

IES CLAUDIO MOYANO
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
ANATOMÍA APLICADA
1º BACHILLERATO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.
2. CONTRIBUCIÓN. DE LA MATERIA A LOS OBJETIVOS DE ETAPA
3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.
4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.
5. CONTENIDOS
6. CONTENIDOS TRANSVERSALES
7. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.
8. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.
9. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.
10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.
11. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.
12. SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO
13. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LA PRÁCTICA DOCENTE
14. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.
15. EVALUACIÓN ALUMNOS CON LA MATERIA PENDIENTE Y EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA.

PROFESORADO DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA CURSO 2026/27

- Álvaro Gallego Carricajo (jefe de estudios adjunto)
- Javier García Hernández (programa British)
- Esther Marcellán Lenguas
- Inés Olivera Crego (jefa de departamento)
- María Santos Pérez

PROFESORADO QUE IMPARTE DOCENCIA EN 1º BACHILLERATO DURANTE EL CURSO 2026/27

- Esther Marcellán Lenguas
- Inés Olivera Crego (jefa de departamento)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE ANATOMÍA APLICADA DE 1º BACHILLERATO

1. 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.

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.

2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LOS OBJETIVOS DE ETAPA

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

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

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

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

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

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

p) Investigar y valorar los aspectos de la cultura, tradiciones y valores de la sociedad de Castilla y León.

q) Reconocer el patrimonio natural de la Comunidad de Castilla y León como fuente de riqueza y oportunidad de desarrollo para el medio rural, protegiéndolo y mejorándolo, y apreciando su valor y diversidad.

r) Reconocer y valorar el desarrollo de la cultura científica en la Comunidad de Castilla y León indagando sobre los avances en matemáticas, ciencia, ingeniería y tecnología y su valor en la transformación, mejora y evolución de su sociedad, de manera que fomente la investigación, eficiencia, responsabilidad, cuidado y respeto por el entorno.

3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.

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.

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

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.

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.

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.

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.

Anatomía Aplicada																																								
	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	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2		
Competencia Especifica 1	✓		✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓									✓					✓										
Competencia Especifica 2	✓		✓		✓	✓			✓			✓													✓	✓					✓	✓							✓	
Competencia Especifica 3	✓	✓			✓					✓	✓	✓	✓			✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓									
Competencia Especifica 4	✓								✓																				✓											
Competencia Especifica 5	✓	✓			✓				✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓				✓	
Competencia Especifica 6	✓		✓						✓	✓		✓	✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				✓						

4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

Los procesos de enseñanza-aprendizaje deben facilitar la construcción de aprendizajes significativos y funcionales. Para ello, aplicando los principios del Diseño Universal del Aprendizaje (DUA) se proporcionarán experiencias de aprendizaje basadas en la investigación, la reflexión y la comunicación, que favorezcan el desarrollo de la creatividad. Todo ello, permitirá 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.

Es importante resaltar que la Biología es una disciplina científica, por lo que se sugiere que su enseñanza esté conectada con la realidad de los estudiantes, abordándola de manera práctica y significativa mediante un enfoque interdisciplinario. Esto implica la combinación de estilos de aprendizaje que integren y utilicen herramientas prácticas, facilitando así la comprensión global de la materia.

4.1. Métodos pedagógicos

Teniendo en cuenta el criterio del departamento y las orientaciones metodológicas planteadas en la legislación la metodología a emplear se basará en:

-Explicación teórica al grupo: implica la presentación sistemática de conceptos, teorías o información a un conjunto de estudiantes. Durante esta metodología docente, el profesor comunica de manera clara y estructurada, brindando una comprensión global del tema. Este enfoque busca facilitar la asimilación de conocimientos, proporcionando una base sólida para el aprendizaje y fomentando la participación activa de los alumnos en el proceso educativo.

-Fomento de la motivación, participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. el rol fundamental del docente en estas metodologías es impulsar iniciativas que promuevan la autonomía de los estudiantes, reconozcan y valoren sus esfuerzos, y contribuyan al progreso intelectual y metacognitivo de los alumnos. Esto adquiere una importancia especial al conectar los conceptos de Biología con los desafíos científicos que han impulsado el avance de la sociedad en el pasado y aquellos que respaldan los significativos cambios sociales en la actualidad.

-Trabajo cooperativo supone que los alumnos/as colaboran de manera activa en grupos, combinando habilidades y conocimientos para alcanzar objetivos comunes. Esta estrategia fomenta el intercambio de ideas, el aprendizaje mutuo y el desarrollo de habilidades sociales. Los alumnos asumen roles, promoviendo la responsabilidad individual y la construcción colectiva del conocimiento, enriqueciendo así la experiencia educativa.

-Trabajo autónomo: impulsa la independencia y responsabilidad del alumnado en su aprendizaje. Favorece la autorregulación, promoviendo la exploración individual de contenidos y el desarrollo de habilidades autodidactas, cultivando así la autonomía, la motivación intrínseca y la adaptabilidad a distintos contextos educativos.

-Resolución de problemas: es un proceso mediante el cual se utiliza el razonamiento lógico y los conocimientos teóricos para abordar y resolver situaciones o preguntas específicas. no solo se trata de encontrar respuestas, sino también de desarrollar habilidades de pensamiento lógico, y razonamiento. Es un proceso activo que puede aplicarse a una variedad de situaciones.

-Experimentación Mediante las prácticas se consolidan los conocimientos teóricos y nos introducimos en las dinámicas científicas, permitiendo a los estudiantes aplicar conceptos en situaciones prácticas. La experimentación enriquece la experiencia educativa, estimulando la curiosidad y la creatividad. Durante el curso se plantean al menos una actividad práctica por bloque de contenidos que serán acordadas previamente por el equipo docente de la materia

4.2. Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios

La disposición en el aula dependerá de las estrategias metodológicas empleadas en cada momento y de las necesidades del docente, teniendo en consideración la disponibilidad, tamaño de las aulas y de los grupos. En términos generales, se organizarán en parejas de manera que desde cualquier ángulo o posición sea posible una buena visibilidad del docente y de la pizarra/pantalla. La ubicación de cada alumno también se ajustará a sus necesidades individuales, con el objetivo de fomentar el trabajo cooperativo y evitar interacciones que puedan perturbar el desarrollo normal de la clase.

Además, la organización del tiempo estará vinculada a la naturaleza de los contenidos a tratar y a las diversas situaciones de aprendizaje. En líneas generales, se alternarán las lecciones magistrales con el trabajo cooperativo, la realización de actividades y el diseño de contenidos educativos. Todo esto se ajustará a la programación diaria del aula de cada docente y será flexible según las circunstancias.

El laboratorio se empleará regularmente para llevar a cabo sesiones prácticas, y las estrategias de agrupamiento y distribución del tiempo seguirán las directrices de la clase ordinaria.

5. CONTENIDOS

Según el Decreto 40/2022, de 29 de septiembre los contenidos de la materia se dividen en **7 bloques**

A. Organización básica del cuerpo humano

- A.1 Niveles de organización del cuerpo humano.
- A.2 Organización celular.
- A.3 Tejidos, órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano. Localización y funciones básicas.
- A.4 Funciones vitales del ser humano.
- A.5 Posición anatómica.
- A.6 Planos, ejes y secciones del cuerpo humano.

B. Sistema de aporte y utilización de energía y excreción

- B.1 Bioelementos.
- B.2 Biomoléculas inorgánicas: agua y sales minerales.
- B.3 Biomoléculas orgánicas: glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.

- B.4 ATP como molécula energética en el cuerpo humano.
- B.5 Metabolismo humano: características básicas.
- B.6 Metabolismo aeróbico y anaeróbico. Rendimientos energéticos.
- B.7 Vías metabólicas según la intensidad y duración de la actividad física.
- B.8 Nutrición, alimentación e hidratación. Valoración del estado nutricional y variaciones respecto a la actividad física.
- B.9 Dieta equilibrada y su relación con la salud. Trastornos del comportamiento nutricional y los factores sociales implicados. Influencia sobre la salud.
- B.10 Aparato digestivo: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).
- B.11 Aparato excretor: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).

C. Sistema cardiopulmonar

- C.1 Aparato respiratorio: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).
- C.2 Aparato circulatorio: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).
- C.3 Sistema cardiopulmonar y actividad física. Influencia y adaptaciones.
- C.4 Principales patologías. Causas y efectos. Hábitos saludables.

D. Sistemas de recepción, coordinación y regulación

- D.1 Órganos de los sentidos: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).
- D.2 Sistema nervioso: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).
- D.3 Sistema endocrino: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos). Diferencias hormonales entre hombres y mujeres. Implicaciones en la actividad física.
- D.4 Sistemas de regulación y actividad física. Influencia y adaptaciones.

E. Sistema locomotor

- E.1 Sistemas óseo, muscular y articular: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).
- E.2 Factores biomecánicos del movimiento humano. Análisis de los movimientos del cuerpo humano.
- E.3 Aparato locomotor y actividad física. Influencia y adaptaciones.
- E.4 Hábitos saludables de higiene postural.
- E.5 Lesiones relacionadas con la práctica de actividades físicas. Identificación y pautas de prevención.

F. Aparatos reproductores

- F.1 Aparato reproductor femenino y masculino: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).
- F.2 Embarazo y actividad física.
- F.3 Hábitos saludables. Patologías. Enfermedades de transmisión sexual.
- F.4 Educación sexual.

G. Características del movimiento, expresión y comunicación corporal

- G.1 Características y finalidades del movimiento humano. Proceso de producción de la acción motora.
- G.2 Capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.

G.3 Manifestaciones de la motricidad humana. Aspectos socioculturales. Papel en el desarrollo social y personal.

G.4 Posibilidades de comunicación del cuerpo y del movimiento.

H. Elementos comunes

H.1 Tecnologías de la Información y la Comunicación como complemento de aprendizaje.

H.2 Aplicación práctica de los recursos.

H.3 Experimentos sencillos sobre las funciones del cuerpo humano, la salud y la motricidad.

6. CONTENIDOS TRANSVERSALES

Los contenidos transversales, según la LOMLOE, se refieren a aquellos aspectos que deben estar presentes de manera integrada en todas las áreas y etapas de la educación. Estos contenidos no se limitan a una asignatura específica, sino que están destinados a impregnar toda la educación y promover valores, actitudes y conocimientos que son fundamentales para el desarrollo integral del alumnado.

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.

7. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

El Decreto **Decreto 40/2022**, establece que la materia de anatomía aplicada para el primer curso de bachillerato consta de **4 sesiones semanales**. Teniendo en cuenta los contenidos de la materia, los días lectivos del curso el número de sesiones semanales se ha decidido distribuirlos de la siguiente manera por acuerdo de departamento

ORDEN	Título	Contenidos	Fechas y SESIONES
primer trimestre	UT1: Organización del cuerpo	A1; A2; A4 ; A5 , A6; B1 ; B2; B3; H1 ; H2 H3	Septiembre
	UT2: TEJIDOS	A3; H1 ; H2 H3	Octubre
	UT3: Sistema locomotor y movimiento	D4; E1; E2; E3; E4;E5 G1; G2; G3; G4; H1 ; H2 H3	Octubre- Noviembre
	UT4: Sistema nervioso	D2; D3; D4; H1 ; H2 H3	Noviembre
	UT5: Sistema circulatorio	C2; C3; C4; H1 ; H2 H3	Noviembre- Diciembre
segundo trimestre	UT6: Sistema respiratorio	C1; C3; C4; H1 ; H2 H3	Enero
	UT7: Aparato digestivo	B10; H1 ; H2 H3	Febrero
	UT8: Metabolismo y dieta	B1; B2; B3; B4; B5;B6; B7; B8; B9; H1 ; H2 H3	Febrero-Marzo
tercer trimestre	UT9: Aparato excretor	B11; H1 ; H2 H3	Marzo-Abril
	UT10: Aparato reproductor	B11; F1; F2; F3, F4 H1 ; H2 H3	Abril-Mayo
	UT11: Los sentidos	D1; H1 ; H2 H3	Mayo-Junio

8. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

No está previsto el uso de libro de texto de referencia. El docente proporcionará todo el material (apuntes, presentaciones, infografías, actividades) para el estudio y comprensión de la materia.

	Materiales	Recursos
Impresos	<ul style="list-style-type: none">○ Apuntes, esquemas, infografías y resúmenes.○ Actividades de ampliación y refuerzo por unidad.○ Recursos bibliográficos: libros, revistas científicas y de divulgación○ Artículos científicos○ Pruebas EBAU	<ul style="list-style-type: none">○ Ordenadores de centro○ Fotocopiadora○ Impresoras del centro○ Revistas y prensa escrita
Digitales e informáticos	<ul style="list-style-type: none">○ Apuntes, infografías, esquemas y presentaciones: esquemas de contenido por unidad.○ Plataforma MOODLE y grupo Teams para compartir todo el material y establecer comunicación○ Cuestionarios y actividades utilizando Forms y otras aplicaciones análogas○ Búsquedas de información a través de Internet	<ul style="list-style-type: none">○ Pantalla “Smart Board” de las aulas,○ medios individuales de cada alumno/a (Tablet, móvil)○ Ordenadores del centro
Medios audiovisuales y multimedia	<ul style="list-style-type: none">○ Vídeos divulgativos○ Presentaciones: esquemas de contenido por unidad.○ Mapas conceptuales○ Programas de edición de video y audio	<ul style="list-style-type: none">○ Pantalla “Smart Board” de las aulas○ medios individuales de cada alumno/a (tablet, móvil)○ Ordenadores del centro
Manipulativos	<ul style="list-style-type: none">○ Prácticas de laboratorio para hacer en el aula o en casa.○ Material de campo y laboratorio.○ Modelos anatómicos y murales	<ul style="list-style-type: none">○ Instrumental de laboratorio

9. 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	Lectura de textos científicos Implicación del profesorado y el alumnado en las propuestas de centro vinculadas con el plan de lectura como lugares de libro	Todo el curso

Plan TIC	Realización de actividades relacionadas con las TIC Creación y edición de contenido audiovisual, uso de aplicaciones específicas	Todo el curso
Plan de Convivencia	Participación en actividades relacionadas con el plan de convivencia del centro, como la jornada de bienvenida para 1ºESO o las actividades propuestas	Todo el curso
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Conmemoración de días singulares. Actividades destinadas al conocimiento de mujeres relevantes en ciencia	Todo el curso

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización</i>
Visita a Atapuerca , museo de la evolución, junto con el departamento de Filosofía.	Visita para comprender qué nos hace humanos en comparación con otros mamíferos.	Segundo trimestre
Visita a la exposición Bodies	Se trata de una exposición itinerante con modelos reales sobre el cuerpo humano y su anatomía	Primer o segundo trimestre, dependiendo de la localización
Mini curso de primeros Auxilios	Impartido por Cruz Roja en colaboración con el CFIE	Tercer trimestre.

12. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.

La atención a la diversidad en el ámbito educativo es fundamental para garantizar la equidad educativa, el desarrollo individualizado, la mejora del rendimiento académico el fomento de la inclusión y minimizar el abandono escolar

De este modo contribuye a la creación de entornos inclusivos donde todo el alumnado avanza independientemente de sus necesidades individuales

Los casos individuales son variados y complejos en algunos casos por lo que diagnóstico y necesidades específicas del alumnado se realizará en coordinación con el equipo de orientación, que dará la información y las pautas necesarias para abordar las diferentes casuísticas.

Teniendo en cuenta que en el diseño de las actividades y situaciones de aprendizaje trabajamos con los principios del Diseño Universal del Aprendizaje de accesibilidad y autonomía, las adaptaciones se recogen en la programación de aula. A modo de resumen, distinguimos dos tipos de adaptación: **Significativas y No significativas**

-No significativas: Son modificaciones en el entorno educativo que no alteran fundamentalmente el contenido o los objetivos de aprendizaje. Estas adaptaciones suelen centrarse en proporcionar un nivel adicional de apoyo o enfoque para facilitar la participación en actividades estándar de la clase. Pueden incluir cosas como tiempo adicional para realizar tareas, proporcionar instrucciones claras, asientos estratégicos en el aula, o permitir que un alumno/a tome descansos breves según sea necesario. El profesor adaptará estas necesidades con las actividades y metodologías que considere.

-Significativas: implican cambios más profundos en el contenido o en la forma en que se evalúan. Estas adaptaciones son más intensivas y buscan ajustar el currículo para satisfacer las necesidades específicas. Pueden implicar la modificación de los objetivos de aprendizaje, la simplificación o dificultad de las tareas, el uso de materiales didácticos adaptados, o incluso la implementación de un plan de estudios personalizado para abordar las necesidades individuales.

11.2. Planes de refuerzo y recuperación

Al tratarse de un curso de inicio de etapa como no hay alumnado con la materia pendiente de cursos anteriores como y sin embargo se plantea un **plan de refuerzo** que será aplicable para aquellos alumnos/as que estén repitiendo la asignatura y tengan no la hubieran aprobado el año anterior. Se trata de un apoyo adicional llevada a cabo por el profesor responsable de la materia. Este plan implica por tanto: una supervisión pormenorizada del trabajo en el aula y fuera de ella. Los contenidos, criterios y objetivos son los mismos que el resto del grupo.

12. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.

La atención a la diversidad en el ámbito educativo es fundamental para garantizar la equidad educativa, el desarrollo individualizado, la mejora del rendimiento académico el fomento de la inclusión y minimizar el abandono escolar

De este modo contribuye a la creación de entornos inclusivos donde todo el alumnado avanza independientemente de sus necesidades individuales

Los casos individuales son variados y complejos en algunos casos por lo que diagnóstico y necesidades específicas del alumnado se realizará en coordinación con el equipo de orientación, que dará la información y las pautas necesarias para abordar las diferentes casuísticas.

Teniendo en cuenta que en el diseño de las actividades y situaciones de aprendizaje trabajamos con los principios del Diseño Universal del Aprendizaje de accesibilidad y autonomía, las adaptaciones se recogen en la programación de aula. A modo de resumen, distinguimos dos tipos de adaptación: **Significativas y No significativas**

-No significativas: Son modificaciones en el entorno educativo que no alteran fundamentalmente el contenido o los objetivos de aprendizaje. Estas adaptaciones suelen centrarse en proporcionar un nivel adicional de apoyo o enfoque para facilitar la participación en actividades estándar de la clase. Pueden incluir cosas como tiempo adicional para realizar tareas, proporcionar instrucciones claras, asientos estratégicos en el aula, o permitir que un alumno/a tome descansos breves según sea necesario. El profesor adaptará estas necesidades con las actividades y metodologías que considere.

-Significativas: implican cambios más profundos en el contenido o en la forma en que se evalúan. Estas adaptaciones son más intensivas y buscan ajustar el currículo para satisfacer las necesidades específicas. Pueden implicar la modificación de los objetivos de aprendizaje, la simplificación o dificultad de

las tareas, el uso de materiales didácticos adaptados, o incluso la implementación de un plan de estudios personalizado para abordar las necesidades individuales.

11.2. Planes de refuerzo y recuperación

Al tratarse de un curso de inicio de etapa como no hay alumnado con la materia pendiente de cursos anteriores como y sin embargo se plantea un **plan de refuerzo** que será aplicable para aquellos alumnos/as que estén repitiendo la asignatura y tengan no la hubieran aprobado el año anterior. Se trata de un apoyo adicional llevada a cabo por el profesor responsable de la materia. Este plan implica por tanto: una supervisión pormenorizada del trabajo en el aula y fuera de ella. Los contenidos, criterios y objetivos son los mismos que el resto del grupo.

12. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Los sistemas de evaluación tienen como objetivo recopilar información sobre el sistema educativo mediante la valoración de las competencias adquiridas por los estudiantes. Los resultados de las evaluaciones generales del sistema educativo pretenden impulsar procesos de innovación y compromisos de revisión y mejora de la educación en todo el sistema.

En virtud de lo dispuesto en el artículo 15.1 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la evaluación en esta etapa será **continua, formativa e integradora**. Además, en la Comunidad de Castilla y León será **criterial y orientadora**.

Asimismo, el profesorado de cada materia decidirá al término del curso si el alumno alumno/a ha logrado los objetivos y ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes. Para dicho proceso evaluador se emplean determinados instrumentos de evaluación, que son las vías para valorar y analizar, así como agentes evaluadores que es el modo de realizar dicha evaluación.

A la hora de realizar la evaluación hay que considerar que una parte importante del alumnado se presentará a la prueba de acceso a la universidad (EBAU), por lo que hay que considerar su preparación para la realización de dicha prueba.

12.1. Instrumentos de evaluación

-Pruebas escritas: Tendrán el mayor peso debido a que son el formato establecido para la prueba de evaluación de acceso a la universidad (EBAU): Estas consistirán en una serie de cuestiones que aborden diversos criterios de evaluación. Podrán ser planteadas en diferentes formatos: pregunta corta, pregunta tipo test, preguntas de desarrollo, interpretación de gráficas e imágenes, interpretación y realización de textos, pero se intentará que el **formato sea mayoritariamente el que se plantea en la EBAU**.

-Pruebas orales: consistirán en una serie de preguntas realizadas de manera oral, estas podrán ser aleatorias o mediante la exposición de un tema previamente preparado. Servirá como complemento a la evaluación criterial de las pruebas escritas

-Pruebas prácticas: Consistentes en una serie de cuestiones sobre el trabajo experimental y de laboratorio

-Registro anecdótico: Toma de datos sobre el trabajo diario del alumnado y sus actitudes cotidianas en el aula

-Cuaderno del alumno/portfolio: Es el reflejo del trabajo diario del alumnado tanto en clase como en casa evaluará mediante la revisión de sus apuntes, esquemas, actividades, infografías, dibujos etc.

Para todos los instrumentos se emplean **rúbricas**, que proporcionan un conjunto detallado de pautas para cuantificar y valorar el desempeño de cada uno de los alumnos/as. Estas rúbricas se utilizan en diversos contextos y ayudan a establecer expectativas claras, mejorar la calidad de la retroalimentación y promover la consistencia en la evaluación.

12.2 Agentes evaluadores

-Heteroevaluación: El docente responsable de la asignatura estudia, valora y califica el desempeño, habilidades o logros del alumno/a mediante mecanismos variados como rúbricas, registro anecdótico, o valoración cuantitativa de conocimientos. Debido a la naturaleza del curso, Será el que mayor peso presente en la evaluación.

-Coevaluación: Implica que los alumnos/as son evaluados por sus propios compañeros. En este proceso, los miembros del grupo o equipo participan activamente en la evaluación de sus compañeros, compartiendo responsabilidades y proporcionando retroalimentación mutua sobre el desempeño, contribuciones o habilidades de cada miembro.

-Autoevaluación: proceso en el que el alumno/a evalúa su propio rendimiento, habilidades o logros, reflexionando sobre su propio trabajo, identificando fortalezas y debilidades, y buscando mejorar su desempeño.

13. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Además de evaluar al alumnado la legislación establece un sistema de evaluación del desempeño docente, para lo cual es imprescindible someter a análisis temporal la programación y proponer las mejoras que se consideren oportunas según el contexto y el momento. Estos se detallan en las siguiente tablas

13.1. Procedimiento de evaluación de la práctica docente

<i>Indicadores</i>	<i>Instrumentos</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Planificación	-Reunión de departamento	Mensualmente	Jefe de departamento
Coordinación con departamento y equipo docente	-Reunión de departamento -Formulario	Semanalmente	Todo el departamento
Metodologías acordes al alumnado	-Análisis de datos	Mensualmente	Jefe de departamento
Motivación del alumnado	-Análisis de resultados -Reunión de departamento	Trimestralmente	Jefe de departamento
Cumplimiento de la temporalización	-Análisis -Reunión de departamento	Trimestralmente	Todo el departamento
Sistema de evaluación acorde con la programación	-Análisis	Anualmente	Todo el departamento
Resultados obtenidos	-Formulario	Mensualmente	Todo el departamento
Medidas de atención a la diversidad	-Formulario -Reunión de departamento	Trimestralmente	Todo el departamento

13.2. Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

<i>Indicadores</i>	<i>Instrumentos</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Cumplimiento de la temporalización	-Reunión de departamento	Mensualmente	Jefe de departamento
Metodologías acordes a la naturaleza del alumnado	-Reunión de departamento -Formulario	Semanalmente	Todo el departamento
Resultados académicos	-Análisis de datos	Trimestralmente	Jefe de departamento
Instrumentos de evaluación	-Análisis de resultados -Reunión de departamento	Trimestralmente	Jefe de departamento
Criterios acordes a los contenidos	-Análisis -Reunión de departamento	Trimestralmente	Todo el departamento
Peso de adecuado de los diferentes criterios	-Análisis	Anualmente	Todo el departamento
Medidas adecuadas de atención a la diversidad	-Formulario	Mensualmente	Todo el departamento
Propuestas de mejora	-Formulario -Reunión de departamento	Trimestralmente	Todo el departamento



14. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Anatomía Aplicada 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.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversal es</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>UD</i>
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, CEE3	0,3	A1; A2; A3; A4; A5; A6;B1; B2; B3; B4; B5; B6; B7; B8 ; B9 ; B10; B11;C1; C2; C3 ; C4;D1; D2 ; D3 ; D4 E1; E2; E3; E4; E5; F1 ; F2; F3 ; F4; G1; G2; G3; G4 H1 ; H2 H3	CT 1 CT2 CT3 CT4 CTS	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba escrita Prueba oral	Heteroevaluación Autoevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8, 9,10,11
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)	0,3	A1; A2; A3; A4; A5; A6;B1; B2; B3; B4; B5; B6; B7; B8 ; B9 ; B10; B11;C1; C2; C3 ; C4;D1; D2 ; D3 ; D4 E1; E2; E3; E4; E5; F1 ; F2; F3 ; F4; G1; G2; G3; G4 H1 ; H2 H3	CT 1 CT2 CT3 CT4 CTS	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba oral Prueba escrita	Heteroevaluación Coevaluación Heteroevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8, 9,10,11

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)	0,3	A1; A2; A3; A4; A5; A6;B1; B2; B3; B4; B5; B6; B7; B8 ; B9 ; B10; B11;C1; C2; C3 ; C4;D1; D2 ; D3 ; D4 E1; E2; E3; E4; E5; F1 ; F2; F3 ; F4; G1; G2; G3; G4 H1 ; H2 H3	CT 1 CT2 CT3 CT4 CTS	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba escrita	Heteroevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8, 9,10,11
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 métodos inductivos y deductivos, utilizando el pensamiento científico y seleccionando y contrastando de forma autónoma dicha información. (CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM4, CPSAA4, CC1)	0,5	A1; A2; A3; A4; A5; A6;B1; B2; B3; B4; B5; B6; B7; B8 ; B9 ; B10; B11;C1; C2; C3 ; C4;D1; D2 ; D3 ; D4 E1; E2; E3; E4; E5; F1 ; F2; F3 ; F4; G1; G2; G3; G4 H1 ; H2 H3	CT 1 CT2 CT3 CT4 CTS	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba escrita	Heteroevaluación Coevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8, 9,10,11
2.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia, transmitiéndolas de forma clara y 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	0,5	A1; A2; A3; A4; A5; A6;B1; B2; B3; B4; B5; B6; B7; B8 ; B9 ; B10; B11;C1; C2; C3 ; C4;D1; D2 ; D3 ; D4 E1; E2; E3; E4; E5;	CT 1 CT2 CT3 CT4 CTS	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba oral Prueba escrita	Coevaluación Autoevaluación Heteroevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8, 9,10,11

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)		F1 ; F2; F3 ; F4; G1; G2; G3; G4 H1 ; H2 H3				
2.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás, conociendo la diversidad cultural de la sociedad y valorando cómo esta diversidad influye en la salud de las personas. (CCL1, CCL5, STEM2, STEM4, CC1, CC3, CCEC1)	0,5	A1; A2; A3; A4; A5; A6;B1; B2: B3; B4; B5; B6; B7; B8 ; B9 ; B10; B11;C1; C2; C3 ; C4;D1; D2 ; D3 ; D4;E1; E2; E3; E4; E5; F1 ; F2; F3 ; F4; G1; G2; G3; G4 H1 ; H2 H3	CT 1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Trabajo de investigación Prueba escrita	Coevaluación Heteroevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8, 9,10,11
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 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)	0,3	A1; A2; A3; A4; A5; A6;B1; B2: B3; B4; B5; B6; B7; B8 ; B9 ; B10; B11;C1; C2; C3 ; C4;D1; D2 ; D3 ; D4 E1; E2; E3; E4; E5; F1 ; F2; F3 ; F4; G1; G2; G3; G4 H1 ; H2 H3	CT 1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba práctica Trabajo de investigación	Heteroevaluación Autoevaluación Coevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8, 9,10,11

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)	0,5	A1; A2; A3; A4; A5; A6;B1; B2; B3; B4; B5; B6; B7; B8 ; B9 ; B10; B11;C1; C2; C3 ; C4;D1; D2 ; D3 ; D4 E1; E2; E3; E4; E5; F1 ; F2; F3 ; F4; G1; G2; G3; G4 H1 ; H2 H3	CT 1 CT2 CT3 CT4 CTS	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Trabajo de investigación	Heteroevaluación Autoevaluación Coevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8, 9,10,11
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, STEM5, CD4, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE1, CE2)	0,5	A1; A2; A3; A4; A5; A6;B1; B2; B3; B4; B5; B6; B7; B8 ; B9 ; B10; B11;C1; C2; C3 ; C4;D1; D2 ; D3 ; D4 E1; E2; E3; E4; E5; F1 ; F2; F3 ; F4; G1; G2; G3; G4 H1 ; H2 H3	CT 1 CT2 CT3 CT4 CTS	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Trabajo de investigación	Heteroevaluación Autoevaluación Coevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8, 9,10,11
3.4 Reconocer la autonomía adquirida, estudiando y experimentando fenómenos del cuerpo humano, al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio, u otras situaciones de trabajo, cuando se estudian y experimentan fenómenos del cuerpo humano. (CPSAA1.1, CPSAA1.2, CE2)	0,3	A1; A2; A3; A4; A5; A6;B1; B2; B3; B4; B5; B6; B7; B8 ; B9 ; B10; B11;C1; C2; C3 ; C4;D1; D2 ; D3 ; D4 E1; E2; E3; E4; E5;	CT 1 CT2 CT3 CT4 CTS	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Trabajo de investigación	Heteroevaluación Coevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8, 9,10,11

		F1 ; F2, F3 ; F4; G1; G2; G3; G4 H1 ; H2 H3				
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)	0,5	A1; A2; A3; A4; A5; A6;B1; B2: B3; B4; B5; B6; B7; B8 ; B9 ; B10; B11;C1; C2; C3 ; C4;D1; D2 ; D3 ; D4 E1; E2; E3; E4; E5; F1 ; F2; F3 ; F4; G1; G2; G3; G4 H1 ; H2 H3	CT 1 CT2 CT3 CT4 CTS	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Trabajo de investigación	Heteroevaluación Coevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8, 9,10,11
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)	0,3	A1; A2; A3; A4; A5; A6;B1; B2: B3; B4; B5; B6; B7; B8 ; B9 ; B10; B11;C1; C2; C3 ; C4;D1; D2 ; D3 ; D4 E1; E2; E3; E4; E5; F1 ; F2; F3 ; F4; G1; G2; G3; G4 H1 ; H2 H3	CT 1 CT2 CT3 CT4 CTS	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Trabajo de investigación	Heteroevaluación Coevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8, 9,10,11

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)	0,3	A1; A2; A3; A4; A5; A6; B1; B2; B3; B4; B5; B6; B7; B8; B9; B10; B11; C1; C2; C3; C4; D1; D2; D3; D4 E1; E2; E3; E4; E5; F1; F2; F3; F4; G1; G2; G3; G4 H1; H2 H3	CT 1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba escrita	Heteroevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8, 9,10,11
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)	0,5	A1; A2; A3; A4; A5; A6; B1; B2; B3; B4; B5; B6; B7; B8; B9; B10; B11; C1; C2; C3; C4; D1; D2; D3; D4 E1; E2; E3; E4; E5; F1; F2; F3; F4; G1; G2; G3; G4 H1; H2 H3	CT 1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba escrita	Heteroevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8, 9,10,11
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 que estos tienen con el resto de los aparatos y sistemas del cuerpo humano. (CCL2, STEM2)	0,3	A1; A2; A3; A4; A5; A6; B1; B2; B3; B4; B5; B6; B7; B8; B9; B10; B11; C1; C2; C3; C4; D1; D2; D3; D4 E1; E2; E3; E4; E5; F1; F2; F3; F4;	CT 1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba escrita	Heteroevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8, 9,10,11

		G1; G2; G3; G4 H1 ; H2 H3				
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)	0,5	A1; A2; A3; A4; A5; A6;B1; B2; B3; B4; B5; B6; B7; B8 ; B9 ; B10; B11;C1; C2; C3 ; C4;D1; D2 ; D3 ; D4 E1; E2; E3; E4; E5; F1 ; F2; F3 ; F4; G1; G2; G3; G4 H1 ; H2 H3	CT 1 CT2 CT3 CT4 CT5			
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)	0,2	A1; A2; A3; A4; A5; A6;B1; B2; B3; B4; B5; B6; B7; B8 ; B9 ; B10; B11;C1; C2; C3 ; C4;D1; D2 ; D3 ; D4 E1; E2; E3; E4; E5; F1 ; F2; F3 ; F4; G1; G2; G3; G4 H1 ; H2 H3	CT 1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba escrita Prueba oral	Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación	6,7,8,9, 10,11

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)	0,2	D4; E1; E2; E3; E4;E5 G1; G2; G3; G4; H1 ; H2 H3	CT 1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba escrita Prueba oral	Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación	1,2,3,8, 9,10,11
5.3 Analizar la ejecución de movimientos, aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, estableciendo relaciones razonadas entre estos elementos. (CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA2)	0,2	D4; E1; E2; E3; E4;E5 G1; G2; G3; G4; H1 ; H2 H3	CT 1 CT2 CT3 CT4 CT5			
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)	0,3	D4; E1; E2; E3; E4;E5 G1; G2; G3; G4; H1 ; H2 H3	CT 1 CT2 CT3 CT4 CT5			

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)	0,2	B1; B2; B3; B4; B5; B6; B7; B8; B9; H1 ; H2 H3					
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, CEE3, CCEC3.1, CCEC3.2, CCECA.2)	0,2	D4; E1; E2; E3; E4; E5 G1; G2; G3; G4; H1 ; H2 H3					
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)	0,2	B1; B2; B3; B4; B5; B6; B7; B8; B9; B10; H1 ; H2 H3					

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)	0,2	B1; B2; B3; B4; B5;B6; B7; B8; B9;	CT2; CT3; CT4; CT6;CT10; CT14	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba escrita Prueba oral	Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación	1,2,3,8, 9,10,11
6.3 Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables y evitando aquellas acciones que lo perjudiquen. (CCL2, STEM5, CPSAA2)	0,2	C2; C3; C4; H1 ; H2 H3				
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)	0,2	D4; E1; E2; E3; E4;E5 G1; G2; G3; G4; H1 ; H2 H3				
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)	0,2	D4; E1; E2; E3; E4;E5 G1; G2; G3; G4; H1 ; H2 H3				
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)	0,2	B11; F1; F2; F3, F4 H1 ; H2 H3				

6.7 Adoptar un estilo de vida saludable, basado en los conocimientos científicos abordados en la materia, demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CC3, CC4)	0,2	A1; A2; A3; A4; A5; A6;B1; B2; B3; B4; B5; B6; B7; B8 ; B9 ; B10; B11;C1; C2; C3 ; C4;D1; D2 ; D3 ; D4 E1; E2; E3; E4; E5; F1 ; F2; F3 ; F4; G1; G2; G3; G4 H1 ; H2 H3				
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, CCL1, CCEC1)	0,5	A1; A2; A3; A4; A5; A6;B1; B2; B3; B4; B5; B6; B7; B8 ; B9 ; B10; B11;C1; C2; C3 ; C4;D1; D2 ; D3 ; D4 E1; E2; E3; E4; E5; F1 ; F2; F3 ; F4; G1; G2; G3; G4 H1 ; H2 H3				
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, CCL1, CC4)	0,2	A1; A2; A3; A4; A5; A6;B1; B2; B3; B4; B5; B6; B7; B8 ; B9 ; B10; B11;C1; C2; C3 ; C4;D1; D2 ; D3 ; D4 E1; E2; E3; E4; E5; F1 ; F2; F3 ; F4;				

		G1; G2; G3; G4 H1; H2 H3					
--	--	-----------------------------	--	--	--	--	--



16. EVALUACIÓN PARA ALUMNOS CON LA MATERIA PENDIENTE Y EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Los alumnos con la materia pendiente del curso anterior seguirán un plan de recuperación específico y personal elaborado por el profesor responsable del alumno.

Los alumnos que necesiten superar la asignatura en la evaluación extraordinaria, realizarán un plan específico, que les permita recuperar los criterios no superados en la evolución ordinaria, diseñado por el profesor responsable de la asignatura.

IES CLAUDIO MOYANO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

**BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y
CIENCIAS AMBIENTALES**

1º BACHILLERATO



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



1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.
2. CONTRIBUCIÓN. DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE
3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.
4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.
5. CONTENIDOS
6. CONTENIDOS TRANSVERSALES

7. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.
8. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.
9. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.
10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.
11. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.
12. SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO
13. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LA PRÁCTICA DOCENTE
14. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.
15. EVALUACIÓN PARA ALUMNOS CON LA MATERIA PENDIENTE Y EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

PROFESORADO DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA CURSO 2026/27

- Álvaro Gallego Carricajo (jefe de estudios adjunto)
- Javier García Hernández (programa British)
- Esther Marcellán Lenguas
- Inés Olivera Crego (jefa de departamento)
- María Santos Pérez

PROFESORADO QUE IMPARTE DOCENCIA EN 1º BACHILLERATO DURANTE EL CURSO 2026/27

- Esther Marcellán Lenguas
- Álvaro Gallego Carricajo (jefe de estudios adjunto)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

De acuerdo con el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, que establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, y el Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, que regula la ordenación y el currículo de Bachillerato en la Comunidad de Castilla y León, la asignatura de Biología, Geología y Ciencias Ambientales profundiza en los contenidos relacionados con estas disciplinas. Su enfoque busca fortalecer las destrezas y el pensamiento científico, además de reforzar el compromiso con un modelo de desarrollo alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

El objetivo principal de esta materia es mejorar la formación científica y la comprensión del mundo natural entre los estudiantes, fomentando así su compromiso con el bien común. El desarrollo de la asignatura destaca los usos aplicados de las ciencias, sus intervenciones sociales y tecnológicas, y evalúa las implicaciones éticas de la investigación y los avances científicos tanto desde una perspectiva individual como colectiva.

La aproximación a los fenómenos naturales mediante modelos explicativos, así como el estudio de las causas y desarrollo de problemas contemporáneos como la degradación medioambiental, el desarrollo tecnológico, la investigación genética o la promoción de hábitos de vida saludable, contribuirá a la adquisición de valores que faciliten el desarrollo académico y personal del alumnado.

La materia también promueve la importancia de un compromiso ciudadano para el bien común, fomentando actitudes como el consumo responsable, hábitos de vida saludables, el cuidado del medio ambiente y el respeto hacia otros seres vivos. La asignatura de Biología y Geología capacita a los estudiantes para alcanzar los objetivos de la etapa de bachillerato, según lo establecido en el artículo 6 del RD 40/2022, de 29 de septiembre, así como los objetivos de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, y del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril.

La base legislativa para la elaboración de esta programación parte del departamento de Biología y geología del IES Claudio Moyano se establece 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.

2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Según la **Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre** (LOMLOE) el alumnado debe adquirir una serie de competencias clave a lo largo de su educación. Estas competencias clave son habilidades, conocimientos y actitudes esenciales para el desarrollo integral de los estudiantes y su preparación para la vida. Estas definidas en la legislación se aplican de manera general en la especialidad de Biología y Geología departamento de la siguiente manera:

-Competencia en comunicación lingüística: La asignatura de Biología fomenta el desarrollo de hábitos de estudio y lectura, así como habilidades de comunicación oral y escrita y la capacidad de realizar investigaciones basadas en fuentes científicas. Además, al explicar los procesos que se llevan a cabo en el planeta y en los seres vivos que habitan en él presentar información a través del análisis de contenidos científicos. Esta competencia es esencial para impulsar la divulgación científica entre los estudiantes, quienes deben emplear un lenguaje apropiado al exponer sus ideas.

-Competencia plurilingüe: La habilidad para trabajar con una variedad de lenguajes facilita la ampliación del acceso a artículos y documentos científicos redactados en otros idiomas. En el caso de la materia muchos de los artículos y material audiovisual disponible están en inglés, lengua cada vez más extendida como idioma universal de la ciencia.

-Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería: El empleo del método científico como fundamento para la comprensión de los conocimientos científicos, junto con la utilización del lenguaje matemático para entender los procesos del planeta y sus subsistemas (atmósfera, hidrosfera, geosfera, biosfera). Esta competencia no solo impulsa la aplicación de los avances científicos más recientes, sino que

también promueve su integración en el desarrollo cotidiano de la sociedad, otorgando así un valor adicional a la aplicación directa de la ciencia en la vida diaria.

-Competencia digital: La comprensión del progreso de la sociedad y la ciencia requiere inevitablemente el uso apropiado de herramientas digitales que posibilitan y promueven el manejo crítico y adecuado de la información científica. Al fundamentarse en la elección adecuada y el uso apropiado de las tecnologías de la información y la comunicación.

-Competencia personal, social y aprender a aprender: El progreso autónomo en la construcción de su propio aprendizaje, a través de la resolución de problemas y la búsqueda de estrategias apropiadas para explicar fenómenos biológicos y geológicos

-Competencia ciudadana: Fomentar la capacidad de discernir entre información pseudocientífica y datos científicos verídicos, promueve la participación y autónoma de los alumnos/as en la sociedad. El conocimiento global de la biodiversidad como y de las dinámicas del planeta permite conocer de primera mano la situación crítica en la que nos encontramos y pensar medidas que sirvan por el bien común.

3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.

Las competencias específicas de Biología, Geología y Ciencias Ambientales son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre y son las siguientes:

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.**

El **mapa de relaciones competenciales** de dicha materia se establece en el anexo está fuera IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre y es el siguiente:

		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	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2
Competencia Específica 1		✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓					✓	✓								✓				✓								✓		
Competencia Específica 2			✓	✓		✓	✓	✓			✓		✓		✓	✓	✓	✓							✓	✓	✓		✓										
Competencia Específica 3		✓				✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓					✓	✓							✓	✓							
Competencia Específica 4		✓	✓	✓						✓	✓		✓		✓				✓	✓	✓				✓	✓					✓	✓	✓						
Competencia Específica 5		✓									✓			✓			✓					✓							✓	✓		✓							
Competencia Específica 6				✓		✓					✓			✓	✓						✓									✓				✓					

4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

Los procesos de enseñanza-aprendizaje deben facilitar la construcción de aprendizajes significativos y funcionales. Para ello, aplicando los principios del Diseño Universal del Aprendizaje (DUA) se proporcionarán experiencias de aprendizaje basadas en la investigación, la reflexión y la comunicación, que favorezcan el desarrollo de la creatividad. Todo ello, permitirá 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.

Es importante resaltar que la Biología es una disciplina científica, por lo que se sugiere que su enseñanza esté conectada con la realidad de los estudiantes, abordándola de manera práctica y significativa mediante un enfoque interdisciplinario. Esto implica la combinación de estilos de aprendizaje que integren y utilicen herramientas prácticas, facilitando así la comprensión global de la materia.

4.1. Métodos pedagógicos

Teniendo en cuenta el criterio del departamento y las orientaciones metodológicas planteadas en la legislación la metodología a emplear se basará en:

-Explicación teórica al grupo: implica la presentación sistemática de conceptos, teorías o información a un conjunto de estudiantes. Durante esta metodología docente, el profesor comunica de manera clara y estructurada, brindando una comprensión global del tema. Este enfoque busca facilitar la asimilación de conocimientos, proporcionando una base sólida para el aprendizaje y fomentando la participación activa de los alumnos en el proceso educativo.

-Fomento de la motivación, participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje: el rol fundamental del docente en estas metodologías es impulsar iniciativas que promuevan la autonomía de los estudiantes, reconozcan y valoren sus esfuerzos, y contribuyan al progreso intelectual y metacognitivo de los alumnos. Esto adquiere una importancia especial al conectar los conceptos de Biología con los desafíos científicos que han impulsado el avance de la sociedad en el pasado y aquellos que respaldan los significativos cambios sociales en la actualidad.

-Trabajo cooperativo: supone que los alumnos/as colaboran de manera activa en grupos, combinando habilidades y conocimientos para alcanzar objetivos comunes. Esta estrategia fomenta el intercambio de ideas, el aprendizaje mutuo y el desarrollo de habilidades sociales. Los alumnos asumen roles, promoviendo la

responsabilidad individual y la construcción colectiva del conocimiento, enriqueciendo así la experiencia educativa.

-Trabajo autónomo: impulsa la independencia y responsabilidad del alumnado en su aprendizaje. Favorece la autorregulación, promoviendo la exploración individual de contenidos y el desarrollo de habilidades autodidactas, cultivando así la autonomía, la motivación intrínseca y la adaptabilidad a distintos contextos educativos.

-Resolución de problemas: es un proceso mediante el cual se utiliza el razonamiento lógico y los conocimientos teóricos para abordar y resolver situaciones o preguntas específicas. No solo se trata de encontrar respuestas, sino también de desarrollar habilidades de pensamiento lógico, y razonamiento. Es un proceso activo que puede aplicarse a una variedad de situaciones.

-Experimentación: mediante las prácticas se consolidan los conocimientos teóricos y nos introducimos en las dinámicas científicas, permitiendo a los estudiantes aplicar conceptos en situaciones prácticas. La experimentación enriquece la experiencia educativa, estimulando la curiosidad y la creatividad. Durante el curso se plantean al menos una actividad práctica por bloque de contenidos que serán acordadas previamente por el equipo docente de la materia

4.2. Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios

La disposición en el aula dependerá de las estrategias metodológicas empleadas en cada momento y de las necesidades del docente, teniendo en consideración la disponibilidad, tamaño de las aulas y de los grupos. En términos generales, se organizarán en parejas de manera que desde cualquier ángulo o posición sea posible una buena visibilidad del docente y de la pizarra/pantalla. La ubicación de cada alumno también se ajustará a sus necesidades individuales, con el objetivo de fomentar el trabajo cooperativo y evitar interacciones que puedan perturbar el desarrollo normal de la clase.

Además, la organización del tiempo estará vinculada a la naturaleza de los contenidos a tratar y a las diversas situaciones de aprendizaje. En líneas generales, se alternarán las lecciones magistrales con el trabajo cooperativo, la realización de actividades y el diseño de contenidos educativos. Todo esto se ajustará a la programación diaria del aula de cada docente y será flexible según las circunstancias.

El laboratorio se empleará regularmente para llevar a cabo sesiones prácticas, y las estrategias de agrupamiento y distribución del tiempo seguirán las directrices de la clase ordinaria.

5. CONTENIDOS

Según el Decreto 40/2022, de 29 de septiembre los contenidos de la materia se dividen en 7 bloques abordan ámbitos conceptuales que abarcan las ciencias ambientales, la biología y la geología. Estas temáticas van la ecología y sostenibilidad, biodiversidad y clasificación de los seres vivos, historia de la vida en la tierra, estructura y función de los principales grupos de seres vivos, microorganismos y formas acelulares y la dinámica y composición de nuestro planeta.

Los ámbitos conceptuales mencionados se abordan desde una perspectiva competencial, donde se consideren como herramientas para el desarrollo de habilidades clave, en lugar de ser tratados únicamente como objetivos finales por sí mismos.

El desglose de contenidos es el siguiente:

A. Proyecto científico

- A.1 Método científico: hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas.
- A.2 Herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, colaboración, interacción con instituciones científicas y comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (textos, presentación, gráficos, vídeo, póster o informe).
- A.3 Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.

- A.4 Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder cuestiones. Importancia de la identificación de variables y del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables.
- A.5 Métodos para el análisis de resultados utilizando herramientas estadísticas cuando sea necesario.
- A.6 Estrategias de comunicación de proyectos o resultados utilizando vocabulario científico y en distintos formatos (textos, informes, vídeos, modelos o gráficos).
- A.7 Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.
- A.8 Evolución histórica de un descubrimiento científico determinado. Papel de la mujer en la ciencia. La ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en construcción. Impacto en la sociedad actual, sus aplicaciones y sus limitaciones.
- A.9 Trabajo en el laboratorio: normas básicas de seguridad. Características de los laboratorios según su nivel de bioseguridad.

B. Ecología y sostenibilidad

- B.1 Problemas sobre la dinámica de los ecosistemas. Flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre) y relaciones tróficas.
- B.2 Medio ambiente como motor económico y social. Importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. Relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: *one health* (una sola salud).
- B.3 Indicadores de sostenibilidad en las actividades de la vida cotidiana. Huella ecológica.
- B.4 Causas del cambio climático. Consecuencias del cambio climático y sus repercusiones para la salud, ecología, economía y sociedad.
- B.5 Pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.
- B.6 Problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. Prevención y gestión adecuada de los residuos.
- B.7 Iniciativas locales y globales para la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Objetivos de Desarrollo Sostenible: concepto y aplicación.
- B.8 Gestión medioambiental: instrumentos de gestión, acuerdos internacionales y legislación española.

C. Historia de la Tierra y la vida

- C.1 Tiempo geológico y su escala. Métodos de datación.
- C.2 Proceso de fosilización. Concepto de fósil guía. Resolución de problemas de datación geológica.
- C.3 Principales acontecimientos geológicos a lo largo de la historia de la Tierra.
- C.4 Cambios en los grandes grupos de seres vivos a lo largo de la historia de la vida en la Tierra a la luz de las teorías evolutivas. Extinciones masivas y sus causas.
- C.5 Estratigrafía: principios fundamentales y resolución de cortes geológicos.
- C.6 Biodiversidad. Filogenia y evolución: los grupos taxonómicos. Características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad.

D. La dinámica y composición terrestres

- D.1 Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y la hidrosfera.
- D.2 Estructura, composición y dinámica de la geosfera a la luz de la teoría de la tectónica de placas.
- D.3 Procesos geológicos internos: el relieve y la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.

- D.4 Procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.
- D.5 Edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. Edafodiversidad e importancia en su conservación.
- D.6 Procesos geológicos y actividades humanas. Riesgos naturales.
- D.7 Estrategias de predicción, prevención y corrección de los riesgos naturales.
- D.8 Clasificación e identificación de las rocas según su origen y composición. El ciclo litológico.
- D.9 Técnicas para la clasificación e identificación de minerales y rocas relevantes y del entorno.
- D.10 Importancia de los minerales y las rocas y de sus usos cotidianos. La industria minera en Castilla y León.
- D.11 Importancia de la conservación del patrimonio geológico: Geoparques de España.

E. Fisiología e histología animal

- E.1 Bioelementos y biomoléculas.
- E.2 Principales tejidos animales: estructura y función.
- E.3 Función de nutrición: importancia biológica, estructura y fisiología de los aparatos y sistemas de digestión, respiración, circulación y excreción, en diferentes grupos taxonómicos.
- E.4 Función de relación: importancia biológica, estructura y fisiología de los receptores sensoriales, sistemas de coordinación (nervioso y endocrino) y de los órganos efectores, en diferentes grupos taxonómicos.
- E.5 Función de reproducción: importancia biológica, estructura y fisiología de los aparatos reproductores masculinos y femeninos, en diferentes grupos taxonómicos.

F. Fisiología e histología vegetal

- F.1 Principales tejidos vegetales: estructura y función.
- F.2 Función de nutrición en las plantas: procesos de obtención, transporte y composición de los nutrientes.
- F.3 Balance general del proceso de la fotosíntesis y su importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
- F.4 Función de relación en vegetales: tropismos, nastias y fitohormonas.
- F.5 Procesos implicados en la reproducción sexual de los vegetales (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y la relación de estos con el ecosistema.
- F.6 Comparativa de los diferentes tipos de reproducción asexual.
- F.7 Ciclos biológicos: análisis de los tipos de reproducción desde el punto de vista evolutivo
- F.8 Adaptaciones de determinadas especies vegetales y características del ecosistema en el que se desarrollan.

G. Los microorganismos y formas acelulares

- G.1 Bacterias y arqueas: características estructurales, funcionales, diferencias y clasificación.
- G.2 Metabolismo bacteriano: ejemplos de importancia ecológica (simbiosis y ciclos biogeoquímicos).
- G.3 Microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias.
- G.4 Cultivo de microorganismos: técnicas de aislamiento, esterilización, cultivo y estudio para la experimentación biológica.

- G.5 Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos.
- G.6 Formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de infección e importancia biológica.

Por acuerdo de departamento los contenidos de la materia se dividen en 9 unidades de trabajo que son las siguientes:

- UT 1:** Estructura y dinámica terrestre (D.1; D.2; D.3; D.4; D.6; D.7; D.11)
- UT 2:** Historia de la Tierra y la vida (C.1; C.2; C.3; C.4; C.5; C.6; D.5)
- UT 3:** Rocas y minerales (D.8; D.9; D.10; D.11)
- UT 4:** Niveles de organización de la materia viva (E.1; E.2; F.1)
- UT 5:** Biodiversidad, evolución y clasificación de los seres vivos (B.5; B.8; C.4; C.6)
- UT 6:** Microorganismos y formas acelulares (G.1; G.2; G.3; G.4; G.5; G.6)
- UT 7:** Reino vegetal: tejidos y funciones vitales. (F.1; F.2; F.3; F.4; F.5; F.6; F.7; F.8)
- UT 8:** Reino animal: tejidos y funciones vitales (E.1; E.2; E.3; E.4; E.5)
- UT 9:** Medio ambiente y Sostenibilidad (B.1; B.2; B.3; B.4; B.7; B.6; B.7, D.11)

Para realizar la división en unidades hay que considerar que algunas de ellas, especialmente las que se refieren a los reinos animal y vegetal tienen un gran volumen de contenido lo cual es un factor a tener en cuenta a la hora de realizar la temporalización de las unidades.

Hay que considerar también que algunos de los contenidos, especialmente los referidos a tejidos y función de los animales se ven también con un enfoque similar en la asignatura Anatomía Aplicada, que se cursa igualmente en 1º de bachillerato

6. CONTENIDOS TRANSVERSALES

Los contenidos transversales, según la LOMLOE, se refieren a aquellos aspectos que deben estar presentes de manera integrada en todas las áreas y etapas de la educación. Estos contenidos no se limitan a una asignatura específica, sino que están destinados a impregnar toda la educación y promover valores, actitudes y conocimientos que son fundamentales para el desarrollo integral del alumnado.

- 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.

7. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

El Decreto **Decreto 40/2022**, establece que la materia de biología y Geología y ciencias ambientales para el primer curso de bachillerato consta de **4 sesiones semanales**. Teniendo en cuenta los contenidos de la materia, los días lectivos del curso y el número de sesiones semanales, se ha decidido distribuirlos de la siguiente manera por acuerdo de departamento:

	Unidad	Contenidos	Calendario
PRIMER TRIMESTRE	UT 1: Estructura y dinámica terrestre	D.1; D.2; D.3; D.4; D.6; D.7; D.11	Septiembre-octubre
	UT2: Historia de la Tierra y la vida	C.1; C.2; C.3; C.4; C.5; C.6; D5	Octubre-noviembre
	UT 3: Rocas y minerales	D.8; D.9; D.10; D.11	noviembre
	UT4: Niveles de organización de la materia viva Segundo trimestre	E.1; E.2; F.1	Noviembre-diciembre
SEGUNDO TRIMESTRE	UT 5: Biodiversidad, evolución y clasificación de los seres vivos	B.5; B.8; C.4; C.6	Enero-febrero
	UT 6: Microorganismos y formas acelulares	G.1; G.2; G.3; G.4; G.5; G.6	Febrero- marzo
	UT 7: Reino vegetal: tejidos y funciones vitales	F.1; F.2; F.3; F.4; F.5; F.6; F.7; F.8	Marzo
TERCER TRIMESTRE	UT 8: Reino animal: tejidos y funciones vitales	E.1; E.2; E.3; E.4; E.5	Abril
	UT 9: Medio ambiente y Sostenibilidad	B.1; B.2; B.3; B.4; B.7; B.6; B.7, D.11	Mayo-junio

8. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

No está previsto el uso de libro de texto de referencia. El docente proporcionará todo el material (apuntes, presentaciones, infografías, actividades) para el estudio y comprensión de la materia.

	Materiales	Recursos
Impresos	<ul style="list-style-type: none"> ○ Apuntes, esquemas, infografías y resúmenes. ○ Actividades de ampliación y refuerzo por unidad. ○ Recursos bibliográficos: libros, revistas científicas y de divulgación ○ Artículos científicos ○ Pruebas EBAU 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ordenadores de centro ○ Fotocopiadora ○ Impresoras del centro ○ Revistas y prensa escrita
Digitales e informáticos	<ul style="list-style-type: none"> ○ Apuntes, infografías, esquemas y presentaciones: esquemas de contenido por unidad. ○ Plataforma MOODLE y grupo Teams para compartir todo el material y establecer comunicación ○ Cuestionarios y actividades utilizando Forms y otras aplicaciones análogas ○ Búsquedas de información a través de Internet 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pantalla "Smart Board" de las aulas, ○ medios individuales de cada alumno/a (Tablet, móvil) ○ Ordenadores del centro
Medios audiovisuales y multimedia	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vídeos divulgativos ○ Presentaciones: esquemas de contenido por unidad. ○ Mapas conceptuales 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pantalla "Smart Board" de las aulas ○ medios individuales de cada alumno/a (tablet, móvil)

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Programas de edición de video y audio 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ordenadores del centro
Manipulativos	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prácticas de laboratorio para hacer en el aula o en casa. ○ Material de campo y laboratorio. ○ Modelos anatómicos y murales 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Instrumental de laboratorio

9. 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	Lectura de textos científicos Implicación del profesorado y el alumnado en las propuestas de centro vinculadas con el plan de lectura como lugares de libro	Todo el curso
Plan TIC	Realización de actividades relacionadas con las TIC Creación y edición de contenido audiovisual, uso de aplicaciones específicas	Todo el curso
Plan de Convivencia	Participación en actividades relacionadas con el plan de convivencia del centro, como la jornada de bienvenida para 1ºESO o las actividades propuestas	Todo el curso
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Conmemoración de días singulares. Actividades destinadas al conocimiento de mujeres relevantes en ciencia	Todo el curso

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización</i>
Visita a Atapuerca	Visita a los yacimientos de Atapuerca para conocer los principales valores de la zona relacionados con la evolución humana. la visita se realiza en coordinación con los departamentos de filosofía y geografía historia	Segundo trimestre
Rutas de interpretación del patrimonio natural. Espacios naturales CYL. SALIDA NATURALISTA.	Actividad de carácter colaborativo entre centros educativos, orientada a potenciar la socialización, el aprendizaje compartido y el conocimiento del entorno.	Segundo/tercer trimestre
Actividades de divulgación científica gestionada por organismos oficiales		Todo el curso
Visita instalaciones y centros gestionados por la USAL		Todo el curso

11. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.

La atención a la diversidad en el ámbito educativo es fundamental para garantizar la equidad educativa, el desarrollo individualizado, la mejora del rendimiento académico el fomento de la inclusión y minimizar el abandono escolar

De este modo contribuye a la creación de entornos inclusivos donde todo el alumnado avanza independientemente de sus necesidades individuales

Los casos individuales son variados y complejos en algunos casos por lo que diagnóstico y necesidades específicas del alumnado se realizará en coordinación con el equipo de orientación, que dará la información y las pautas necesarias para abordar las diferentes casuísticas.

Teniendo en cuenta que en el diseño de las actividades y situaciones de aprendizaje trabajamos con los principios del Diseño Universal del Aprendizaje de accesibilidad y autonomía, las adaptaciones se recogen en la programación de aula. A modo de resumen, distinguimos dos tipos de adaptación: **Significativas y No significativas**

-No significativas: Son modificaciones en el entorno educativo que no alteran fundamentalmente el contenido o los objetivos de aprendizaje. Estas adaptaciones suelen centrarse en proporcionar un nivel adicional de apoyo o enfoque para facilitar la participación en actividades estándar de la clase. Pueden incluir cosas como tiempo adicional para realizar tareas, proporcionar instrucciones claras, asientos estratégicos en el aula, o permitir que un alumno/a tome descansos breves según sea necesario. El profesor adaptará estas necesidades con las actividades y metodologías que considere.

-Significativas: implican cambios más profundos en el contenido o en la forma en que se evalúan. Estas adaptaciones son más intensivas y buscan ajustar el currículo para satisfacer las necesidades específicas. Pueden implicar la modificación de los objetivos de aprendizaje, la simplificación o dificultad de las tareas, el uso de materiales didácticos adaptados, o incluso la implementación de un plan de estudios personalizado para abordar las necesidades individuales.

12. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Los sistemas de evaluación tienen como objetivo recopilar información sobre el sistema educativo mediante la valoración de las competencias adquiridas por los estudiantes. Los resultados de las evaluaciones generales del sistema educativo pretenden impulsar procesos de innovación y compromisos de revisión y mejora de la educación en todo el sistema.

En virtud de lo dispuesto en el artículo 15.1 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la evaluación en esta etapa será **continua, formativa e integradora**. Además, en la Comunidad de Castilla y León será **criterial y orientadora**.

Asimismo, el profesorado de cada materia decidirá al término del curso si el alumno alumno/a ha logrado los objetivos y ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes. Para dicho proceso evaluador se emplean determinados instrumentos de evaluación, que son las vías para valorar y analizar, así como agentes evaluadores que es el modo de realizar dicha evaluación.

A la hora de realizar la evaluación hay que considerar que una parte importante del alumnado se presentará a la prueba de acceso a la universidad (EBAU), por lo que hay que considerar su preparación para la realización de dicha prueba.

12.1. Instrumentos de evaluación

-**Pruebas escritas:** tendrán el mayor peso debido a que son el formato establecido para la prueba de evaluación de acceso a la universidad (EBAU): Estas consistirán en una serie de cuestiones que aborden diversos criterios de evaluación. Podrán ser planteadas en diferentes formatos: pregunta corta, pregunta tipo test, preguntas de desarrollo, interpretación de gráficas e imágenes, interpretación y realización de textos, pero se intentará que el **formato sea mayoritariamente el que se plantea en la EBAU**.

-**Pruebas orales:** consistirán en una serie de preguntas realizadas de manera oral, estas podrán ser aleatorias o mediante la exposición de un tema previamente preparado. Servirá como complemento a la evaluación criterial de las pruebas escritas

-**Pruebas prácticas:** consistentes en una serie de cuestiones sobre el trabajo experimental y de laboratorio

-**Registro anecdótico:** toma de datos sobre el trabajo diario del alumnado y sus actitudes cotidianas en el aula

-**Cuaderno del alumno/portfolio:** es el reflejo del trabajo diario del alumnado tanto en clase como en casa evaluará mediante la revisión de sus apuntes, esquemas, actividades, infografías, dibujos etc.

Para valorar algunos de los instrumentos planteados se emplean **rúbricas**, que proporcionan un conjunto detallado de pautas para cuantificar y valorar el desempeño de cada uno de los alumnos/as. Estas rúbricas se utilizan en diversos contextos y ayudan a establecer expectativas claras, mejorar la calidad de la retroalimentación y promover la consistencia en la evaluación.

12.2 Agentes evaluadores

-**Heteroevaluación:** El docente responsable de la asignatura estudia, valora y califica el desempeño, habilidades o logros del alumno/a mediante mecanismos variados como rúbricas, registro anecdótico, o valoración cuantitativa de conocimientos. Debido a la naturaleza del curso, Será el que mayor peso presente en la evaluación.

-**Coevaluación:** Implica que los alumnos/as son evaluados por sus propios compañeros. En este proceso, los miembros del grupo o equipo participan activamente en la evaluación de sus compañeros,

compartiendo responsabilidades y proporcionando retroalimentación mutua sobre el desempeño, contribuciones o habilidades de cada miembro.

-Autoevaluación: proceso en el que el alumno/a evalúa su propio rendimiento, habilidades o logros, reflexionando sobre su propio trabajo, identificando fortalezas y debilidades, y buscando mejorar su desempeño.

13. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Además de evaluar al alumnado la legislación establece un sistema de evaluación del desempeño docente, para lo cual es imprescindible someter a análisis temporal la programación y proponer las mejoras que se consideren oportunas según el contexto y el momento. Estos se detallan en las siguiente tablas

13.1. Procedimiento de evaluación de la práctica docente

<i>Indicadores</i>	<i>Instrumentos</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Planificación	-Reunión de departamento	Mensualmente	Jefe de departamento
Coordinación con departamento y equipo docente	-Reunión de departamento -Formulario	Semanalmente	Todo el departamento
Metodologías acordes al alumnado	-Análisis de datos	Mensualmente	Jefe de departamento
Motivación del alumnado	-Análisis de resultados -Reunión de departamento	Trimestralmente	Jefe de departamento
Cumplimiento de la temporalización	-Análisis -Reunión de departamento	Trimestralmente	Todo el departamento
Sistema de evaluación acorde con la programación	-Análisis	Anualmente	Todo el departamento
Resultados obtenidos	-Formulario	Mensualmente	Todo el departamento
Medidas de atención a la diversidad	-Formulario -Reunión de departamento	Trimestralmente	Todo el departamento

13.2. Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

<i>Indicadores</i>	<i>Instrumentos</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Cumplimiento de la temporalización	-Reunión de departamento	Mensualmente	Jefe de departamento
Metodologías acordes a la naturaleza del alumnado	-Reunión de departamento -Formulario	Semanalmente	Todo el departamento
Resultados académicos	-Análisis de datos	Trimestralmente	Jefe de departamento
Instrumentos de evaluación	-Análisis de resultados -Reunión de departamento	Trimestralmente	Jefe de departamento
Criterios acordes a los contenidos	-Análisis -Reunión de departamento	Trimestralmente	Todo el departamento
Peso de adecuado de los diferentes criterios	-Análisis	Anualmente	Todo el departamento

Medidas adecuadas de atención a la diversidad	-Formulario	Mensualmente	Todo el departamento
Propuestas de mejora	-Formulario -Reunión de departamento	Trimestralmente	Todo el departamento



14. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Biología, Geología y Ciencias Ambientales 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.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>UT</i>
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)	1,4	A.1; A.2; A.3; A.4; A.5; A.6; A.7; A.8; A.9 B.1; B.2; B.3; B.4; B.4; B.5; B.8 C.1; C.2; C.3; C.4; C.5; C.6 D.1; D.2; D.3; D.4; D.6; D.7; D.8; D.9; D.10; D.11 E.1; E.2; E.3; E.4; E.5 F.1; F.2; F.3; F.4; F.5; F.6; F.7; F.8 G.1; G.2; G.3; G.4; G.5; G.6	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba escrita Prueba oral	Heteroevaluación Autoevaluación Heteroevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados: modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos y herramientas digitales, y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3)	1,4	A.1; A.2; A.3; A.5; A.6; A.7; A.8; B.1; B.2; B.3; B.4; B.4; B.5; B.8 C.1; C.2; C.3; C.4; C.5; C.6 D.1; D.2; D.3; D.4; D.6; D.7; D.8; D.9; D.10; D.11 E.1; E.2; E.3; E.4; E.5 F.1; F.2; F.3; F.4; F.5; F.6; F.7; F.8 G.1; G.2; G.3; G.4; G.5; G.6	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba escrita Prueba oral	Heteroevaluación Coevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales defendiendo una postura de forma razonada y no dogmática, con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2)	1,4	A.1; A.3; A.4; A.5; A.6; A.7 B.1; B.2; B.3; B.4; B.4; B.5; B.8 C.1; C.2; C.3; C.4; C.5; C.6 D.1; D.2; D.3; D.4; D.6; D.7; D.8; D.9; D.10; E.1; E.2; E.3; E.4; E.5 F.1; F.2; F.3; F.4; F.5; F.6; F.7; F.8 G.1; G.2; G.3; G.4; G.5; G.6	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba oral Prueba escrita	Autoevaluación Coevaluación Heteroevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
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)	0.2	A.1; A.2; A.3; A.4; A.5; A.6; A.7 B.1; B.2; B.3; B.4; B.4; B.5; B.8 C.1; C.2; C.3; C.4; C.5; C.6 D.1; D.2; D.3; D.4; D.6; D.7; D.8; D.9; D.10; E.1; E.2; E.3; E.4; E.5 F.1; F.2; F.3; F.4; F.5; F.6; F.7; F.8 G.1; G.2; G.3; G.4; G.5; G.6	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Proyecto Trabajo de investigación	Heteroevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales, con especial énfasis en los textos académicos, utilizando fuentes fiables y aplicando medidas de protección frente al uso de tecnologías digitales, y adoptando autonomía en el proceso de aprendizaje con una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica, como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc., contribuyendo a la consolidación de su madurez personal y social. (CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CC1, CC3)	0,2	A.1; A.2; A.3; A.4; A.5; A.6; A.8 B.1; B.2; B.3; B.4; B.4; B.5; B.8 C.1; C.2; C.3; C.4; C.5; C.6 D.1; D.2; D.3; D.4; D.6; D.7; D.8; D.9; D.10; E.1; E.2; E.3; E.4; E.5 F.1; F.2; F.3; F.4; F.5; F.6; F.7; F.8 G.1; G.2; G.3; G.4; G.5; G.6	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Proyecto Trabajo de investigación	Heteroevaluación Coevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

2.3. Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. (CCL5, CC3)	0,2	A.1; A.2; A.3; A.4; A.5; A.6; B.1; B.2; B.3; B.4; B.4; B.5; B.8 C.1; C.2; C.3; C.4; C.5; C.6 D.1; D.2; D.3; D.4; D.6; D.7; D.8; D.9; D.10; E.1; E.2; E.3; E.4; F.1; F.2; F.3; F.4; F.5; F.6; F.7; F.8 G.1; G.2; G.3; G.4; G.5; G.6	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Proyecto Trabajo de investigación	Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
3.1. Plantear preguntas y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica para explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y realizar predicciones sobre estos. (STEM1, STEM2)	0,3	A.1; A.2; A.3; A.4; A.5; A.6; A.7; A.8; A.9 B.1; B.2; B.3; B.4; B.4; B.5; B.8 C.1; C.2; C.3; C.4; C.5; C.6 D.1; D.2; D.3; D.4; D.6; D.7; D.8; D.9; D.10; D.11 E.1; E.2; E.3; E.4; E.5 F.1; F.2; F.3; F.4; F.5; F.6; F.7; F.8 G.1; G.2; G.3; G.4; G.5; G.6	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Trabajo de investigación	Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3)	0,3	A.1; A.2; A.3; A.4; A.5; A.6; A.7; A.8	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Proyecto	Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, identificando las variables implicadas, seleccionando y utilizando los controles, instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión, asegurando la normativa básica de seguridad en el laboratorio. (STEM2, STEM3, CD1, CE3)	0,3	A.1; A.2; A.3; A.4; A.5; A.6; A.7; A.8	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Trabajo de investigación	Heteroevaluación Coevaluación Heteroevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8

3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. (STEM1, STEM2, STEM4, CD3, CE3)	0,3	A.1; A.2; A.3; A.4; A.5; A.6; A.7; A.8	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Proyecto	Coevaluación Heteroevaluación Autoevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico, trabajando así con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, aplicando medidas de protección frente al uso de tecnologías digitales y valorando la importancia de la cooperación en la investigación, desarrollando una actitud empática frente a las experiencias aportadas por sus compañeros, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. (CCL5, STEM3, CD1, CD3, CD4, CPSAA3.1, CPSAA3.2)	0,3	A.1; A.2; A.3; A.4; A.5; A.6; A.7; A.8	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Trabajo de Investigación	Coevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
3.6 Presentar de forma oral, escrita y multimodal, con fluidez y rigurosidad, la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y destacando el uso de herramientas digitales. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3, CE1, CE3)	0,3	A.1; A.2; A.3; A.4; A.5; A.6; A.7; A.8	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Proyecto	Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

4.1 Resolver problemas, responder con creatividad y eficacia o dar explicación de forma oral, escrita y multimodal, con fluidez y rigurosidad a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, con especial énfasis en los textos académicos, razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5)	0,4	A.1; A.2; A.3; A.4; A.5; A.6; B.1; B.2; B.3; B.4; B.4; B.5; B.8 C.1; C.2; C.3; C.4; C.5; C.6 D.1; D.2; D.3; D.4; D.6; D.7; D.8; D.9; D.10; E.1; E.2; E.3; E.4; F.1; F.2; F.3; F.4; F.5; F.6; F.7; F.8 G.1; G.2; G.3; G.4; G.5; G.6	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba escrita Prueba práctica	Heteroevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso una oportunidad para aprender. (CCL3, STEM1, CD1, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	0,4	A.1; A.2; A.3; A.4; A.5; A.6; B.1; B.2; B.3; B.4; B.4; B.5; B.8 C.1; C.2; C.3; C.4; C.5; C.6 D.1; D.2; D.3; D.4; D.6; D.7; D.8; D.9; D.10; E.1; E.2; E.3; E.4; F.1; F.2; F.3; F.4; F.5; F.6; F.7; F.8 G.1; G.2; G.3; G.4; G.5; G.6	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba práctica Prueba escrita	Autoevaluación Heteroevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
5.1 Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva global concibiéndolos como grandes retos de la humanidad basándose en datos científicos y en los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales. (STEM2, CC4, CE1)	0,3	B.1; B.2; B.3; B.4; B.4; B.5; B.8	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba oral	Heteroevaluación Coevaluación	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

5.2. Conocer problemas ambientales de ámbito local que afectan al entorno y poner en práctica hábitos, iniciativas, proyectos y soluciones tecnológicas sostenibles y saludables, y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales. (CCL1, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1, CE3)	0,3	B.1; B.2; B.3; B.4; B.4; B.5; B.8	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba oral	Autoevaluación Coevaluación Heteroevaluación	9
6.1. Relacionar adecuadamente los grandes eventos geológicos y evolutivos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad. (CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4, CCEC1)	0,7	C.1; C.2; C.3; C.4; C.5; D.1; D.2; D.3; D.4; D.5; D.6; D.7; D.8; D.9; D.10;	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba escrita	Heteroevaluación Autoevaluación Elija un elemento.	6, 7, 8
6.2. Resolver problemas de datación aplicando diversas estrategias como métodos de datación, utilizando el pensamiento científico y analizando elementos del registro geológico y fósil. (CCL3, STEM2, CD1)	0,7	C.1; C.2; C.3; C.4; C.5; D.1; D.2; D.3; D.4; D.5; D.6; D.7; D.8; D.9; D.10;	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba práctica Prueba escrita	Heteroevaluación	6, 7, ,
6.3. Interpretar la historia geológica y evolución biológica a través de la interpretación y elaboración de cortes geológicos. (STEM2, CC4)	0,6	C.1; C.2; C.3; C.4; C.5; C.6	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Guía de observación Cuaderno del alumno Prueba práctica Prueba escrita	Heteroevaluación Coevaluación	6, 7, 8



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Educación

15. EVALUACIÓN PARA ALUMNOS CON LA MATERIA PENDIENTE Y EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Los alumnos con la materia pendiente del curso anterior seguirán un plan de recuperación específico y personal elaborado por el profesor responsable del alumno.

Los alumnos que necesiten superar la asignatura en la evaluación extraordinaria, realizarán un plan específico, que les permita recuperar los criterios no superados en la evolución ordinaria, diseñado por el profesor responsable de la asignatura.

IES CLAUDIO MOYANO
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

BIOLOGÍA

2º BACHILLERATO



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



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.
2. CONTRIBUCION DE LA MATERIA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE ETAPA
3. CONTRIBUCIÓN. DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE
4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.
5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.
6. CONTENIDOS
7. CONTENIDOS TRANSVERSALES
8. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.
9. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.
10. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.
11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.
12. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.
13. SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO
14. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LA PRÁCTICA DOCENTE
15. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.

PROFESORADO DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN EL CURSO 2026/27

- Álvaro Gallego Carricajo (jefe de estudios adjunto)
- Javier García Hernández (programa British)
- Esther Marcellán Lenguas
- Inés Olivera Crego (jefa de departamento)
- María Santos Pérez

PROFESORADO QUE IMPARTE BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO DURANTE EL CURSO 2026/27

- Álvaro Gallego Carricajo
- Esther Marcellán Lenguas

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA DE 2º BACHILLERATO

1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

La Biología es una disciplina científica en constante evolución, que ha experimentado notables avances en las últimas décadas, impulsados por un crecimiento sustancial y fortalecimiento de su base de conocimientos. Los avances en genética, citología biotecnología o bioquímica están siendo vertiginosos en las últimas décadas, al abrigo de las investigaciones biomédicas. Estos logros actuales permiten abordar los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con la salud y el bienestar.

Los conocimientos en biología son esenciales para la comprensión global del funcionamiento de los seres vivos, de las dinámicas del planeta y del propio cuerpo humano. Son innegables las aplicaciones prácticas de la Biología tienen un impacto directo en la vida cotidiana de la sociedad, contribuyendo de manera significativa a mejorar la calidad de vida humana. Facilitan la prevención y tratamiento de enfermedades que en el pasado causaban estragos en las poblaciones. Además, han sido cruciales en el abordaje de nuevas enfermedades, para la cual se han desarrollado terapias y vacunas a una velocidad sin precedentes.

El enfoque microscópico y molecular de la Biología en 2º de bachillerato consolida conceptos previamente abordados en la educación secundaria obligatoria y en las asignaturas científicas del primer año de bachillerato. Se trata de una materia de enorme importancia para todos aquellos alumnos/as que quieran enfocar sus carreras profesionales hacia el campo de la salud, la investigación y/o el medio ambiente.

En todos los aspectos conceptuales, metodológicos o de evaluación hay que considerar que una vez finalizado el curso el alumnado que haya superado la materia tendrá que realizar la prueba PAU, por lo que gran parte de la perspectiva de la materia se centrará en la preparación de dicha prueba.

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

La asignatura de Biología desempeña un papel crucial en el logro de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo de manera significativa a varias dimensiones.

La materia proporciona al alumnado los conocimientos y habilidades fundamentales necesarios para el trabajo científico y el aprendizaje continuo, estableciendo las bases esenciales para iniciar estudios superiores o integrarse en el ámbito laboral. Asimismo, refuerza el compromiso de los alumnos con la sociedad democrática, promoviendo su participación para lograr una sociedad más justa y equitativa.

Además de fomentar la madurez en los estudiantes, la Biología les capacita para desarrollar un espíritu crítico al abordar problemas científicos y sociales. Estimula la expresión oral y escrita adecuada, así como el uso de otras lenguas para explicar el conocimiento científico de manera efectiva.

La asignatura también impulsa la responsabilidad en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, facilitando el acceso a los avances en ciencia y tecnología. De esta manera, los alumnos comprenden cómo se lleva a cabo la investigación científica para mejorar la calidad de vida y preservar el medio ambiente.

En respuesta a estas situaciones, los estudiantes desarrollan soluciones y respuestas de manera creativa, fomentando la colaboración en grupo y la adaptabilidad a los cambios generados por la investigación científica. Adquieren comprensión sobre el funcionamiento de los seres vivos y la naturaleza, participando en iniciativas relacionadas con hábitos saludables y la defensa del desarrollo sostenible.

3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Según la **Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre** (LOMLOE) El alumnado debe adquirir una serie de competencias clave a lo largo de su educación. Estas competencias clave son habilidades, conocimientos y actitudes esenciales para el desarrollo integral de los estudiantes y su preparación para la vida. Estas definidas en la legislación se aplican de manera general en la especialidad de Biología y Geología departamento de la siguiente manera:

-Competencia en comunicación lingüística: La asignatura de Biología fomenta el desarrollo de hábitos de estudio y lectura, así como habilidades de comunicación oral y escrita y la capacidad de realizar investigaciones basadas en fuentes científicas. Además, al explicar los procesos bioquímicos y moleculares y presentar información a través del análisis de contenidos científicos. Esta competencia es esencial para impulsar la divulgación científica entre los estudiantes, quienes deben emplear un lenguaje apropiado al exponer sus ideas.

-Competencia plurilingüe: La habilidad para trabajar con una variedad de lenguajes facilita la ampliación del acceso a artículos y documentos científicos redactados en otros idiomas. En el caso de la materia muchos de los artículos y material audiovisual disponible están en inglés, lengua cada vez más extendida como idioma universal de la ciencia.

-Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería: El empleo del método científico como fundamento para la comprensión de los conocimientos científicos, junto con la utilización del lenguaje matemático para entender los procesos metabólicos en los organismos vivos. Esta competencia no solo impulsa la aplicación de los avances científicos más recientes, sino que también promueve su integración en el desarrollo cotidiano de la sociedad, otorgando así un valor adicional a la aplicación directa de la ciencia en la vida diaria.

-Competencia digital: La comprensión del progreso de la sociedad y la ciencia requiere inevitablemente el uso apropiado de herramientas digitales que posibilitan y promueven el manejo crítico y adecuado de la información científica. Al fundamentarse en la elección adecuada y el uso apropiado de las tecnologías de la información y la comunicación.

-Competencia personal, social y aprender a aprender: El progreso autónomo en la construcción de su propio aprendizaje, a través de la resolución de problemas y la búsqueda de estrategias apropiadas para explicar fenómenos biológicos.

-Competencia ciudadana: Fomentar la capacidad de discernir entre información pseudocientífica y datos científicos verídicos, promueve la participación y autonomía de los estudiantes en la sociedad. Además, el enfoque molecular en la materia de Biología permite a los alumnos profundizar en los mecanismos de funcionamiento de los seres vivos, lo que contribuye a su comprensión de la importancia de adoptar hábitos saludables para la sostenibilidad de la salud humana.

4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.

Los **descriptores operativos de competencias clave** establecen el marco para competencias específicas en Biología. Las ocho competencias clave se trabajan a través de seis competencias específicas, todas centradas en fomentar el pensamiento crítico. Estas competencias incluyen la interpretación y transmisión de información científica, la selección de fuentes confiables, el análisis de documentos de investigación, la resolución de problemas relacionados con la materia, la evaluación de acciones para promover hábitos saludables y sostenibles, y la relación entre componentes moleculares y características macroscópicas de los organismos.

4.1. Competencias específicas

Las competencias específicas de Biología son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. Y son las siguientes

1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos con precisión utilizando de forma adecuada la terminología científica y empleando diferentes formatos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.

La comunicación en la ciencia desempeña un papel crucial, facilitando la colaboración y la difusión del conocimiento, acelerando así los avances científicos. Este intercambio de información se busca de manera eficiente mediante diversos formatos, priorizando los digitales y validando la información científica. En este contexto, la comunicación en la materia requiere habilidades lingüísticas, matemáticas, digitales y de razonamiento lógico. El alumnado debe interpretar y transmitir contenidos científicos, formar opiniones fundamentadas, argumentar de manera no dogmática y enriquecer sus perspectivas con la aportación de otros, siendo conscientes de sus limitaciones. En resumen, la comunicación científica, compleja y variada, no solo es esencial para la carrera científica, sino también para el desarrollo personal, social y profesional de los individuos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CC3, CCEC3.2, CCEC4.1.

2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.

La investigación científica inicia con la recopilación de publicaciones pertinentes al campo de estudio. Utilizar fuentes confiables es crucial para seleccionar información relevante y abordar las preguntas planteadas. La habilidad de seleccionar fuentes con sentido crítico es esencial para el aprendizaje continuo y el desarrollo profesional, así como para la participación democrática y el bienestar emocional. En el bachillerato, especialmente en ciencias, los alumnos/as deben reconocer fuentes actualizadas y validadas científicamente para desarrollar un conocimiento crítico, fomentando la autonomía en la búsqueda y selección de información. Esta competencia no solo es vital para las profesiones científicas, sino también para diversas carreras y la participación ciudadana. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CE3.

3. Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos del método científico, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.

El pensamiento crítico, esencial para el desarrollo humano y la superación, constituye la base del rigor científico, especialmente en la revisión de investigaciones. Aunque se inicia en etapas educativas tempranas, el bachillerato es crucial para su desarrollo. Este pensamiento crítico, necesario en la evaluación de conclusiones científicas, implica habilidades comunicativas y digitales, así como razonamiento lógico. Cultivar la actitud analítica y la duda razonable, promovidas por esta competencia, no solo beneficia en contextos científicos, sino que también prepara a los estudiantes para discernir falacias y desinformación pseudocientífica, común en las redes sociales y noticias falsas. Esta competencia facilita que los estudiantes formen opiniones fundamentadas, contribuyendo positivamente a su desarrollo personal, profesional y participación en la sociedad democrática. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, CP1, CP2, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD4, CPSAA4, CC1, CC3, CE1.

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

Esta competencia específica se centra en el uso del razonamiento para resolver problemas, instando a los estudiantes a buscar nuevas estrategias cuando las existentes no son suficientes. Se destaca la importancia de herramientas tecnológicas, una actitud positiva y resiliencia. En segundo de bachillerato, se promueve la iniciativa del estudiante para plantear y resolver problemas a nivel personal y social mediante el razonamiento. La competencia es esencial en la carrera científica, sentando las bases para la toma de

decisiones y la reestructuración de planteamientos. Además, contribuye a la madurez intelectual y emocional del estudiante y a la formación de ciudadanos comprometidos con la mejora de la sociedad. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

5. *Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar hábitos sostenibles y saludables.*

La materia de Biología en segundo de bachillerato busca promover actitudes y hábitos que favorezcan la salud y el desarrollo sostenible. Su enfoque molecular, innovador respecto a etapas anteriores, permite explorar la biología molecular, estableciendo bases sólidas para estudios posteriores. Se aborda el estudio de la importancia de los ecosistemas y organismos desde el conocimiento de las reacciones bioquímicas, conectando el mundo molecular con el macroscópico. La competencia específica busca que los estudiantes inicien análisis críticos de hábitos, proponiendo medidas para un estilo de vida más saludable y sostenible. Esta competencia es esencial para abordar el desafío global del desarrollo sostenible, fomentando la comprensión profunda de los sistemas biológicos y promoviendo hábitos responsables para la conservación de ecosistemas y la biodiversidad, así como para el ahorro de recursos y la mejora del bienestar humano a nivel individual y colectivo. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.

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

En el siglo XIX, la síntesis de la primera molécula orgánica fusionó Biología y Química, seguido por la identificación del ADN. Esto dio origen a la química orgánica, biología molecular y bioquímica. Actualmente, la comprensión de los seres vivos se basa en características moleculares y herramientas genéticas. En segundo de bachillerato, los estudiantes, con mayor madurez, trabajan esta competencia específica. La elección de Biología en esta etapa sugiere interés científico y aspiraciones en el campo biomédico, haciendo crucial la conexión entre lo molecular y macroscópico y el desarrollo de habilidades para abordar problemas biosanitarios. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4.

4.2. Mapa de relaciones competenciales

Se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022,

	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	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	
Competencia Especifica 1	✓		✓		✓	✓			✓			✓			✓	✓							✓					✓								✓	✓		
Competencia Especifica 2		✓	✓			✓	✓			✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓			✓				✓							
Competencia Especifica 3		✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓			✓						✓		✓			✓			✓								
Competencia Especifica 4	✓	✓	✓						✓	✓		✓		✓			✓		✓	✓			✓	✓								✓							
Competencia Especifica 5	✓		✓							✓			✓			✓				✓								✓	✓	✓	✓								
Competencia Especifica 6	✓	✓							✓	✓		✓		✓									✓						✓										

5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

Es importante resaltar que la Biología es una disciplina científica, por lo que se sugiere que su enseñanza esté conectada con la realidad de los estudiantes, abordándola de manera práctica y significativa mediante un enfoque interdisciplinario. Esto implica la combinación de estilos de aprendizaje que integren y utilicen herramientas prácticas, facilitando así la comprensión global de la materia.

5.1. Métodos pedagógicos

Teniendo en cuenta el criterio del departamento y las orientaciones metodológicas planteadas en la legislación la metodología a emplear se basará en:

-Explicación teórica al grupo: implica la presentación sistemática de conceptos, teorías o información a un conjunto de estudiantes. Durante esta metodología docente, el profesor comunica de manera clara y estructurada, brindando una comprensión global del tema. Este enfoque busca facilitar la asimilación de conocimientos, proporcionando una base sólida para el aprendizaje y fomentando la participación activa de los alumnos en el proceso educativo.

-Fomento de la motivación, participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. el rol fundamental del docente en estas metodologías es impulsar iniciativas que promuevan la autonomía de los estudiantes, reconozcan y valoren sus esfuerzos, y contribuyan al progreso intelectual y metacognitivo de los alumnos. Esto adquiere una importancia especial al conectar los conceptos de Biología con los desafíos científicos que han impulsado el avance de la sociedad en el pasado y aquellos que respaldan los significativos cambios sociales en la actualidad.

-Trabajo cooperativo supone que los alumnos/as colaboran de manera activa en grupos, combinando habilidades y conocimientos para alcanzar objetivos comunes. Esta estrategia fomenta el intercambio de ideas, el aprendizaje mutuo y el desarrollo de habilidades sociales. Los alumnos asumen roles, promoviendo la responsabilidad individual y la construcción colectiva del conocimiento, enriqueciendo así la experiencia educativa.

-Trabajo autónomo: impulsa la independencia y responsabilidad del alumnado en su aprendizaje. Favorece la autorregulación, promoviendo la exploración individual de contenidos y el desarrollo de habilidades autodidactas, cultivando así la autonomía, la motivación intrínseca y la adaptabilidad a distintos contextos educativos.

-Resolución de problemas: es un proceso mediante el cual se utiliza el razonamiento lógico y los conocimientos teóricos para abordar y resolver situaciones o preguntas específicas. no solo se trata de encontrar respuestas, sino también de desarrollar habilidades de pensamiento lógico, y razonamiento. Es un proceso activo que puede aplicarse a una variedad de situaciones.

-Experimentación Mediante las prácticas se consolidan los conocimientos teóricos y nos introducimos en las dinámicas científicas, permitiendo a los estudiantes aplicar conceptos en situaciones prácticas. La experimentación enriquece la experiencia educativa, estimulando la curiosidad y la creatividad. Durante el curso se plantean al menos una actividad práctica por bloque de contenidos que serán acordadas previamente por el equipo docente de la materia

5.2. Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios

La disposición en el aula dependerá de las estrategias metodológicas empleadas en cada momento y de las necesidades del docente, teniendo en consideración la disponibilidad, tamaño de las aulas y de los grupos. En términos generales, se organizarán en parejas de manera que desde cualquier ángulo o posición sea posible una buena visibilidad del docente y de la pizarra/pantalla. La ubicación de cada alumno también se ajustará a sus necesidades individuales, con el objetivo de fomentar el trabajo cooperativo y evitar interacciones que puedan perturbar el desarrollo normal de la clase.

Además, la organización del tiempo estará vinculada a la naturaleza de los contenidos a tratar y a las diversas situaciones de aprendizaje. En líneas generales, se alternarán las lecciones magistrales con el trabajo cooperativo, la realización de actividades y el diseño de contenidos educativos. Todo esto se ajustará a la programación diaria del aula de cada docente y será flexible según las circunstancias.

El laboratorio se empleará regularmente para llevar a cabo sesiones prácticas, y las estrategias de agrupamiento y distribución del tiempo seguirán las directrices de la clase ordinaria.

6. CONTENIDOS

Según el Decreto 40/2022, de 29 de septiembre los contenidos de la materia se dividen en 6 bloques: biomoléculas con una visión general de las principales biomoléculas, con sus características y funciones; genética donde se aborda la genética y los ácidos nucleicos desde el punto de vista molecular y clásico (genética mendeliana); La célula donde se amplían y matizan conceptos ya estudiados en cursos anteriores; metabolismo donde se trabajan las diferentes reacciones químicas y balances energéticos; biotecnología, que es el bloque más relacionado con la actualidad científica y los avances tecnológicos y finalmente la inmunología, que aborda el funcionamiento del sistema inmunitario en el ser humano y las enfermedades infecciosas.

Los ámbitos conceptuales mencionados se abordan desde una perspectiva competencial, donde se consideren como herramientas para el desarrollo de habilidades clave, en lugar de ser tratados únicamente como objetivos finales por sí mismos.

El desglose de contenidos es el siguiente:

BLOQUE A. Biomoléculas

- A.1 Biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias como componentes químicos de los seres vivos.
- A.2 Agua y sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.
- A.3 Glúcidos: características químicas, estructuras lineales y cíclicas, funciones biológicas. Ejemplos representativos con mayor relevancia biológica.
- A.4 Lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.
- A.5 Proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.
- A.6 Vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.
- A.7 Ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.
- A.8 Relación entre bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.

BLOQUE 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).

BLOQUE 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.

BLOQUE 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.

BLOQUE 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.

7. CONTENIDOS TRANSVERSALES

Los contenidos transversales, según la LOMLOE, se refieren a aquellos aspectos que deben estar presentes de manera integrada en todas las áreas y etapas de la educación. Estos contenidos no se limitan a una asignatura específica, sino que están destinados a impregnar toda la educación y promover valores, actitudes y conocimientos que son fundamentales para el desarrollo integral del alumnado.

- 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.

8. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

El Decreto **Decreto 40/2022**, establece que la materia de biología para el segundo curso de bachillerato consta de **4 sesiones semanales**. Teniendo en cuenta los contenidos de la materia, los días lectivos del curso el número de sesiones semanales se ha decidido distribuirlos de la siguiente manera por acuerdo de departamento

	Título	Contenidos	Fechas y sesiones
PRIMERA EVALUACIÓN	UT 1: Biomoléculas y bioelementos	A.1; A.8	Septiembre
	UT 2: Biomoléculas Inorgánicas. El agua y las sales minerales	A.2; A.8	Septiembre
	UT 3: Los glúcidos	A.3; A.8	Septiembre-Octubre
	UT 4: Los lípidos	A.4; A.8	Octubre
	UT 5: las proteínas	A.5; A.6; A.8	Octubre
	UT 6: Ácidos nucleicos: DNA y RNA	A.7; B1; B.2; B.8	Octubre-Noviembre
	UT 7: Replicación, transcripción y traducción	B.3; B.4; B.5	Noviembre
	UT 8: Genética mendeliana	B.9; B.10	Noviembre-Diciembre
	UT 9: Mutaciones y evolución	B.6	Diciembre
SEGUNDA EVALUACIÓN	UT 10: La célula y sus métodos de estudio	C.1; C.2	Enero
	UT 11: Envolturas celulares	C.3	Enero-Febrero
	UT 12: Orgánulos celulares	C.4	Febrero
	UT 13: El núcleo y el ciclo celular	C.5; C.6; C.7	Febrero Marzo
TERCERA EVALUACIÓN	UT 14: Metabolismo	D.1; D.2; D.3; D.4; D.5	Abril
	UT 15: Biotecnología	E.1; E.2; E.3	Abril-mayo
	UT 16: El sistema inmunitario y la inmunidad	F.1; F.2; F.3; F.4 F.5; F.6; F.7	Mayo

Cada profesor/a organizará las sesiones en su programación individual de aula, por lo que las fechas que se proponen son orientativas y el número de sesiones variable.

9. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

No está previsto el uso de libro de texto de referencia. El docente proporcionará todo el material (apuntes, presentaciones, infografías, actividades) para el estudio y comprensión de la materia.

	Materiales	Recursos
Impresos	<ul style="list-style-type: none"> ○ Apuntes, esquemas, infografías y resúmenes. ○ Actividades de ampliación y refuerzo por unidad. ○ Recursos bibliográficos: libros, revistas científicas y de divulgación ○ Artículos científicos ○ Pruebas EBAU 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ordenadores de centro ○ Fotocopiadora ○ Impresoras del centro ○ Revistas y prensa escrita
Digitales e informáticos	<ul style="list-style-type: none"> ○ Apuntes, infografías, esquemas y presentaciones: esquemas de contenido por unidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pantalla "Smart Board" de las aulas, ○ medios individuales de cada

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Plataforma MOODLE y grupo TEAMS para compartir todo el material y establecer comunicación ○ Cuestionarios y actividades utilizando Forms y otras aplicaciones análogas ○ Búsquedas de información a través de Internet 	alumno/a (tablet, móvil) <ul style="list-style-type: none"> ○ Ordenadores del centro
Medios audiovisuales y multimedia	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vídeos divulgativos ○ Presentaciones: esquemas de contenido por unidad. ○ Mapas conceptuales ○ Programas de edición de video y audio 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pantalla "Smart Board" de las aulas ○ medios individuales de cada alumno/a (tablet, móvil) ○ Ordenadores del centro
Manipulativos	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prácticas de laboratorio para hacer en el aula o en casa. ○ Material de campo y laboratorio. ○ Modelos anatómicos y murales 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Instrumental de laboratorio

10. 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	Lectura de textos científicos Implicación del profesorado y el alumnado en las propuestas de centro vinculadas con el plan de lectura como lugares de libro	Todo el curso
Plan TIC	Realización de actividades relacionadas con las TIC Creación y edición de contenido audiovisual, uso de aplicaciones específicas	Todo el curso
Plan de Convivencia	Participación en actividades relacionadas con el plan de convivencia del centro, como la jornada de bienvenida para 1ºESO o las actividades propuestas	Todo el curso
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Conmemoración de días singulares. Actividades destinadas al conocimiento de mujeres relevantes en ciencia	Todo el curso

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización</i>
Visita al CBM y Museos de Ciencias en Madrid.	Visita guiada al Centro de Biología Molecular donde trabajó Margarita Salas, para conocer el trabajo científico español de primera mano, se puede complementar con otros museos y talleres científicos.	Primer o segundo trimestre (de octubre a febrero)
Visita al centro del cáncer de Salamanca	Visita guiada a un centro de investigación dónde se familiarizan con el trabajo con las técnicas y los recursos.	2ª Evaluación
Olimpiada de Biología (Salamanca)	Asistencia a la fase autonómica olimpiada de Biología organizada por el COB en la Facultad de Biología de Salamanca	2ª Evaluación
Olimpiada agroalimentaria	autonómica olimpiada agroalimentaria organizada por la USAL en el Campus de Zamora	3ª Evaluación

12. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.

La atención a la diversidad en el ámbito educativo es fundamental para garantizar la equidad educativa, el desarrollo individualizado, la mejora del rendimiento académico el fomento de la inclusión y minimizar el abandono escolar

De este modo contribuye a la creación de entornos inclusivos donde todo el alumnado avanza independientemente de sus necesidades individuales

Los casos individuales son variados y complejos en algunos casos por lo que diagnóstico y necesidades específicas del alumnado se realizará en coordinación con el equipo de orientación, que dará la información y las pautas necesarias para abordar las diferentes casuísticas.

Teniendo en cuenta que en el diseño de las actividades y situaciones de aprendizaje trabajamos con los principios del Diseño Universal del Aprendizaje de accesibilidad y autonomía, las adaptaciones se recogen en la programación de aula. A modo de resumen, distinguimos dos tipos de adaptación: **Significativas y No significativas**

-No significativas: Son modificaciones en el entorno educativo que no alteran fundamentalmente el contenido o los objetivos de aprendizaje. Estas adaptaciones suelen centrarse en proporcionar un nivel adicional de apoyo o enfoque para facilitar la participación en actividades estándar de la clase. Pueden incluir cosas como tiempo adicional para realizar tareas, proporcionar instrucciones claras, asientos

estratégicos en el aula, o permitir que un alumno/a tome descansos breves según sea necesario. El profesor adaptará estas necesidades con las actividades y metodologías que considere.

-Significativas: implican cambios más profundos en el contenido o en la forma en que se evalúan. Estas adaptaciones son más intensivas y buscan ajustar el currículo para satisfacer las necesidades específicas. Pueden implicar la modificación de los objetivos de aprendizaje, la simplificación o dificultad de las tareas, el uso de materiales didácticos adaptados, o incluso la implementación de un plan de estudios personalizado para abordar las necesidades individuales.

13. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Los sistemas de evaluación tienen como objetivo recopilar información sobre el sistema educativo mediante la valoración de las competencias adquiridas por los estudiantes. Los resultados de las evaluaciones generales del sistema educativo pretenden impulsar procesos de innovación y compromisos de revisión y mejora de la educación en todo el sistema.

En virtud de lo dispuesto en el artículo 15.1 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la evaluación en esta etapa será **continua, formativa e integradora**. Además, en la Comunidad de Castilla y León será **criterial y orientadora**.

Asimismo, el profesorado de cada materia decidirá al término del curso si el alumno/a ha logrado los objetivos y ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes. Para dicho proceso evaluador se emplean determinados instrumentos de evaluación, que son las vías para valorar y analizar, así como agentes evaluadores que es el modo de realizar dicha evaluación.

A la hora de realizar la evaluación hay que considerar que una parte importante del alumnado se presentará a la prueba de acceso a la universidad (EBAU), por lo que hay que considerar su preparación para la realización de dicha prueba.

13.1. Instrumentos de evaluación

-Pruebas escritas: Tendrán el mayor peso debido a que son el formato establecido para la prueba de evaluación de acceso a la universidad (EBAU): Estas consistirán en una serie de cuestiones que aborden diversos criterios de evaluación. Podrán ser planteadas en diferentes formatos: pregunta corta, pregunta tipo test, preguntas de desarrollo, interpretación de gráficas e imágenes, interpretación y realización de textos, pero se intentará que el **formato sea mayoritariamente el que se plantea en la EBAU**.

-Pruebas orales: consistirán en una serie de preguntas realizadas de manera oral, estas podrán ser aleatorias o mediante la exposición de un tema previamente preparado. Servirá como complemento a la evaluación criterial de las pruebas escritas

-Pruebas prácticas: Consistentes en una serie de cuestiones sobre el trabajo experimental y de laboratorio

-Registro anecdótico: Toma de datos sobre el trabajo diario del alumnado y sus actitudes cotidianas en el aula

-Cuaderno del alumno/portfolio: Es el reflejo del trabajo diario del alumnado tanto en clase como en casa evaluará mediante la revisión de sus apuntes, esquemas, actividades, infografías, dibujos etc.

Para todos los instrumentos se emplean **rúbricas**, que proporcionan un conjunto detallado de pautas para cuantificar y valorar el desempeño de cada uno de los alumnos/as. Estas rúbricas se utilizan en diversos

contextos y ayudan a establecer expectativas claras, mejorar la calidad de la retroalimentación y promover la consistencia en la evaluación.

13.2 Agentes evaluadores

-Heteroevaluación: El docente responsable de la asignatura estudia, valora y califica el desempeño, habilidades o logros del alumno/a mediante mecanismos variados como rúbricas, registro anecdótico, o valoración cuantitativa de conocimientos. Debido a la naturaleza del curso, Será el que mayor peso presente en la evaluación.

-Coevaluación: Implica que los alumnos/as son evaluados por sus propios compañeros. En este proceso, los miembros del grupo o equipo participan activamente en la evaluación de sus compañeros, compartiendo responsabilidades y proporcionando retroalimentación mutua sobre el desempeño, contribuciones o habilidades de cada miembro.

-Autoevaluación: proceso en el que el alumno/a evalúa su propio rendimiento, habilidades o logros, reflexionando sobre su propio trabajo, identificando fortalezas y debilidades, y buscando mejorar su desempeño.

14. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Además de evaluar al alumnado la legislación establece un sistema de evaluación del desempeño docente, para lo cual es imprescindible someter a análisis temporal la programación y proponer las mejoras que se consideren oportunas según el contexto y el momento. Estos se detallan en las siguiente tablas

14.1. Procedimiento de evaluación de la práctica docente

<i>Indicadores</i>	<i>Instrumentos</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Planificación	-Reunión de departamento	Mensualmente	Jefe de departamento
Coordinación con departamento y equipo docente	-Reunión de departamento -Formulario	Semanalmente	Todo el departamento
Metodologías acordes al alumnado	-Análisis de datos	Mensualmente	Jefe de departamento
Motivación del alumnado	-Análisis de resultados -Reunión de departamento	Trimestralmente	Jefe de departamento
Cumplimiento de la temporalización	-Análisis -Reunión de departamento	Trimestralmente	Todo el departamento
Sistema de evaluación acorde con la programación	-Análisis	Anualmente	Todo el departamento
Resultados obtenidos	-Formulario	Mensualmente	Todo el departamento
Medidas de atención a la diversidad	-Formulario -Reunión de departamento	Trimestralmente	Todo el departamento

14.2. Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

<i>Indicadores</i>	<i>Instrumentos</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
--------------------	---------------------	---	---

Cumplimiento de la temporalización	-Reunión de departamento	Mensualmente	Jefe de departamento
Metodologías acordes a la naturaleza del alumnado	-Reunión de departamento -Formulario	Semanalmente	Todo el departamento
Resultados académicos	-Análisis de datos	Trimestralmente	Jefe de departamento
Instrumentos de evaluación	-Análisis de resultados -Reunión de departamento	Trimestralmente	Jefe de departamento
Criterios acordes a los contenidos	-Análisis -Reunión de departamento	Trimestralmente	Todo el departamento
Peso de adecuado de los diferentes criterios	-Análisis	Anualmente	Todo el departamento
Medidas adecuadas de atención a la diversidad	-Formulario	Mensualmente	Todo el departamento
Propuestas de mejora	-Formulario -Reunión de departamento	Trimestralmente	Todo el departamento

15. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.

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.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Cont. transversal</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>UT</i>
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, CCECA.1)	1,5	A.1; A.2; A.3; A.4; A.5; A.6; A.7; A.8 B.1; B.2; B.3; B.4; B.5; B.6; B.7; B.8; B.9; B.10 C.1; C.2; C.3; C.4; C.5; C.6; C.7 D.1; D.2; D.3; D.4; D.5 E.1; E.2; E.3; F.1; F.2; F.3; F.4; F.5; F.6; F.7	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba escrita	Heteroevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
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)	1,5	A.1; A.2; A.3; A.4; A.5; A.6; A.7; A.8 B.1; B.2; B.3; B.4; B.5; B.6; B.7; B.8; B.9; B.10 C.1; C.2; C.3; C.4; C.5; C.6; C.7 D.1; D.2; D.3; D.4; D.5 E.1; E.2; E.3; F.1; F.2; F.3; F.4; F.5; F.6; F.7	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba oral Prueba escrita	Heteroevaluación Coevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

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)	1,5	A.8 B.1; B.2; B.3; B.4; B.5; B.6; B.7; B.8 C.1; C.2; C.6; C.7 D.1; D.2; D.3; D.4; D.5 E.1; E.2; E.3; F.1; F.2; F.3; F.4; F.5; F.6; F.7	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba escrita Prueba oral	Coevaluación Heteroevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
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)	1	A.1; A.2; A.3; A.4; A.5; A.6; A.7; A.8 B.1; B.2; B.3; B.4; B.5; B.6; B.7; B.8; B.9; B.10 C.1; C.2; C.3; C.4; C.5; C.6; C.7 D.1; D.2; D.3; D.4; D.5 E.1; E.2; E.3; F.1; F.2; F.3; F.4; F.5; F.6; F.7	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Prueba escrita Cuaderno del alumno	Heteroevaluación Coevaluación Heteroevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
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, CCL1, CC3)	1	A.8 B.6; B.8; C.7 E.1; E.2; E.3; F.1; F.2; F.3; F.6; F.7	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba escrita	Heteroevaluación Autoevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16

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	A.1; A.2; A.3; A.4; A.5; A.6; A.7; A.8 B.1; B.2; B.3; B.4; B.5; B.6; B.7; B.8; B.9; B.10 C.1; C.2; C.3; C.4; C.5; C.6; C.7 D.1; D.2; D.3; D.4; D.5 E.1; E.2; E.3; F.1; F.2; F.3; F.4; F.5; F.6; F.7	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
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)	0,3	A.1; A.2; A.3; A.4; A.5; A.6; A.7; A.8 B.1; B.2; B.3; B.4; B.5; B.6; B.7; B.8; B.9; B.10 C.1; C.2; C.3; C.4; C.5; C.6; C.7 D.1; D.2; D.3; D.4; D.5 E.1; E.2; E.3; F.1; F.2; F.3; F.4; F.5; F.6; F.7	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba práctica	Heteroevaluación Coevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
3.2 Identificar las publicaciones científicas dignas de confianza, seleccionando las bases de datos fiables, veraces y que recogen los artículos correctamente revisados, evaluando los riesgos de usar las tecnologías para dichas búsquedas. (CCL3, CD1, CD4, CPSAA4)	0,3	A.1; A.2; A.3; A.4; A.5; A.6; A.7; A.8 B.1; B.2; B.3; B.4; B.5; B.6; B.7; B.8; B.9; B.10 C.1; C.2; C.3; C.4; C.5; C.6; C.7 D.1; D.2; D.3; D.4; D.5 E.1; E.2; E.3; F.1; F.2; F.3; F.4; F.5; F.6; F.7	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba oral	Heteroevaluación Coevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

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, CCI, CC3)	0,3	A.1: B.1; B.2; B.3; B.5; B.6; B.7; B.8; B.9; B.10 C.1; C.2; C.3; C.4; C.5; C.6; C.7 D.1; E.1; E.2; E.3; F.1; F.2; F.3; F.4; F.5; F.6; F.7	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba escrita	Heteroevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 15, 16
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)	0,3	A.5 B.6; B.9; B.10 C.5; C.6; C.7 D.4; D.5	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba escrita Prueba práctica	Heteroevaluación	5, 8, 9, 13, 14,
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, CCI3, STEM1, STEM2, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)	0,3	A.5 B.6; B.9; B.10 C.5; C.6; C.7 D.4; D.5	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba escrita Prueba práctica	Heteroevaluación	5, 8, 9, 13, 14,
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)	0,1	A.1; A.2; A.3; A.4; A.5; C.6; C.7 D.1; D.2; D.3; D.4; D.5 F.1; F.2; F.3; F.4; F.5; F.6; F.7	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno Prueba oral	Heteroevaluación Autoevaluación Coevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 13, 14, 16

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)	0,1	A.1; A.2; A.3; A.4; A.5 E.1; E.2; E.3;	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Guía de observación Cuaderno del alumno <i>Prueba escrita</i>	Heteroevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 14, 15
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)	0,4	A.1; A.2; A.3; A.4; A.5; A.6; A.7; A.8 B.1; B.2; B.3; B.4; B.5; B.6; D.1; D.2; D.3; D.4; D.5	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico Cuaderno del alumno <i>Prueba escrita</i> <i>Prueba oral</i> <i>Prueba práctica</i>	Heteroevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 15
6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión. (STEM1, STEM2, CPSAA4)	0,4	A.1; A.2; A.3; A.4; A.5; A.6; B.1; C.1; C.2; C.3; C.4; C.5; C.6;	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	Registro anecdótico <i>Prueba práctica</i>	Heteroevaluación Coevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13

IES CLAUDIO MOYANO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

2º BACHILLERATO



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





ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.
2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.
3. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.
4. CONTENIDOS
5. CONTENIDOS TRANSVERSALES
6. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.
7. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.
8. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.
9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.
10. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.
11. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO
12. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LA PRÁCTICA DOCENTE
13. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.

PROFESORADO DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN EL CURSO 2026/27

- Álvaro Gallego Carricajo (jefe de estudios adjunto)
- Javier García Hernández (programa British)
- Esther Marcellán Lenguas
- Inés Olivera Crego (jefa de departamento)
- María Santos Pérez

PROFESORADO QUE IMPARTE DOCENCIA EN GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES EN EL CURSO ACADÉMICO 2026/27

- Inés Olivera Crego



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES DE 2º BACHILLERATO

1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

La conceptualización y características de la materia Geología y Ciencias Ambientales 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.

Geología y Ciencias Ambientales de segundo de bachillerato es una materia de la modalidad del bachillerato de Ciencias y Tecnología cuyo objetivo es fomentar en el alumnado el estudio del planeta Tierra (análisis de su composición y estructura, dinámica de los procesos geológicos internos y externos que ocurren y han ocurrido a lo largo de su historia geológica, y su influencia sobre el relieve) y de las principales amenazas sobre su biodiversidad, así como las necesarias medidas a adoptar para revertir este proceso, enmarcadas dentro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Esta materia tiene una marcada interrelación con otras ciencias básicas propias de esta modalidad de bachillerato (Física, Química o Biología), evidenciando el necesario carácter multidisciplinar de los avances en el conocimiento científico. En este sentido, esta materia tiene una relevante repercusión social pues contribuye a mejorar en el alumnado la comprensión sobre las leyes que regulan el funcionamiento de nuestro planeta, así como las complejas interacciones que suceden en él y que repercuten de manera global en la sociedad, determinando nuestras futuras condiciones de vida.

2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.

Las competencias específicas de Geología y Ciencias Ambientales son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

1. Interpretar y transmitir con precisión información y datos extraídos de trabajos científicos utilizando de forma adecuada la terminología científica para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados relacionados con las ciencias geológicas y ambientales. 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, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias geológicas y ambientales. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CC1, CC3, CE3.
3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias geológicas y ambientales comprobando si siguen correctamente los pasos de los métodos científicos para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, CP1, CP2, CP3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD4, CPSAA4, CC1, CC3.
4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario para explicar fenómenos relacionados con las ciencias geológicas y ambientales. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CE3.
5. Analizar los impactos de determinadas acciones sobre el medio ambiente o la disponibilidad de recursos a través de observaciones de campo y de información en diferentes formatos y basándose en fundamentos científicos para promover y adoptar hábitos compatibles con el desarrollo sostenible. Esta competencia



específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CPSAA3.2, CPSAA5, CC1, CC3, CC4, CE1, CE3, CCEC1.

6. Identificar y analizar los elementos geológicos del relieve a partir de observaciones de campo o de información en diferentes formatos para explicar fenómenos, reconstruir la historia geológica, hacer predicciones e identificar posibles riesgos geológicos de una zona determinada. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, CP2, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA4, CC4, CE3, CCEC1.

El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Geología y Ciencias Ambientales																																							
	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	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	
Competencia Especifica 1	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓						✓													✓								✓		
Competencia Especifica 2		✓	✓			✓	✓			✓				✓	✓	✓	✓	✓						✓		✓		✓				✓							
Competencia Especifica 3		✓	✓			✓		✓	✓	✓					✓			✓						✓		✓		✓											
Competencia Especifica 4	✓	✓	✓						✓	✓			✓		✓				✓	✓				✓									✓						
Competencia Especifica 5			✓							✓			✓				✓				✓			✓		✓			✓	✓	✓		✓	✓					
Competencia Especifica 6			✓				✓			✓			✓				✓						✓						✓			✓	✓						

Estas competencias están desglosadas en los siguientes **descriptores operativos**:

Competencia específica 1

1.1 Utilizar el pensamiento científico para entender y analizar críticamente conceptos y procesos, relacionados con los contenidos de la materia seleccionando, filtrando y contrastando información científica fidedigna e interpretando información en diversos formatos como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo u otros, utilizando métodos inductivos y deductivos. (CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4)

1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa y utilizando el vocabulario y los formatos adecuados como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo, u otros y respondiendo con precisión a las cuestiones que puedan surgir durante la exposición. (CCL1, CP1, STEM4, CD2)

1.3 Realizar discusiones científicas sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia aplicando, con sentido crítico y ético, los conocimientos técnicos de ésta, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con actitud, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2)

Competencia específica 2

2.1 Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos, incluidos aquellos en formato digital, relacionados con los contenidos de la materia, innovadores, y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas con pensamiento científico, sentido crítico y ético, localizando y citando fuentes de forma adecuada, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CC3, CE3)



2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los contenidos de la materia utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica, fundada en los

principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad y la cohesión social hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, fake news etc. para así consolidar un juicio propio sobre los aspectos éticos y de actualidad en el campo de la Geología y las Ciencias Ambientales. (CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CC1, CC3)

Competencia específica 3

3.1 Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los contenidos de la materia Geología y Ciencias Ambientales de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos, analizando críticamente las citadas conclusiones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4, CC3)

3.2 Identificar las publicaciones científicas dignas de confianza, seleccionando las bases de datos fiables, veraces y que recogen los artículos correctamente revisados, evaluando los riesgos de usar las tecnologías para dichas búsquedas. (CCL3, CD1, CD4, CPSAA4)

3.3 Utilizar el pensamiento científico para interpretar, transmitir y argumentar los elementos más relevantes de la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos, valorando la existencia de una lengua vehicular en la que compartir la ciencia y que esta se entienda a nivel universal. (CP1, CP2, CP3, STEM2, STEM4, CC1, CC3)

Competencia específica 4

4.1 Explicar fenómenos relacionados con los contenidos de la materia a través del planteamiento y resolución de problemas buscando y utilizando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad y las estrategias y recursos adecuados, transmitiendo los elementos más relevantes de forma clara y precisa, en diferentes formatos (textos, gráficos, tablas, diagramas, esquemas, etc.) aprovechando las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CPSAA4)

4.2 Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los contenidos de la materia y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, desarrollando una personalidad autónoma y gestionando constructivamente los cambios. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CPSAA1.2, CPSAA1.1, CE3)

Competencia específica 5

5.1 Promover y adoptar hábitos sostenibles a partir del análisis de los diferentes tipos de recursos geológicos y de la biosfera y sus posibles usos, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas. (STEM2, STEM5, CC4, CE1)

5.2 Relacionar el impacto de la explotación de determinados recursos con el deterioro medioambiental argumentando sobre la importancia de su consumo y aprovechamiento responsables, para así adquirir una conciencia ciudadana mediante la interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno. (STEM2, CPSAA2, CC1)

5.3 Elaborar un plan de mejora en el uso responsable de los recursos a nivel grupal, aportando ideas creativas, soluciones innovadoras con sentido crítico y ético, distribuyendo las tareas, recursos y responsabilidades para lograr dicho objetivo y evaluando el logro de los propósitos a la hora de resolver un problema de actualidad con autonomía. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA3.2, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1)



6.1 Deducir y explicar la historia geológica de un área determinada identificando y analizando sus elementos geológicos a partir de información en diferentes formatos (fotografías, cortes, mapas geológicos, etc.). (CCL3, STEM2, CPSAA4)

6.2 Realizar predicciones sobre fenómenos geológicos y riesgos naturales en un área determinada analizando la influencia de diferentes factores sobre ellos (actividades humanas, climatología, relieve, vegetación, localización, procesos geológicos internos, etc.) y proponer acciones para prevenir o minimizar sus efectos negativos. (CCL3, CP2, STEM2, STEM5, CD4, CC4, CE3, CCEC1)

6.3 Conocer los aspectos más relevantes de la Geología histórica y relacionarlos con el relieve actual de Castilla y León y de la Península Ibérica en general. (STEM2)

6.4 Comprender la historia geológica y evolución biológica a través de la interpretación y elaboración de cortes geológicos. (STEM2, CC4)

3.METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

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

Los principios metodológicos de la etapa establecidos en el anexo II.A, se concretan para la materia Geología y Ciencias Ambientales en:

- Estilo de enseñanza integrador, para convertir al alumnado en un sujeto activo de su aprendizaje.
- Estrategia basada en el empleo del método inductivo y deductivo.
- Técnicas de enseñanza: argumentativa, estudio de casos, investigación, descubrimiento y laboratorio.
- Uso de las TICs como recurso didáctico en el aula.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

La distribución de los alumnos/as en clase dependerá de las estrategias metodológicas empleadas en cada momento y de las necesidades del docente, siempre teniendo en cuenta la disponibilidad, tamaño de aulas y de grupos. De modo general se dispondrán en parejas distribuidas de tal forma que desde todos los ángulos y posiciones haya buena visibilidad del docente y de la pizarra/pantalla. La colocación de cada alumno dependerá también de sus necesidades individuales. Intentando fomentar el trabajo cooperativo y evitando interacciones que puedan alterar el normal desarrollo de la clase.

Utilizar el laboratorio de Ciencias Naturales, como aula de referencia de la materia, para dotar a la materia de un carácter experimental y científico y relacionar los contenidos con el entorno natural castellano y leonés.

4. CONTENIDOS

A. Experimentación en Geología y Ciencias Ambientales.

- A.1 Fuentes de información geológica y ambiental (mapas, cortes, fotografías aéreas, cartografía, textos, posicionamiento e imágenes de satélite, diagramas de flujo, etc.): búsqueda, reconocimiento, utilización e interpretación. Teledetección.
- A.2 Instrumentos para el trabajo geológico y ambiental: utilización en el campo y el laboratorio. Nuevas tecnologías en la investigación geológica y ambiental.



- A.3 Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros).
- A.4 Herramientas de representación de la información geológica y ambiental: columna estratigráfica, corte, mapa, diagrama de flujo, etc.
- A.5 Patrimonio geológico y medioambiental de Castilla y León. Valoración de su importancia y de la conservación de la geodiversidad.
- A.6 Trabajo científico y las personas dedicadas a la ciencia: contribución al desarrollo de la geología y las ciencias ambientales e importancia social. Papel de la mujer.
- A.7 Evolución histórica del saber científico: avance de la geología y las ciencias ambientales; labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

B. Estructura interna terrestre, tectónica de placas y geodinámica interna.

- B.1 Métodos de estudio de la estructura interna de la Tierra. Modelos geoquímico y dinámico.
- B.2 Teorías orogénicas: fijistas y movelistas (deriva continental y tectónica de placas).
- B.3 Manifestaciones de la tectónica de placas: vulcanismo, seísmos, procesos orogénicos, movimientos continentales, etc. Riesgos asociados y necesidad de ordenación del territorio.
- B.4 Deformaciones de las rocas: elásticas, plásticas y frágiles. Relación con las fuerzas que actúan sobre ellas y con otros factores.
- B.5 Ciclo de Wilson: influencia en la disposición de los continentes y en los principales episodios orogénicos.

C. Minerales, los componentes de las rocas.

- C.1 Minerales. Clasificación químico-estructural de los minerales. Relación con sus propiedades.
- C.2 Herramientas de identificación de los minerales (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.).
- C.3 Diagramas de fases: condiciones de formación y transformación de minerales.
- C.4 Usos de los minerales. Importancia económica de su extracción en Castilla y León.

D. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.

- D.1 Rocas. Clasificación de las rocas según su origen (ígneas, sedimentarias y metamórficas). Propiedades. Relación de su origen con sus características observables.
- D.2 Ciclo litológico: formación, destrucción y transformación de los diferentes tipos de rocas, relación con la tectónica de placas y los procesos geológicos externos.
- D.3 Herramientas de identificación de las rocas (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.).
- D.4 Magmatismo y rocas ígneas. Factores de formación y propiedades fisicoquímicas del magma, tipos e identificación de rocas ígneas. Formaciones intrusivas y extrusivas. Vulcanismo y riesgos asociados. Zonas volcánicas de España.
- D.5 Metamorfismo y rocas metamórficas. Factores y tipos de metamorfismo, tipos e identificación de rocas metamórficas. Facies metamórficas. Tectónica de placas y metamorfismo.
- D.6 Sedimentación y rocas sedimentarias. Cuencas de sedimentación y ambientes deposicionales. Diagénesis. Estrato y Estratigrafía. Principales rocas sedimentarias.
- D.7 Usos de las rocas. Importancia económica en Castilla y León.

E. Procesos geológicos externos.



- E.1 Procesos geológicos externos (meteorización, erosión, transporte y sedimentación).
- E.2 Principales formas de modelado del relieve. Influencia de los agentes geológicos, el clima y las propiedades y disposición relativa de las rocas predominantes. Relieve de Castilla y León. Medidas encaminadas a su conservación.
- E.3 Procesos geológicos externos y riesgos naturales asociados: relación con las actividades humanas. Importancia de la ordenación territorial.

F. Geología histórica.

- F.1 Medida del tiempo en Geología: datación relativa y absoluta. Unidades cronoestratigráficas y geocronológicas. Principios estratigráficos.
- F.2 La Tierra en los eones Arcaico, Proterozoico y Fanerozoico.
- F.3 Geología de España: la Península Ibérica y la tectónica de placas. Unidades geológicas de la Península Ibérica: el Macizo Ibérico, las cordilleras alpinas, las grandes cuencas cenozoicas y áreas de actividad volcánica.
- F.4 Cortes geológicos: interpretación y resolución.

G. Capas fluidas de la Tierra.

- G.1 Atmósfera. Estructura, dinámica, funciones, influencia sobre el clima terrestre importancia para los seres vivos.
- G.2 Impactos regionales y globales de la atmósfera (lluvia ácida, smog, capa de ozono, aumento del efecto invernadero). Métodos de prevención y corrección. Cambio climático inducido por el ser humano, pruebas, consecuencias actuales y de futuro próximo. Informes científicos internacionales.
- G.3 Hidrosfera: estructura, dinámica, funciones, influencia sobre el clima terrestre importancia para los seres vivos.
- G.4 Agua como recurso. Distribución de recursos hídricos. Impactos en aguas superficies y subterráneas (sobreexplotación y contaminación). Usos del agua e importancia del tratamiento eficaz de las aguas para su gestión sostenible.
- G.5 Resiliencia planetaria.
- G.6 Protección regional, nacional e internacional de espacios naturales.
- G.7 Impacto ambiental. Evaluación de impactos ambientales.
- G.8 Retos de futuro. Compromisos nacionales e internacionales hacia la sostenibilidad. Agenda 2030.

H. Ecología, humanidad y medio ambiente

- H.1 Medio ambiente y teoría de sistemas.
- H.2 Sistema Tierra y la humanidad. Medio ambiente: recurso para la humanidad. Humanidad y medio ambiente a lo largo de la historia.
- H.3 Ecología. Relaciones tróficas en el ecosistema. Dinámica del ecosistema. Regresión de los ecosistemas. La influencia antrópica.
- H.4 Biodiversidad. Causas de pérdida de la biodiversidad. Medidas encaminadas a la protección y conservación de la biodiversidad.

I. Gestión sostenible de los recursos naturales.

- I.1 Recursos: abióticos y bióticos.
- I.2 Recursos abióticos (minerales y energéticos). Yacimiento y reserva. Actividad minera: situación actual en Castilla y León. Medidas legislativas: planes nacionales y europeos.



- I.3 Recursos bióticos. Aprovechamiento de los recursos bióticos mediante producción intensiva y extensiva. Gestión de residuos y descartes. Impactos medioambientales y en la salud.
- I.4 Suelo como recurso: características, composición, horizontes edáficos, textura, estructura, adsorción, relevancia ecológica y productividad. Contaminación y degradación del suelo y relación con la actividad humana (deforestación, agricultura y ganadería intensivas y actividades industriales). Políticas agrarias y ganaderas determinantes del futuro de los suelos.
- I.5 Impacto ambiental y social de los diferentes tipos de recursos. Importancia de su extracción, uso y consumo responsables de acuerdo con su tasa de renovación e interés económico y a la capacidad de absorción. Gestión sostenible de los residuos: importancia y objetivos (disminución, valorización, transformación y eliminación). Medidas preventivas, correctoras y compensatorias

5. CONTENIDOS TRANSVERSALES

- 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.

6. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Desde el infinito y más acá	Septiembre: 2 sesiones
	SA 2: Nuestra casa ha cambiado: Historia Geológica	Septiembre: 6 sesiones
	SA 3: Y sigue cambiando cada día: Tectónica	Octubre: 12 sesiones
	SA 4: Las rocas que nos comemos y otros recursos	Noviembre: 12 sesiones
	Proyecto trimestral: Mapas y cortes geológicos	Septiembre a diciembre: 12 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 5: Nos vamos de viaje: la evolución del paisaje	Enero-febrero: 14 sesiones
	SA 6: Be water, my friend: las capas fluidas	Febrero-marzo: 10 sesiones
	SA 7: ¡Me estás calentando! Y otros problemas globales	Marzo: 8 sesiones
	Proyecto trimestral: Agencia de viajes eco-geológica	Enero-marzo: 3 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 9: La Tierra proveerá: gestión de recursos	Abril: 12 sesiones
	Proyecto trimestral: Estudio de Impacto Ambiental local.	Abril-Mayo: 8 sesiones

7. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.

	Materiales	Recursos
Impresos	<ul style="list-style-type: none"> ○ Actividades de refuerzo y ampliación por unidad. ○ Recursos bibliográficos: libros, revistas científicas y de divulgación ○ Diccionarios científicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ordenadores de centro ○ Fotocopiadora ○ Impresoras del centro ○ Revistas y prensa escrita



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Artículos de periódicos ○ Mapas, cortes y cartas geológicas 	
Digitales e informáticos	<ul style="list-style-type: none"> ○ Presentaciones: esquemas de contenido por unidad. ○ Apuntes redactados por el profesor. ○ Presentaciones digitales para el desarrollo, recapitulación y síntesis de contenidos. ○ Búsquedas de información a través de Internet ○ Grupo TEAMS, que se empleará ○ Utilización de aplicaciones y programas específicos con diferentes finalidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pantalla “Smart Board” de las aulas, ○ Medios individuales de cada alumno/a (tablet, móvil) ○ Ordenadores del centro
Medios audiovisuales y multimedia	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vídeos divulgativos ○ Presentaciones: esquemas de contenido por unidad. ○ Programas de edición de video y audio 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pantalla “Smart Board” de las aulas ○ medios individuales de cada alumno/a (tablet, móvil) ○ Ordenadores del centro
Manipulativos	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prácticas de laboratorio para hacer en el aula o en casa. ○ Material de campo y laboratorio. ○ Especímenes de rocas y minerales ○ Modelos y maquetas 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Instrumental y reactivos de laboratorio

8. 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	Lectura de textos científicos	Todo el curso
- Plan TIC	Realización de actividades relacionadas con las TIC Creación y edición de contenido audiovisual, uso de aplicaciones específicas	Todo el curso
- Plan de Convivencia	Participación en actividades relacionadas con el plan de convivencia del centro. Viaje Cultural de fin de Curso	Todo el curso, especialmente febrero.
- Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Conmemoración de días singulares. Actividades destinadas al conocimiento de mujeres relevantes en ciencia	Todo el curso



9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se realiza)</i>
Visita a el lago de Sanabria y centro de interpretación del Lobo	Conocer los elementos del paisaje postglaciar y los valores naturales del parque del Lago de Sanabria	1 trimestre
Viaje cultural	Conocer la geología particular del país y su relación con la cultura	2º trimestre 3ª semana de febrero
Olimpiada de Geología	Participar en una jornada de divulgación científica e intercambio con otros institutos.	2º trimestre Último viernes de febrero
Salidas por el entorno cercano del IES	Conocimiento y puesta en valor del patrimonio natural del entorno cercano	Todos los trimestres
Visita instalaciones y centros gestionados por la USAL	Visita instalaciones y centros gestionados por la USAL para conocer su funcionamiento y poder tomar decisiones sobre su futuro académico.	Todo el curso
Actividades de divulgación científica gestionada por organismos oficiales		Todos los trimestres

10. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.

La atención a la diversidad en el ámbito educativo es fundamental para garantizar la equidad educativa, el desarrollo individualizado, la mejora del rendimiento académico el fomento de la inclusión y minimizar el abandono escolar

De este modo contribuye a la creación de entornos inclusivos donde todo el alumnado avanza independientemente de sus necesidades individuales

Los casos individuales son variados y complejos en algunos casos por lo que diagnóstico y necesidades específicas del alumnado se realizará en coordinación con el equipo de orientación, que dará la información y las pautas necesarias para abordar las diferentes casuísticas.

Teniendo en cuenta que en el diseño de las actividades y situaciones de aprendizaje trabajamos con los principios del Diseño Universal del Aprendizaje de accesibilidad y autonomía, las adaptaciones se recogen en la programación de aula. A modo de resumen, distinguimos dos tipos de adaptación: **Significativas y**

No significativas

-No significativas: Son modificaciones en el entorno educativo que no alteran fundamentalmente el contenido o los objetivos de aprendizaje.

Estas adaptaciones suelen centrarse en proporcionar un nivel adicional de apoyo o enfoque para facilitar la participación en actividades estándar de la clase. Pueden incluir cosas como tiempo adicional para realizar tareas, proporcionar instrucciones claras, asientos estratégicos en el aula, o permitir que un alumno/a tome descansos breves según sea necesario. El profesor adaptará estas necesidades con las actividades y metodologías que considere.

-Significativas: implican cambios más profundos en el contenido o en la forma en que se evalúan. Estas adaptaciones son más intensivas y buscan ajustar el currículo para satisfacer las necesidades específicas.



Pueden implicar la modificación de los objetivos de aprendizaje, la simplificación o dificultad de las tareas, el uso de materiales didácticos adaptados, o incluso la implementación de un plan de estudios personalizado para abordar las necesidades individuales.

En el curso actual, ningún alumno presenta necesidades de adaptación, ya que la mayor parte de los alumnos parten de un nivel muy básico de Geología.

11. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Los sistemas de evaluación tienen como objetivo recopilar información sobre el sistema educativo mediante la valoración de las competencias adquiridas por los estudiantes. Los resultados de las evaluaciones generales del sistema educativo pretenden impulsar procesos de innovación y compromisos de revisión y mejora de la educación en todo el sistema.

En virtud de lo dispuesto en el artículo 15.1 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la evaluación en esta etapa será **continua, formativa e integradora**. Además, en la Comunidad de Castilla y León será **críterial y orientadora**.

Asimismo, el profesorado de cada materia decidirá al término del curso si el alumno alumno/a ha logrado los objetivos y ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes. Para dicho proceso evaluador se emplean determinados instrumentos de evaluación, que son las vías para valorar y analizar, así como agentes evaluadores que es el modo de realizar dicha evaluación.

Instrumentos de evaluación

- Pruebas escritas:** consistentes en una serie de cuestiones que aborden diversos criterios de evaluación. Podrán ser planteadas en diferentes formatos: pregunta corta, pregunta tipo test, preguntas de desarrollo, interpretación de gráficas e imágenes, interpretación y realización de textos etc.
- Pruebas orales:** consistirán en una serie de preguntas realizadas de manera oral, estas podrán ser aleatorias o mediante la exposición de un tema previamente preparado.
- Pruebas prácticas:** Consistentes en una serie de cuestiones sobre el trabajo experimental y de laboratorio
- Cuaderno del alumno/portfolio:** Es el reflejo del trabajo diario del alumnado tanto en clase como en casa evaluará mediante la revisión de sus apuntes, esquemas, actividades, infografías, dibujos etc.

Para todos los instrumentos se emplean **rúbricas**, que proporcionan un conjunto detallado de pautas para cuantificar y valorar el desempeño de cada uno de los alumnos/as. Estas rúbricas se utilizan en diversos contextos y ayudan a establecer expectativas claras, mejorar la calidad de la retroalimentación y promover la consistencia en la evaluación.

Agentes evaluadores

- Heteroevaluación:** El docente responsable de la asignatura estudia, valora y califica el desempeño, habilidades o logros del alumno/a mediante mecanismos variados como rúbricas, registro anecdótico, o valoración cuantitativa de conocimientos.
- Coevaluación:** Implica que los alumnos/as son evaluados por sus propios compañeros. En este proceso, los miembros del grupo o equipo participan activamente en la evaluación de sus compañeros, compartiendo responsabilidades y proporcionando retroalimentación mutua sobre el desempeño, contribuciones o habilidades de cada miembro.
- Autoevaluación:** proceso en el que el alumno/a evalúa su propio rendimiento, habilidades o logros, reflexionando sobre su propio trabajo, identificando fortalezas y debilidades, y buscando mejorar su desempeño.

12. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y LA PRÁCTICA DOCENTE



Además de evaluar al alumnado la legislación establece un sistema de evaluación del desempeño docente, para lo cual es imprescindible someter a análisis temporal la programación y proponer las mejoras que se consideren oportunas según el contexto y el momento. Estos se detallan en las siguientes tablas

Procedimiento de evaluación de la práctica docente

<i>Indicadores</i>	<i>Instrumentos</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Planificación	-Reunión de departamento	Mensualmente	Jefe de departamento
Coordinación con departamento y equipo docente	-Reunión de departamento -Formulario	Semanalmente	Todo el departamento
Metodologías acordes al alumnado	-Análisis de datos	Mensualmente	Jefe de departamento
Motivación del alumnado	-Análisis de resultados -Reunión de departamento	Trimestralmente	Jefe de departamento
Cumplimiento de la temporalización	-Análisis -Reunión de departamento	Trimestralmente	Todo el departamento
Sistema de evaluación acorde con la programación	-Análisis	Anualmente	Todo el departamento
Resultados obtenidos	-Formulario	Mensualmente	Todo el departamento
Medidas de atención a la diversidad	-Formulario -Reunión de departamento	Trimestralmente	Todo el departamento

Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

<i>Indicadores</i>	<i>Instrumentos</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Cumplimiento de la temporalización	-Reunión de departamento	Mensualmente	Jefe de departamento
Metodologías acordes a la naturaleza del alumnado	-Reunión de departamento -Formulario	Semanalmente	Todo el departamento
Resultados académicos	-Análisis de datos	Trimestralmente	Jefe de departamento
Instrumentos de evaluación	-Análisis de resultados -Reunión de departamento	Trimestralmente	Jefe de departamento
Criterios acordes a los contenidos	-Análisis -Reunión de departamento	Trimestralmente	Todo el departamento
Peso de adecuado de los diferentes criterios	-Análisis	Anualmente	Todo el departamento
Medidas adecuadas de atención a la diversidad	-Formulario	Mensualmente	Todo el departamento
Propuestas de mejora	-Formulario -Reunión de departamento	Trimestralmente	Todo el departamento

13. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Geología y Ciencias Ambientales 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.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenido transversal</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Utilizar el pensamiento científico para entender y analizar críticamente conceptos y procesos, relacionados con los contenidos de la materia seleccionando, filtrando y contrastando información científica fidedigna e interpretando información en diversos formatos como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo u otros, utilizando métodos inductivos y deductivos. (CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4)	0,05	Todos	CT1, CT4	<i>Prueba escrita Registro anecdótico Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación</i>	<i>Todas</i>
1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa y utilizando el vocabulario y los formatos adecuados como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo, u otros y respondiendo con precisión a las cuestiones que puedan surgir durante la exposición. (CCL1, CP1, STEM4, CD2)	0,05	Todos	CT3, CT5	<i>Prueba escrita Registro anecdótico Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación</i>	<i>Todas</i>
1.3 Realizar discusiones científicas sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia aplicando, con sentido crítico y ético, los conocimientos técnicos de ésta, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma	0,05	Todos	CT1, CT2, CT3	<i>Prueba escrita Registro anecdótico Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación</i>	<i>Todas</i>



razonada y con actitud, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2)						
2.1 Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos, incluidos aquellos en formato digital, relacionados con los contenidos de la materia, innovadores, y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas con pensamiento científico, sentido crítico y ético, localizando y citando fuentes de forma adecuada, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CC3, CE3)	0,05	Todos	CT1, CT3, CT5	Prueba escrita Registro anecdótico Prueba oral	Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación	Todas
2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los contenidos de la materia utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica, fundada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad y la cohesión social hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, <i>fake news</i> etc. para así consolidar un juicio propio sobre los aspectos éticos y de actualidad en el campo de la Geología y las Ciencias Ambientales. (CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CC1, CC3)	0,05	Todos	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5	Prueba escrita Registro anecdótico Prueba oral	Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación	Todas
3.1 Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los contenidos de la materia	0,05	Todos	CT1, CT2, CT4, CT5	Prueba escrita Registro anecdótico Prueba oral	Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación	Todas



Geología y Ciencias Ambientales de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos, analizando críticamente las citadas conclusiones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4, CC3)						
3.2 Identificar las publicaciones científicas dignas de confianza, seleccionando las bases de datos fiables, veraces y que recogen los artículos correctamente revisados, evaluando los riesgos de usar las tecnologías para dichas búsquedas. (CCL3, CD1, CD4, CPSAA4)	0,05	Todos	CT1, CT4,	<i>Prueba escrita</i> <i>Registro anecdótico</i> <i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	<i>Todas</i>
3.3 Utilizar el pensamiento científico para interpretar, transmitir y argumentar los elementos más relevantes de la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos, valorando la existencia de una lengua vehicular en la que compartir la ciencia y que esta se entienda a nivel universal. (CP1, CP2, CP3, STEM2, STEM4, CC1, CC3)	0,05	Todos	CT2, CT3, CT4, CT5	<i>Prueba escrita</i> <i>Registro anecdótico</i> <i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	<i>Todas</i>
4.1 Explicar fenómenos relacionados con los contenidos de la materia a través del planteamiento y resolución de problemas buscando y utilizando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad y las estrategias y recursos adecuados, transmitiendo los elementos más relevantes de forma clara y precisa, en diferentes formatos (textos, gráficos, tablas, diagramas, esquemas, etc.) aprovechando las	0,05	Todos	CT3, CT5	<i>Prueba escrita</i> <i>Registro anecdótico</i> <i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	<i>Todas</i>



posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CPSAA4)						
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los contenidos de la materia y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, desarrollando una personalidad autónoma y gestionando constructivamente los cambios. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CPSAA1.2, CPSAA1.1, CE3)	0,05	Todos	CT2	<i>Prueba escrita Registro anecdótico Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación</i>	<i>Todas</i>
5.1 Promover y adoptar hábitos sostenibles a partir del análisis de los diferentes tipos de recursos geológicos y de la biosfera y sus posibles usos, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas. (STEM2, STEM5, CC4, CE1)	0,03	H1, H2, H3, H4 I1, I2, I3, I4, I5	CT1, CT2	<i>Prueba escrita Registro anecdótico Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación</i>	<i>SA4, SA6, SA7, SA8 Proyectos 2 y 3</i>
5.2 Relacionar el impacto de la explotación de determinados recursos con el deterioro medioambiental argumentando sobre la importancia de su consumo y aprovechamiento responsables, para así adquirir una conciencia ciudadana mediante la interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno. (STEM2, CPSAA2, CC1)	0,04	H1, H2, H3, H4 I1, I2, I3, I4, I5	CT1, CT4	<i>Prueba escrita Registro anecdótico Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación</i>	<i>SA4, SA6, SA7, SA8 Proyectos 2 y 3</i>
5.3 Elaborar un plan de mejora en el uso responsable de los recursos a nivel grupal, aportando ideas creativas, soluciones innovadoras con sentido crítico y ético, distribuyendo las tareas, recursos y responsabilidades para lograr dicho objetivo y evaluando el logro de los propósitos a la hora de	0,03	G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8 H1, H2, H3, H4 I1, I2, I3, I4, I5	CT1, CT2	<i>Proyecto Trabajo de investigación Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación</i>	<i>SA8 Proyectos 2 y 3</i>



resolver un problema de actualidad con autonomía. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA3.2, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1)						
6.1 Deducir y explicar la historia geológica de un área determinada identificando y analizando sus elementos geológicos a partir de información en diferentes formatos (fotografías, cortes, mapas geológicos, etc.). (CCL3, STEM2, CPSAA4)	0,1	B1, B2, B3, B4, B5 E1, E2, E3 F1, F2, F3, F4	CT1, CT2, CT4, CT5	<i>Cuaderno del alumno</i> <i>Prueba práctica</i> <i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	SA2, SA3, SA4, SA5 <i>Proyecto trimestral 1</i>
6.2 Realizar predicciones sobre fenómenos geológicos y riesgos naturales en un área determinada analizando la influencia de diferentes factores sobre ellos (actividades humanas, climatología, relieve, vegetación, localización, procesos geológicos internos, etc.) y proponer acciones para prevenir o minimizar sus efectos negativos. (CCL3, CP2, STEM2, STEM5, CD4, CC4, CE3, CCEC1)	0,1	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, B1, B2, B3, B4, B5 E1, E2, E3, G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8	CT1, CT2, CT3,	<i>Prueba escrita</i> <i>Prueba oral</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	SA3, SA5, SA6, SA7 <i>Proyecto trimestral 3</i>
6.3 Conocer los aspectos más relevantes de la Geología histórica y relacionarlos con el relieve actual de Castilla y León y de la Península Ibérica en general. (STEM2)	0,1	A5, C4, D7, E1, E2, E3, F1, F2, F3, F4, I2	CT1, CT4	<i>Cuaderno del alumno</i> <i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	SA2, SA3, SA4, SA5 <i>Proyecto trimestral 1</i>
6.4 Comprender la historia geológica y evolución biológica a través de la interpretación y elaboración de cortes geológicos. (STEM2, CC4)	0,1	A5, B1, B2, B3, B4, B5, C4, D7, E1, E2, E3, F1, F2, F3, F4, I2	CT1, CT5	<i>Cuaderno del alumno</i> <i>Prueba práctica</i> <i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	SA2, SA3, SA4, SA5 <i>Proyecto trimestral 1</i>