación* y su peso en la evaluación de cada uno de ellos, así como los *agentes de evaluación* utilizados.



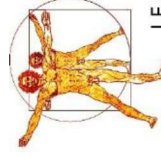
Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
1.1 Plantear y resolver cuestiones innovadoras y sostenibles relacionadas con los contenidos de la materia, localizando, contrastando y analizando críticamente la información mediante el desarrollo de estrategias que mejoren eficazmente su comunicación ampliando su repertorio lingüístico individual. (CCL1, CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA5, CE3)	1	A, B, C, D, E, F, G, H	CT1, CT3, CT5	1.1.1 Plantea y resuelve cuestiones innovadoras y sostenibles relacionadas con los contenidos de anatomía.	1	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	Todas
				1.1.2 Analiza la información y desarrolla estrategias que mejoran la comunicación lingüística.	1	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	Todas
1.2 Justificar la veracidad de información relacionada con la materia, con especial énfasis en los textos académicos, incluidos en diferentes idiomas/lenguas, utilizando fuentes tecnológicas digitales con medidas de protección, para así crear contenidos creativos y consolidar un juicio propio sobre los aspectos éticos y de actualidad en el campo de la Anatomía Aplicada. (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CC3)	1	H	CT1, CT4	1.2.1 Justifica la veracidad de la información de textos académicos y en diversos idiomas.	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todas
				1.2.2 Utiliza fuentes tecnológicas digitales para crear contenidos relacionados con la anatomía y consolidar un juicio propio sobre los aspectos éticos de la materia.	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todas



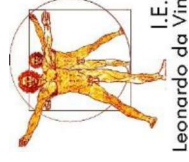
<p>1.3 Identificar las publicaciones científicas, seleccionando las bases de datos fiables, que recogen los artículos correctamente revisados haciendo un uso legal, seguro, saludable y sostenible de ellas, para evaluar las conclusiones teniendo la capacidad de reformular el procedimiento del trabajo de investigación, si fuera necesario. (CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CD4, CPSAA4, CE1, CE3)</p>	1	H	CT1, CT4, CT5	1.3.1 Utiliza publicaciones científicas, artículos revisados y hace uso seguro, legal y sostenible.	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todas
				1.3.2. Evalúa las conclusiones y reformula procedimientos de trabajo.	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	
<p>2.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con la Anatomía Aplicada, interpretando información en diferentes formatos (modelos, tablas, gráficos, esquemas o diagramas), incluyendo aquellos en otras lenguas, aplicando aquellos inductivos y deductivos, utilizando el pensamiento científico y seleccionando y contrastando de forma autónoma dicha información. (CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM4, CPSAA4, CC1)</p>	10	A, B, C, D, E, F, G, H	CT1, CT3, CT4	2.1.1. Analiza críticamente concepto y procesos de la anatomía aplicada. 2.1.2. Interpreta información de distintos formatos, esquemas, gráficos, diagramas	1	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	Todas
				2.1.3. Aplica métodos inductivos y deductivos utilizando pensamiento científico. 2.1.4. Selecciona y contrasta de forma autónoma la información consultada.	1	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	todas
<p>2.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia, transmitiéndolas de forma clara y</p>	20	A, B, C, D, E, F, G, H	CT1, CT3, CT5	2.2.1. Comunica y transmite la información de forma razonada, clara y rigurosa utilizando la	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas



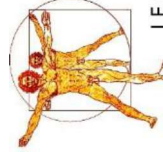
Consejería de Educación		terminología de la materia.					
<p>rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, presentaciones, tablas o pósteres) priorizando los contenidos digitales, aplicando la terminología científica, tanto en castellano como en otras lenguas y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso, expresando sus opiniones y argumentos con creatividad y espíritu crítico, así como manteniendo una actitud cooperativa y respetuosa. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.2)</p>	1	A, B, C, D, E, F, G, H	CT1, CT3, CT5	2.2.2. Expresa sus opiniones y argumentos con creatividad y sentido crítico con actitud respetuosa.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación
	1	A, B, C, D, E, F, G, H	CT1, CT3, CT5	2.3.1. Argumenta razonadamente los contenidos de la anatomía con actitud abierta, flexible y respetuosa.	1	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación
	1	A, B, C, D, E, F, G, H	CT1, CT3	2.3.2. Conoce la diversidad cultural y su valor en la salud de las personas.	1	Proyecto	Heteroevaluación
3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica, proponiendo y realizando tanto experimentos, como toma de datos	1	A, B, C, D, E, F, G, H	CT1, CT3	3.1.1. Plantea preguntas e hipótesis con metodología científica	1		Todas



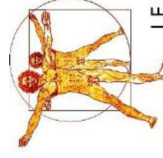
relacionados con fenómenos anatómicos y fisiológicos, que permitan realizar predicciones sobre estos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y valorando los riesgos que supone su uso. (CCL1, STEM2, STEM4, CPSAA1.1, CE1)					3.1.2. Realiza experimentos y toma datos de fenómenos anatómicos y fisiológicos.	1	Proyecto	Heteroevaluación	Todas
					3.1.3. Utiliza herramientas y técnicas con corrección.	1			
3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos relacionados con el cuerpo humano a medio y largo plazo, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada a través de mecanismos de autoevaluación mediante los cuales el alumnado aprenda de sus errores, interpretando los resultados obtenidos en la experimentación y utilizando el método científico junto con herramientas matemáticas y tecnológicas. (CCL2, STEM3, STEM4, CPSAA1.2, CPSAA5, CE1, CE3)	1	A, B, C, D, E, F, G, H	CT1, CT3		3.2.1. Diseña la experimentación y toma de datos de fenómenos relacionados con el cuerpo humano.	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todas
					3.2.2. Responde a preguntas concretas y contrasta hipótesis utilizando el método científico, las herramientas matemáticas y tecnológicas.	1	Trabajo de investigación		
3.3 Conocer las normas de seguridad que se deben aplicar a la hora de realizar cualquier trabajo científico, valorando los riesgos que supone el trabajo en el laboratorio o el trabajo de campo, así como en el trato con las personas implicadas en el estudio, puesto que se trata de trabajar y experimentar fenómenos anatómicos y fisiológicos del ser humano. (CCL2,	1	H	CT1, CT3		3.3.1. Conoce las normas de seguridad en el trabajo científico valorando los riesgos del trabajo del laboratorio y el campo, experimentando fenómenos anatómicos y fisiológicos.	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todas



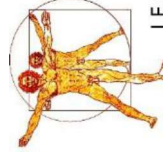
STEM5, CD4, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE1, CE2)	1	H	CT1, CT3	3.4.1. Reconoce la autonomía, estudia y experimenta fenómenos del cuerpo humano.	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todas
					1			
					1			
3.5 Participar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, aplicando estrategias cooperativas, utilizando espacios virtuales para buscar, almacenar y compartir material u organizar tareas, demostrando respeto hacia la diversidad, la igualdad de género, equidad y empatía, y favoreciendo la inclusión. (CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	1	A, B, C, D, E, F, H	CT1, CT2, CT3	3.5.1. Participa dentro de un proyecto científico con responsabilidad y funciones concretas.	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todas
				3.5.2. Aplica estrategias, comparte material, organiza tareas y demuestra respeto a la diversidad, igualdad de género, equidad, favoreciendo la inclusión.	1			



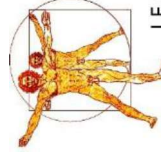
3.6 Analizar el origen de los cambios que suceden en el cuerpo durante el desarrollo basándose en los contenidos de la fisiología y anatomía humanas. (CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CPSAA4, CC4)	2	A, B, C, D, E, F,	CT2, CT3	3.6.1. Analiza el origen de los cambios corporales durante el desarrollo de los contenidos de la fisiología y la anatomía humana.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
	8	A, B, C, D, E, F, H	CT3	4.1.1. Interpreta el funcionamiento del cuerpo humano como unidad estructural y funcional.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
4.1 Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano, entendido como una unidad estructural y funcional, comprendiendo la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización. (CCL2, STEM2, STEM4)	10	A, B, C, D, E, F, H	CT3	4.1.2. Comprende la integración anatómica y funcional de los elementos y los niveles de organización.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
				4.2.1. Deduce y explica el funcionamiento del cuerpo humano.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
4.2 Deducir y explicar el funcionamiento del cuerpo humano identificando las características anatómicas y fisiológicas que lo condicionan según los sistemas implicados en cada proceso. (CCL1, CCL2, STEM2)	10	A, B, C, D, E, F, H	CT2, CT3	4.2.2. Identifica las características anatómicas y fisiológicas en cada proceso.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
4.3 Relacionar los aparatos y sistemas del cuerpo humano con la función vital que realizan, considerando la anatomía y fisiología de las estructuras corporales implicadas, comprendiendo la relación	10	A, B, C, D, E, F, H	CT2, CT3	4.3.1. Relaciona los aparatos y sistemas del cuerpo humano con su función vital.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas



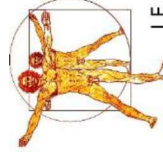
que estos tienen con el resto de los aparatos y sistemas del cuerpo humano. (CCL2, STEM2)					4.3.2. Comprende las estructuras corporales anatómicos con el resto de los aparatos del cuerpo humano.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
4.4 Argumentar las adaptaciones que presenta el organismo humano ante cambios producidos en el organismo relacionados con las funciones vitales, con el objetivo de recuperar la homeostasis. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1.2, CC4)	1	A, B, C, D, E, F, H	CT2, CT3	4.4.1. Argumenta las adaptaciones del organismo y sus cambios relacionados con las funciones vitales.	1	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	Todas	
5.1 Entender el cuerpo como unidad funcional interpretando las relaciones entre los diferentes aparatos y sistemas y sus respuestas ante diferentes estímulos. (CCL2, STEM2)	5	A, B, C, D, E, F, H	CT3	5.1.1. Entiende el cuerpo como unidad funcional y relaciona los aparatos y sistemas con sus respuestas ante los estímulos.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas	
5.2 Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la eficiencia mecánica y la finalidad expresiva del movimiento humano. (CCL1, STEM2, CCEC3.1, CCEC3.2)	1	D, E, G	CT3	5.2.1. Analiza los mecanismos que intervienen en la acción motora y los relaciona con la eficiencia mecánica y la expresividad del movimiento humano.	1	Proyecto	Heteroevaluación	11, 12, 14	
5.3 Analizar la ejecución de movimientos, aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica,	1	D, E, G	CT3	5.3.1. Analiza la ejecución de movimientos.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	11, 12, 14	



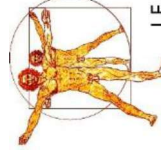
estableciendo relaciones razonadas entre estos elementos. (CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA2)					5.3.2. Aplica principios funcionales, fisiología muscular y las bases de la biomecánica.	1			11, 12, 14
5.4 Conocer y comprender los mecanismos de producción energética y su utilización por el cuerpo humano en la actividad física, relacionándolos con la mejora de la eficiencia motriz. (CCL2, STEM1, STEM2)	2	B		CT2, CT3	5.4.1. Conoce y comprende los mecanismos de producción energética y su utilización.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	4, 5
					5.4.2. Relaciona los mecanismos con la mejora de la eficiencia motriz	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	4, 5
5.5 Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en la mejora del rendimiento motor, valorando sus respuestas y adaptaciones ante diferentes actividades físicas. (CCL2, STEM1, STEM2)	2	C, E, G		CT2, CT3	5.5.1. Identifica el sistema cardiopulmonar en la mejora del rendimiento motor.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	7, 8
					5.5.2. Valora la respuesta y adaptaciones del sistema cardiopulmonar ante las diferentes actividades físicas.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	7, 8
5.6 Identificar las diferentes acciones y posibilidades que permiten al ser humano expresarse corporalmente, utilizándolas en su relación con el entorno. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD4, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA5, CC1, CC4, CE3, CCEC3.1, CCEC3.2, CCEC4.2)	1	G		CT2, CT3,	5.6.1. Identifica las acciones y posibilidades de la expresión corporal y su relación con el entorno.	1	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	14, 15



5.7 Reconocer las características principales de la motricidad humana valorando su papel en el desarrollo personal y social. (CCL1, CCL2, STEM3, CPSAA1.2, CPSAA2, CC1, CC3, CCEC3.2)	1	E, G, H	CT2, CT3	5.7.1. Reconoce las características principales de la motricidad.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	14, 15
				5.7.2. Valora el papel de la motricidad con el desarrollo personal y social.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	14, 15
6.1 Valorar los hábitos nutricionales que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades motrices, elaborando un plan nutricional básico y personalizado. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4)	1	B	CT2, CT3	6.1.1. Valora los hábitos nutricionales favorables para la salud.	1	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	4, 5
				6.1.2. Elabora un plan nutricional básico y personalizado.	1	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	4, 5
6.2 Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud, reconociendo sus rasgos característicos y obteniendo recursos que dificulten su aparición y desarrollo. (CCL2, STEM1, STEM5, CPSAA2)	5	B	CT2, CT3	6.2.1. Identifica los trastornos del comportamiento nutricional y sus efectos sobre la salud.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	5
				6.2.2. Reconoce los rasgos de los trastornos de la nutrición, su aparición y desarrollo.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	5
6.3 Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables y evitando aquellas acciones	5	C, H	CT2, CT3	6.3.1. Relaciona el sistema cardiopulmonar con la salud.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	7, 8



que lo perjudiquen. (CCL2, STEM5, CPSAA2)					1	Prueba escrita	Heteroevaluación	7, 8
6.4 Valorar la correcta higiene postural, identificando y corrigiendo los malos hábitos posturales, con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones. (STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2)	1	E, G	CT3		6.3.2. Reconoce los hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiopulmonar y evita las acciones perjudiciales.	1		
					6.4.1. Valora la correcta higiene postural.	1	Cuaderno del alumno	11, 12, 14
6.5 Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades físicas, relacionándolas con sus causas fundamentales y aplicando mecanismos de prevención. (STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2)	1	E, G	CT2, CT3		6.4.2. Identifica y corrige los malos hábitos posturales para evitar lesiones.	1	Cuaderno del alumno	11, 12, 14
					6.5.1. Identifica las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades físicas.	1	Cuaderno del alumno	11, 12
6.6 Comprender la importancia que tienen las enfermedades de transmisión sexual (ETS) en nuestra sociedad, sobre todo entre los adolescentes, valorando sus causas y consecuencias e identificando los hábitos saludables que evitan padecerlas. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA3.1, CPSAA4, CC3, CC4)	1	F, H	CT2, CT3,		6.5.2. Relaciona las causas de las lesiones motoras y aplica mecanismos de prevención.	1	Cuaderno del alumno	
					6.6.1. Comprende la importancia de las enfermedades de transmisión sexual.	1	Cuaderno del alumno	13
					6.6.2. Valora causas y consecuencias e identifica los hábitos saludables para evitar las ETS.	1	Cuaderno del alumno	13



6.7 Adoptar un estilo de vida saludable, basado en los conocimientos científicos abordados en la materia, demostrando un compromiso ético y eco socialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CC3, CC4)	1	A, B, C, D, E, F, H	CT2, CT3	6.7.1. Adopta un estilo saludable, compromiso ético, social, responsable.	1	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	Todas
				6.7.2. Adquiere hábitos que conduzcan al logro de los objetivos de Desarrollo Sostenible.	1	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	Todas
6.8 Reconocer y evaluar los avances en el estudio de la anatomía que han permitido explicar cómo es, cómo evoluciona y se adapta el cuerpo humano ante los cambios que se producen en él a diario, relacionando todo ello con la influencia que supone la adopción de distintos hábitos de vida en la mejora o no de la salud. (CCL2, CCL3, STEM4, CPSAA2, CC1, CCEC1)	1	A, B, C, D, E, F, H	CT1, CT3	6.8.1. Reconoce y evalúa avances en el estudio de la anatomía.	1	Proyecto	Heteroevaluación	Todas
				6.8.2. Relaciona los cambios y adaptaciones del cuerpo humano y su relación con los hábitos de vida saludable.	1	Proyecto	Heteroevaluación	Todas
6.9 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación relacionada con el ser humano como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución. (CCL2, STEM4, CC1, CC4)	1	A, B, C, D, E, F, H	CT2, CT3	6.9.1. Valora la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor y papel de la mujer en la investigación.	1	Proyecto	Heteroevaluación	Todas
				6.9.2. Relaciona la investigación del ser humano con una labor interdisciplinar.	1	Proyecto	Heteroevaluación	Todas

J. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La programación de la materia pretende un diseño del aprendizaje que busca como objetivo el apoyo y mejora del aprendizaje de todo el alumnado, proporcionando una vía al currículo y a los contenidos a través de estrategias y metodologías, que permiten adaptarse individualmente a los niveles del alumnado, focalizando el aprendizaje mediante la motivación.

Esta planificación didáctica trata de lograr que todo el alumnado tenga oportunidades para aprender, facilita un marco para enriquecer y flexibilizar el diseño del currículo, reducir las posibles barreras y proporcionar oportunidades de aprendizaje a todos los estudiantes. Para ello se ofrecen múltiples formas de representación de la información y los contenidos, ya que los alumnos son distintos en la forma en que perciben y comprenden la información, se proporcionan múltiples formas de expresión del aprendizaje, puesto que cada persona tiene sus propias habilidades estratégicas y organizativas para expresar lo que sabe, y se estudian múltiples formas de implicación, de forma que todos los alumnos puedan sentirse comprometidos y motivados en el proceso de aprendizaje.

PLANES DE REFUERZO

Este es uno de los planes incluidos en la PGA y por tanto, seguiremos los protocolos de detección y elaboración del plan de refuerzo que en él se recojan.

Como no hay disponibilidad horaria, se facilitarán a los alumnos una serie de estrategias para progresar en el desarrollo de las competencias.

A partir de la evaluación inicial, el seguimiento y observación diarios, el análisis del expediente académico y la información trasladada desde el departamento de orientación, se podrá detectar si algún alumno precisa de este tipo de refuerzo.

Se arbitrarán adaptaciones de acceso a los contenidos diversificando las explicaciones y reforzándolas con la visualización de vídeos de corta duración que expongan los contenidos trabajados de forma más sencilla.

Se plantearán el tipo de actividades que mejor se adapten a la forma de trabajar y entender del estudiante que presente las dificultades.

Para incorporar niveles graduados de apoyo en los procesos de aprendizaje se proporcionarán diferentes opciones y recursos para que los alumnos alcancen el máximo nivel de dominio en las diversas competencias. Para ello se emplearán las siguientes estrategias:

- Utilizar modelos de simulación, que demuestren los mismos resultados a través de diferentes enfoques o estrategias.
- Usar variedad de mentores: profesor, tutor de apoyo (que usen distintas estrategias didácticas) y compañeros.
- Permitir apoyos que se pueden retirar gradualmente, según aumenta la autonomía (pautas, diccionario...).
- Facilitar un feedback o retroalimentación formativa.
- Proporcionar ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales.
- Facilitar la planificación del estudio y los tiempos aportando plantillas para recoger y organizar la información.

- Diversificar las estrategias de evaluación.

PLANES DE RECUPERACIÓN

Durante el mes de octubre y noviembre quedarán perfectamente identificados estos alumnos, su curso y grupo. Se tomará como punto de partida el listado ofrecido por Jefatura de Estudios y se comprobará directamente con los alumnos en cada grupo.

Será responsable el profesor que imparten la materia en cada grupo.

El alumnado con alguna evaluación suspensa deberá realizar los ejercicios de refuerzo que le ayudarán a superar los criterios de evaluación suspensos.

PLANES DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.

Para el alumnado con mayores capacidades se programarán actividades como investigaciones, desarrollo de contenidos en el medio o intercambios de experiencias con alumnado de otros centros, o de otras instituciones en función de los intereses del alumnado objeto de este plan.

ADAPTACIONES CURRICULARES

En caso de tener alumnado con necesidades se adaptarán los procesos y los contenidos según sus motivaciones, capacidades e intereses. Se realizarán adaptaciones:

- De acceso: mobiliario, ayudas técnicas (emisora FM, Zoomtex, sillas y mesas adaptadas, uso de ordenador o dispositivos tecnológicos ...)
- No significativas: Se adaptarán elementos no prescriptivos del currículo: tiempos de entrega de trabajos o realización de exámenes, tipo y forma de las actividades...
- Significativas: Afectan a los elementos del currículo: competencias, criterios de evaluación... Cuando sea necesario realizar una adaptación significativa se contará con el asesoramiento del departamento de orientación.

Recuperación de los alumnos con la materia pendiente de cursos anteriores.

Para los alumnos que se encuentran en 2º de bachillerato con esta materia de 1º pendiente se establece el siguiente sistema de recuperación:

Las actividades de recuperación de la materia del curso anterior serán coordinadas por la Jefa de Departamento. Las mencionadas actividades consistirán en realizar correctamente un cuaderno de ejercicios sobre los contenidos del curso, que serán entregados para su revisión y corrección. En caso de no haber entregado el cuaderno de ejercicios con anterioridad, deberá realizar una prueba escrita sobre esos contenidos.

Para superar la asignatura será necesario haber entregado completado correctamente el cuaderno de ejercicios, u obtener al menos una calificación media de 5 entre las dos pruebas. Será necesario obtener en cada uno de los apartados una calificación que refleje que alumno/a ha desarrollado suficientemente las competencias de la materia. Si en la primera de las pruebas escritas no se alcanza el nivel de desarrollo competencial mínimo, no será tenida en cuenta y la segunda de las pruebas incluirá todos los contenidos del curso.

K. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se utilizará la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido. Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5
1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					
b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
2.-Evaluación de la práctica docente:					

a.-Planificación de la Práctica docente:					
a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					
a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					
c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					
d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
e.-Evaluación del proceso.					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					
e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
e.3.-Respecto de la participación de las familias.					

L. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN			
	U.T.¹		Observaciones: Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
1^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto	
		Lo previsto	
		Superior a lo previsto	
2^o TRIMESTRE		Inferior a lo previsto	
		Lo previsto	
		Superior a lo previsto	
3^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto	
		Lo previsto	
		Superior a lo previsto	
METODOLOGÍA (Breve resumen)			
RESULTADOS	CUANTIFICACIÓN (%)		Observaciones: Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.
		Insuficiente	
		Suficiente	
		Bien	
		Notable	
		Sobresaliente	
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	Descripción		Observaciones: Especificar las modificaciones
		Los establecidos	
		Con modificaciones	
PROCEDIMIENTO DE	Cuantificación (nº)		Observaciones: Valoración de los resultados
		Recuperan	

¹ Nº de unidades temporales de programación desarrolladas.

RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES		No Recuperan	
PLANES DE CENTRO	RELACIÓN DE PLANES PARTICIPADOS		Observaciones: Valoración de otras actividades
RECURSOS		Libro de texto	Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
		Apuntes profesor	
	Herramientas TIC's ²		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
	Otros ³		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
ACTIVIDADES	REALIZADAS		Observaciones
	COMPLEMENTARIAS		
EXTRAESCOLARES			
OTRAS APRECIACIONES	Necesidades materiales, espaciales ...		
	Propuestas de mejora.		

² Especificar herramientas utilizadas: plataforma virtual, radio escolar, Teams, Kahoot, Genially...

³ Libros lectura, laboratorio, biblioteca centro....

PROGRAMACIÓN BIOLOGÍA

2º BACHILLERATO

CURSO 2025 / 2026



IES LEONARDO DA VINCI

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA DE 2º BACHILLERATO

La Programación didáctica deberá contener, al menos, los siguientes elementos:

- a) Introducción: conceptualización y características de la materia.
- b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.
- c) Metodología didáctica.
- d) Secuencia de unidades temporales de programación.
- e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.
- f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.
- g) Actividades complementarias y extraescolares.
- h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.
- i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.
- j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

En base a estos elementos y con el objetivo de facilitar la labor docente, se propone el siguiente modelo de programación didáctica. Igualmente, se ponen a disposición unas instrucciones para su cumplimentación.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA DE 2º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Biología se establecen en el anexo III del *Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León*.

b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Biología son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

c) Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

- » El alumnado será protagonista en el aprendizaje, por lo que para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje y el diseño de las unidades temporales de programación y/o situaciones de aprendizaje se tendrán en cuenta sus intereses y necesidades y sus características sociales y personales, así como sus conocimientos iniciales sobre los contenidos programados. Para ello nos valdremos de actividades de iniciación de cada unidad.
- » Los alumnos deberán buscar, analizar, experimentar, aplicar y comunicar y no únicamente recibir y memorizar; las situaciones que se programen serán flexibles y variadas. Esto se logrará a través de tareas propuestas.
- » Se tratará de que el aprendizaje adquiera significatividad, ejemplificando y diseñando situaciones que relacionen los saberes con el mundo real y el entorno del alumnado. Las diferentes situaciones de aprendizaje serán el motor para poder llevar al aula la metodología adecuada en cada nivel y grupo contribuyendo al perfil competencial del alumnado.
- » El diseño de situaciones de aprendizaje, que engloben a varios contenidos, contemplará la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas o retos, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.
- » Se buscarán actividades alternativas al libro de texto que pongan en valor nuestro entorno cercano.
- » Se incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, las prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- » Se permitirá el uso de dispositivos tecnológicos – Chromebook, tablet y dispositivos móviles - que le permita acceder a recursos adicionales digitales a los materiales de aula integrando las TIC y las TAC en el proceso de enseñanza-aprendizaje y educando el uso ético y responsable de las tecnologías de la información en la materia para que contribuyan a la mejora de la calidad de vida personal y colectiva valorando beneficios y riesgos en los momentos de uso. Para ello se regulará y controlará su uso en el aula.
- » Se propondrán trabajos individuales y colaborativos en el que se valore la importancia de la contribución de la mujer al desarrollo social, técnico y científico a través de propuesta de

actividades teniendo en cuenta la perspectiva de género tal como se recoge en el Plan de Igualdad del centro.

La evaluación formativa será una parte fundamental del proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que se programarán momentos de retroalimentación como respuesta a los resultados de las producciones del alumnado y de la evaluación de la propia práctica docente. Tras la aplicación de instrumentos de evaluación y su corrección se facilitará la visualización de las evidencias aportadas a cada alumno/a.

Con carácter general la metodología de la materia de Biología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales y la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, e integrará referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato. En cada unidad se aplicarán situaciones de aprendizaje que estarán orientadas al desarrollo de competencias específicas, a través de actividades y tareas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las prácticas sociales y culturales de la comunidad y con los objetivos de desarrollo sostenible y la agenda 20-30.

Cada unidad temporal de trabajo o situación de aprendizaje tendrá actividades con diferente grado de complejidad:

- » Actividades de inicio/diagnóstico.
- » Actividades de motivación.
- » Actividades de investigación.
- » Actividades de desarrollo.
- » Actividades tipo prueba externa-PISA y/o EBAU.
- » Actividades de evaluación final.

Se plantearán tres tipos de propuestas didácticas generales: ejercicio, tarea o proyecto. Generalmente, por su complejidad y tipos de actividades a desarrollar en cada una de ellas, al pasar de una a otra, vamos ganando en complejidad, permitiendo la adquisición de mayor número de competencias por parte del alumnado. En cualquiera de las situaciones de aprendizaje anteriores (ejercicio, tarea o proyecto) el alumnado tendrá que desarrollar y trabajar actividades variadas.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Independientemente de las formas de agrupamiento con las que nos encontramos en el aula se establecerán otras en función del tipo de actividad o acciones que se desarrollen en el aula.

Se proponen las siguientes formas de agrupamiento adaptadas a las diferentes actividades propuestas, utilizando estrategias en parejas, pequeños grupos, disposiciones en gran grupo

Con carácter general los agrupamientos que se establecen serán:

- Tutoría de pares: Teniendo en cuenta la distribución de origen los estudiantes pueden ayudarse unos a otros en tareas específicas. De esta manera el que tutoriza aprende y asume una responsabilidad para con el otro.
- Grupos afines: Para realizar ciertas tareas, se podrá dividir la clase en grupos afines en función de su nivel de conocimientos previos, intereses o capacidades.
- Grupos heterogéneos cooperativos para realización de proyectos: Crear equipos en los que haya estudiantes con diferentes capacidades, desde aprendices a expertos en un tema o con diferentes niveles de habilidad.
- Grandes grupos: para estrategias pedagógicas donde se trabaje la discusión global, lluvia de ideas o el debate.
- Individual: el alumno/a afronta las situaciones-problema sin ayuda de otro.



En el laboratorio: En el laboratorio los agrupamientos para el desarrollo de situaciones de aprendizaje serán habitualmente en grupos de dos alumnos.

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: BIOMOLÉCULAS "Todos iguales & todos diferentes" –La uniformidad química de todos los seres vivos.	SEPTIEMBRE - DICIEMBRE 49
	SA 2: GENÉTICA MOLECULAR "Esto no estaba en mi libro de genética. ¿Solo dos sexos?" Partiendo de la necesidad social de aceptación de personas pertenecientes al colectivo LGTBI+ se trabajará sobre la influencia genética de la determinación del sexo.	
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 5: BIOLOGÍA MOLECULAR ¿Me vendes un orgánulo? Tendrán que elaborar una campaña publicitaria para vender diversos orgánulos celulares.	ENERO - MARZO 43
	SA 6: METABOLISMO "Impacto del metabolismo en nuestro entorno" Impacto de las reacciones metabólicas en el medioambiente: fermentaciones, respiración y fotosíntesis. Diseñarán un protocolo empleando los conceptos del metabolismo para solucionar un problema o situación del mundo real.	
TERCER TRIMESTRE	SA 9: BIOTECNOLOGÍA "El descubrimiento perdido" – Investigación sobre la resistencia de las bacterias a los antibióticos por el mal uso que realizamos de ellos.	ABRIL MAYO 39
	SA 10: INMUNOLOGÍA "Los misterios del sistema inmunitario. ¿Cómo se defiende nuestro cuerpo?" Creación de un serial de radio con diferentes personajes y situaciones de defensa de nuestro organismo.	

Ciencia por un tubo: Programa de podcast que realizarán los alumnos, para divulgar noticias de ciencia que les resulten interesantes relacionadas con la materia.

Ciencia en la residencia: Proyecto de APS para acercar la ciencia a las personas mayores.

Los criterios de evaluación se relacionan directamente con las unidades temporales de programación y no con las situaciones de aprendizaje pues estas se irán ajustando en función del desarrollo del curso.

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
En su caso, Libros de texto			



	Materiales	Recursos
Impresos	Libros de consulta	Apuntes y ejercicios proporcionados por la profesora
Digitales e informáticos	Cuentas corporativas del profesorado y alumnado. Plataforma virtual – TEAMS... Herramientas Office 365.	Apuntes proporcionados por el profesor. Recursos digitales en abierto. Aula EFFA
Medios audiovisuales y multimedia		Aula EFFA; Radio escolar; Youtube, Vimeo.
Manipulativos	Material de Laboratorio	
Otros		Recursos del entorno: Instituciones de investigación de la zona: USAL; IBFG, Centro del Cáncer, etc.

f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura	Se aborda específicamente mediante la lectura de artículos científicos y noticias de prensa publicadas en relación con los contenidos trabajados en cada unidad temporal de trabajo y en los proyectos programados.	A lo largo de todo el curso
Plan de Convivencia	Se trabajarán todos los temas relacionados con la prevención de violencia de cualquier tipo: violencia de género entre hombres y mujeres, violencia contra personas con algún tipo de discapacidad física o psíquica, violencia o trato desigual por cualquier condición o circunstancia personal o social como condición sexual, raza, religión, cultura, etc.	A lo largo de todo el curso
Plan de Atención a la Diversidad	Como medidas específicas, se arbitrarán aquellas que sean más adecuadas a las características y necesidades del alumnado. Entre ellas: » Modificar los elementos curriculares y organizativos,	A lo largo de todo el curso



	<p>siempre que con ello se favorezca el desarrollo personal del alumnado y le permita alcanzar con el máximo éxito su progresión de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none">» Adaptaciones de acceso a través de las propuestas de actividades curriculares variadas que permitan al alumnado desarrollar al máximo sus capacidades. Elaboración de apuntes de la materia de forma colaborativa por parte de todo el alumnado.» Flexibilización temporal del currículo adaptándolo al progreso del alumnado.» Para alumnado con necesidades educativas especiales se efectuarán adaptaciones curriculares significativas del currículo para facilitar el máximo desarrollo de las competencias.» Para el alumnado de altas capacidades se diseñarán planes de profundización del currículo acordes a los intereses y características de cada alumno que lo requiera.	
Plan de fomento de la igualdad entre hombres y mujeres	<p>Desde la materia de biología se procurará mantener un lenguaje inclusivo pues es la pantalla para entender la realidad y aunque no es la solución al problema, cambiando el tipo de comunicación se puede promover mucho más la igualdad. En cuanto a las actividades, se procurará visibilizar la labor de científicas que a lo largo de la historia han marcado hitos en la investigación relacionada con diferentes ramas y contenidos relacionadas con los contenidos de la materia. En cada unidad temporal se buscará una actividad para investigar sobre una científica.</p>	A lo largo de todo el curso



	Se participará en las actividades que desde el centro se programen para celebrar el “Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia” – 11 de febrero.	
Plan TIC	<p>De acuerdo con el Plan TIC del centro, la materia de Biología y Geología contribuirá a la mejora en la competencia digital del alumnado programando actividades relacionadas con los siguientes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none">» Crear contenidos multimedia y almacenarlos y difundirlos en la red.» Realizar diseños gráficos y tratamientos de imágenes.» Trabajar con imágenes fotográficas y de vídeo propias para obtener productos elaborados.» Buscar y utilizar recursos en la red en otros idiomas (inglés, francés).» Combinar diferentes programas para conseguir una mejora de resultados.» Participar activamente en la gestión y creación compartida de un blog educativo.» Reconocer el concepto de derechos de autor a través de sus manifestaciones habituales en espacios web (Creative Commons) y utilizarlos cuando se publique algo en la web, así como la validez de la información en internet y la propiedad intelectual» Conocer y utilizar herramientas para la grabación de audio.» Mostrar una actitud respetuosa y prudente para mejorar la ciberseguridad y de esta forma reconocer y evitar situaciones de grooming, sexting , ghosting, nuevas adicciones y violencia de género digital.	A lo largo de todo el curso



	Se participará en el proyecto de radio escolar con la creación de podcast sobre científicos de nuestro entorno y sus líneas de trabajo relacionadas con la materia para el programa “ <i>Ciencia por un tubo</i> ” de Radio Leonardo.	
Otro: Plan de Acogida	<p>Cuando un alumno se incorpore al aula una vez comenzado el curso, se realizarán actividades de integración y acogida.</p> <p>Se le pasará una ficha cuestionario para detectar conocimientos y posibles carencias y se facilitarán los materiales y recursos necesarios para seguir la materia.</p> <p>Se buscará la implicación de los compañeros de clase en el proceso de adaptación del recién llegado para que durante el periodo inicial ayuden de forma especial y continua al nuevo compañero/a.</p> <p>Se favorecerá la comunicación entre los alumnos/as propiciando el trabajo en pequeños grupos y las actividades de dinámica de grupos y se diseñarán actividades lo suficientemente flexibles para que puedan ser compatibles con diferentes niveles de competencia curricular.</p>	A lo largo de todo el curso
Otro: Proyecto Centro Sostenible	<p>El centro cuenta con un plan de Centro Sostenible por eso para concienciar a los alumnos en este sentido se plantean las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none">» Aprovechar la ubicación del centro para dar clases directamente en el medio natural para que así les resulte más fácil valorar la naturaleza.» Fomentar hábitos de respeto de la biodiversidad y medio natural.» Fomentar hábitos de reutilización y recogida selectiva de basura para poder ser reciclada. En el laboratorio se incidirá en la importancia del reciclaje y la eliminación responsable de los	A lo largo de todo el curso



	<p>residuos. Se procurará que los materiales empleados sean fáciles de reciclar y reutilizar.</p> <p>» Concienciar en la necesidad de no despilfarrar y de hacer un uso sostenible de los recursos: agua, electricidad, papel, tizas, etc.</p> <p>Procurar infundir conocimientos que les permita desplegar una actitud crítica frente a los problemas medioambientales.</p> <p>Para todo ello el departamento organiza actividades tales como salidas extraescolares al medio y participación en las actividades que se organizan para celebrar días señalados como la semana de la Educación ambiental y la Feria de la Ciencia.</p>	
--	--	--

g) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Visita al CIALE: <i>El Instituto de Investigación en Agrobiotecnología (CIALE)</i>	Visitar las instalaciones del CIALE para conocer el presente y futuro de las investigaciones agrarias.	2º trimestre
Visita al Museo Geominero de Madrid y al Jardín Botánico	Recorrer estos centros de difusión de la cultura en los ámbitos de nuestra materia.	2º trimestre
Visita a la Granja de Huevos en Aldeaseca de Alba	Conocer la actividad de producción de huevos para investigación y otras áreas del aprovechamiento de los residuos de estas granjas.	1º trimestre

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
Visuales: Diagramas y gráficos: Se utilizan diagramas de flujo, gráficos de barras y gráficos circulares para	Presentaciones orales Informes de laboratorio Videos y podcasts	Motivación intrínseca mediante la conexión de los temas con la vida real.

<p>representar procesos biológicos y datos.</p> <p>Videos educativos: que expliquen conceptos complejos de manera visual y dinámica.</p> <p>Presentaciones con imágenes: uso presentaciones de diapositivas con imágenes y esquemas para ilustrar temas clave.</p> <p>Auditivas:</p> <p>Podcasts y grabaciones: Proporciona grabaciones de lecciones para que los estudiantes puedan escuchar y repasar.</p> <p>Debates y discusiones: Fomento debates y discusiones en clase para que los estudiantes puedan aprender a través del intercambio verbal.</p> <p>Experimentos prácticos: Se realizan experimentos en el laboratorio para que los estudiantes puedan aprender haciendo.</p> <p>Modelos tridimensionales: Se utilizan modelos físicos de estructuras biológicas para que los estudiantes puedan manipular y explorar.</p> <p>Lecturas complementarias: Se ofrecen artículos científicos y libros de texto adicionales para profundizar en los temas.</p> <p>Resúmenes y esquemas: los estudiantes hacen resúmenes y esquemas de los temas estudiados.</p> <p>Se utilizan simulaciones por computadora y software interactivo para explorar conceptos biológicos.</p> <p>Emplea de la plataforma TEAMS para compartir recursos y actividades.</p>	<p>Evaluaciones Diversificadas: Exámenes escritos, orales y portfolios.</p> <p>Juegos educativos: juegos de rol o de mesa que involucren conceptos de biología</p>	<p>Opciones de tareas: mostrar diferentes tipos de tareas para que puedan elegir como demostrar su comprensión.</p> <p>Aprendizaje cooperativo y mentoría entre pares.</p> <p>Retroalimentación positiva.</p> <p>Uso de nuevas tecnologías.</p> <p>Desafíos y retos.</p>
--	--	--

Se proponen proyectos y trabajos en grupo para fomentar el aprendizaje colaborativo.		
--	--	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Este curso hay un alumno con TEA y se procurarán las siguientes estrategias para su atención:

1. **Estructura y Rutina:**

- **Horarios claros:** Se le proporciona un horario claro y predecible para las clases y actividades.
- **Instrucciones paso a paso:** Desglosa las tareas en pasos pequeños y manejables, proporcionando instrucciones claras y concisas.

2. **Apoyo Visual:**

- **Diagramas y gráficos:** Se utilizan diagramas, gráficos y otros apoyos visuales para explicar conceptos complejos.
- **Listas de verificación:** Se le proporcionan listas de verificación para ayudar al estudiante a seguir los pasos de una tarea o experimento.

3. **Ambiente de Aprendizaje:**

- **Espacio tranquilo:** se intentará mantener un espacio de trabajo tranquilo y libre de distracciones para ayudar al estudiante a concentrarse.
- **Materiales organizados:** los materiales de clase se le facilitarán organizados y accesibles.

4. **Comunicación y Lenguaje:**

- **Lenguaje claro y directo:** se un lenguaje claro, directo y sin ambigüedades.

5. **Flexibilidad y Adaptaciones:**

- **Adaptaciones en las evaluaciones:** se le ofrecerá tiempo adicional para realizar sus pruebas o exámenes orales.
- **Flexibilidad en las tareas:** se le permitirá diferentes formas de completar las tareas, como presentaciones orales, proyectos visuales o escritos.

6. **Interacción Social:**

- **Grupos pequeños:** Se fomentará el trabajo en grupos pequeños para facilitar la interacción social y se les propondrán **roles claros** para que el estudiante sepa exactamente qué se espera de él.

7. **Apoyo Emocional:**

- **Ambiente de apoyo:** Se creará un ambiente de clase donde el estudiante se sienta seguro y apoyado.
- **Estrategias de manejo del estrés:** Se procurará la práctica de estrategias de manejo del estrés y la ansiedad.

8. **Tecnología y Recursos Digitales:**



- **Se utilizará software educativo y aplicaciones** que puedan ayudar al estudiante a entender y practicar los conceptos siempre que sea posible.
- **Recursos en línea:** se proporcionará acceso a recursos en línea que el estudiante pueda explorar a su propio ritmo.

9. Intereses y Motivación:

- **Conexión con intereses personales:** Relaciona los temas de biología con los intereses personales del estudiante para aumentar su motivación.
- **Proyectos personalizados:** Permite que el estudiante elija proyectos que le interesen y le motiven.

10. Colaboración con la Familia y Profesionales:

- **Se mantendrá una comunicación regular** con la familia y otros profesionales que trabajen con el estudiante.

<i>Alumnado</i>	<i>Adaptación curricular de acceso /no significativa</i>	<i>Observaciones</i>
A	Adaptación curricular no significativa	Adaptación de tiempos para realización de pruebas escritas y tareas.
B	Elija un elemento.	
C	Elija un elemento.	
D	Elija un elemento.	

i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.5)

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Se han completado los contenidos	Nº de unidades temporales trabajadas	Al final de cada trimestre	La profesora
Diversidad de actividades programadas realizadas	Nº de actividades realizadas y tipo de estas. Interés suscitado en el alumnado.	Al finalizar cada actividad.	La profesora. El alumnado.
Adecuación de las metodologías al alumnado	Cuestionario de satisfacción para el alumnado. Recopilación de trabajos del alumnado. Autoevaluación del alumnado sobre su participación, esfuerzo y comprensión de los temas trabajados.	A lo largo del proceso. Al finalizar los proyectos o actividades específicas. Al finalizar el trimestre.	La profesora. El alumnado.



	Observación diaria del ambiente del aula.		
--	--	--	--

Propuestas de mejora:



Los criterios de evaluación y los contenidos de Biología son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia ANEXO I	Instrumentos Evaluación		Agente		
			Trabajos Proyecto (%)	Pruebas objetivas (%)	H	A	C
1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando, contrastando e interpretando información presentada en diferentes lenguas y formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros), utilizando métodos inductivos y deductivos que permitan integrar con creatividad diversos medios y soportes. (CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CCEC4.1)	11.72	A1, A2, A3, A4, A6, B7, C2, E1, F1, F2, F3, F4, F5	20	80	X		
1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología, con fluidez lingüística (teniendo en cuenta que la mayoría de la información científica se transmite en lengua inglesa), y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos y herramientas digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso, manteniendo una actitud cooperativa y respetuosa. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3)	6.9	B1, B2, B3, B4, B5, C1, D3, D4,	20	80			X
1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia, generando nuevo conocimiento, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás y fomentando la cohesión social al conocer la diversidad cultural de la sociedad. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2)	2.75	A1, A8, A9, C1, E2, E3.	20	80	X		X

¹ Las correspondientes a los contenidos con los que se evalúa el CE.



2.1 Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos innovadores y sostenibles relacionados con los contenidos de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información mediante el desarrollo de estrategias que mejoren eficazmente su comunicación ampliando su repertorio lingüístico individual. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	7.58	A5, A6, A7, A8, B3, B4, B5, B6, C6, E2, F5, F6.	20	80	X	X	X
2.2 Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, con especial énfasis en los textos académicos, utilizando fuentes fiables y aplicando medidas de protección frente al uso de tecnologías digitales, aportando datos y adoptando autonomía en el proceso de aprendizaje junto con una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. consolidando un juicio propio sobre los aspectos éticos y de actualidad en el campo de la Biología. (CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CC1, CC3)	3.45	A7, B1, C7, F5, F7.	20	80	X		
2.3 Identificar las publicaciones científicas, seleccionando las bases de datos fiables, veraces y que recogen los artículos correctamente revisados, evaluando los riesgos de usar las tecnologías para dichas búsquedas, haciendo un uso legal, seguro, saludable y sostenible de ellas. (CCL3, STEM2, CD1, CD4)	1.38	B8, C7	20	80	X		
3.1 Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los contenidos de la materia de acuerdo con la interpretación de los resultados obtenidos, teniendo la capacidad de reformular el procedimiento del trabajo de investigación, si fuera necesario. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE1)	4.13	A2, A9, B1, B4, B8, E1, E3	20	80	X		X
3.2 Identificar las publicaciones científicas dignas de confianza, seleccionando las bases de datos fiables, veraces y que recogen los	1.37	B8, C7, E1	20	80	X	X	X



artículos correctamente revisados, evaluando los riesgos de usar las tecnologías para dichas búsquedas. (CCL3, CD1, CD4, CPSAA4)									
3.3 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 y con sus limitaciones, en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. (CP1, CP2, CP3, STEM4, CC1, CC3)	2.06	A8, B1, C7, E1, E2, E3, F7, F8.	20	80	X				
4.1 Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad junto con las estrategias y recursos adecuados, transmitiendo los elementos más relevantes de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, esquemas, etc.) aprovechando las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4)	15.86	A4, A5, A6, A8, B1, B5, B9, B10, C3, C5, C6, D1, D2, D3, D4, D5, E1, F2, F4, F5	20	80	X				
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los contenidos de la materia Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones, si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, desarrollando, de esta manera, una personalidad autónoma y gestionando constructivamente los cambios. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)	10.34	A2, A4, A5, A6, A8, B1, B3, B4, B5, B6, B8, B9, B10, C5, C6, E1, E2, E3, F4.	20	80	X				
5.1 Argumentar sobre la importancia de adoptar hábitos saludables y un modelo de desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4)	8.96	A9, B6, C4, D1, D2, D3, D4, D5, E2, E3, F6.	20	80	X				



5.2 Analizar y explicar los fundamentos de la biología molecular en relación con el funcionamiento de los sistemas biológicos apreciando la repercusión sobre la salud. (CCL1, STEM2, STEM5, CE1)	10.34	A9, B6, B8, C3, C4, C7, D1, D2, D3, D4, D5, E3,	20	80	X			
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. (CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CC4)	8.96	B7, C3, C7, D1, D2, D3, D4, D5, F4.	20	80	X			
6.2 Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión. (STEM1, STEM2, CPSAA4)	4.13	B1, C2	20	80	X			



ANEXO I. CONTENIDOS DE BIOLOGÍA DE 2º BACHILLERATO

A. Biomoléculas

- A.1 Bioelementos como constituyentes de la materia viva.
- A.2 Biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias como componentes químicos de los seres vivos.
- A.3 Agua y sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.
- A.4 Glúcidos: características químicas, estructuras lineales y cíclicas, funciones biológicas. Ejemplos representativos con mayor relevancia biológica.
- A.5 Lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.
- A.6 Proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.
- A.7 Vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.
- A.8 Ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.
- A.9 Relación entre bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.

B. Genética molecular

- B.1 ADN: estructura y composición química. Importancia biológica como portador, conservador y transmisor de la información genética. Dogma central de la Biología molecular. Concepto de gen.
- B.2 ARN: tipos y funciones de cada tipo en los procesos de transcripción y traducción.
- B.3 Mecanismo de replicación del ADN: modelos procariota y eucariota. Etapas y enzimas implicadas.
- B.4 Etapas de la expresión génica (transcripción y traducción): modelos procariota y eucariota. El código genético: características y problemas de genética molecular.
- B.5 Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.
- B.6 Mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad. Mutaciones y los fallos en la transmisión de la información genética. Agentes mutagénicos: clasificación. Relevancia evolutiva de las mutaciones.
- B.7 Genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.
- B.8 Proyecto Genoma Humano. Implicaciones en el avance científico y social del siglo XXI. Valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas.
- B.9 Problemas sencillos de herencia genética de caracteres autosómicos con relación de dominancia completa y recesividad con uno o dos genes (Leyes de Mendel).
- B.10 Problemas sencillos de excepciones de las Leyes de Mendel: dominancia incompleta (codominancia y herencia intermedia), alelos letales, interacciones félicas, ligamiento y recombinación, genética cuantitativa, alelismo múltiple (grupos sanguíneos), herencia del sexo (influido por el sexo, ligada al sexo con uno o dos genes).

C. Biología celular



- C.1 Teoría celular: implicaciones biológicas.
- C.2 Microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.
- C.3 Membrana plasmática: ultraestructura y propiedades y funciones: transporte y tipos de moléculas transportadas.
- C.4 Orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas y características estructurales.
- C.5 Ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.
- C.6 Mitosis y meiosis: fases, función y necesidades biológicas en la reproducción sexual. Importancia evolutiva en los seres vivos.
- C.7 Cáncer: relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular. Terapias basadas en inhibiciones del ciclo celular.

D. Metabolismo

- D.1 Metabolismo. Reacciones energéticas y de regulación.
- D.2 Anabolismo y catabolismo: diferencias.
- D.3 Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica (β -oxidación de los ácidos grasos, glucolisis, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa) y orgánulos celulares implicados.
- D.4 Metabolismos aeróbico y anaeróbico: diferencias, cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.
- D.5 Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de glúcidos, lípidos y proteínas) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica y balance global.

E. Biotecnología

- E.1 Técnicas actuales de ingeniería genética (PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.), aplicaciones y principales líneas de investigación.
- E.2 Importancia de la biotecnología y productos elaborados por biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc.
- E.3 Papel destacado de los microorganismos. Aspectos más relevantes del marco normativo europeo sobre la utilización de organismos modificados genéticamente y sus implicaciones éticas.

F. Inmunología

- F.1 Inmunidad: características y componentes del sistema inmunitario humano.
- F.2 Barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.
- F.3 Inmunidad innata y específica: diferencias.
- F.4 Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.
- F.5 Inmunidad artificial y natural, activa y pasiva: mecanismos de funcionamiento.
- F.6 Enfermedades infecciosas: fases.
- F.7 Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

- CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.
- CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.
- CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. En las calificaciones de todas las actividades se valorará: el nivel de conocimiento demostrado por los alumnos/as, la claridad de los conceptos, la capacidad para relacionarlos cuando se dé la circunstancia, la correcta expresión oral y escrita y la ortografía. **Se descontará 0.2 puntos por cada 3 faltas de ortografía (hasta un máximo de un 20% de la nota) pudiendo darse el caso de que el alumno suspenda el examen.**

2. Se hará el número de **pruebas escritas (teóricas y/o prácticas) y orales** que el profesor juzgue conveniente para cada evaluación según el grado de desarrollo de la programación de la asignatura. Cada una de las pruebas tendrá una calificación de 0 a 10, siempre serán al menos dos pruebas en cada trimestre.

3. Se valorará el **trabajo diario de las actividades** realizadas en el aula (**guía de observación**) y las encomendadas por el profesor y **cuaderno o portfolio** del alumno, **el trabajo de investigación**, así como **memoria de prácticas y otros proyectos** llevados a cabo durante el trimestre.

4. Cuando se realice más de una prueba por evaluación, la nota de dichas pruebas en la evaluación será proporcional a la materia que haya entrado en cada una.

5. Para superar la materia, tanto en las evaluaciones parciales como en la evaluación final, se deberá obtener una nota de 5 o superior.

6. Los alumnos/as que tengan una evaluación suspensa tendrán que recuperar aquellos aspectos en los que no consiguieron los objetivos marcados, realizando una prueba de toda la materia impartida en dicha evaluación, entregando las actividades no realizadas y/o modificando los aspectos de su actitud negativos.

La tercera evaluación se recuperará en junio con el resto de la materia suspensa (será la única recuperación que se haga de esta evaluación).

7. Los alumnos que a final de curso no hayan recuperado alguna evaluación, harán un examen en junio de las evaluaciones no superadas además de entregar las actividades realizadas durante el curso.

8. La nota de junio se corresponderá con la consecución de los criterios de evaluación trabajados a lo largo del curso. El peso ponderado de los criterios está recogido en la presente programación asociados a los diversos instrumentos de evaluación realizados, así como a los contenidos.

9. Si a algún alumno se le coge copiando en alguna prueba, se considerará como una falta muy grave y tendrá un cero en dicha prueba.

10. Los alumnos que no hayan podido realizar alguna prueba específica, como por ejemplo una prueba escrita por causa debidamente justificada, tendrán que presentar dicho justificante al profesor de la materia y este decidirá cuándo le hará la prueba. En el caso de no presentar justificación perderá el derecho a realizarla.

11. La calificación que aparecerá en el boletín de cada uno de los trimestres será de un dígito. Los decimales serán tenidos en cuenta para todas las evaluaciones. La calificación final de cada evaluación será redondeada con la **nota inmediatamente inferior cuando el alumno tenga menos de 0,5** como decimal, y con la **nota inmediatamente superior cuando el alumno tenga 0,5 o más como decimal.**