

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 2º BACHILLERATO
CURSO 2026 - 2027 EAD



IES ALONSO DE MADRIGAL (Ávila)



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



INDICE:

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.	3
b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.	3
c) Metodología didáctica.	3
d) Secuencia de unidades temporales de programación.	4
e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.	4
f) Atención a las diferencias individuales del alumnado.	5
1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:	5
2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:	8
g) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.	8
1) Técnicas e instrumentos de evaluación asociados a los criterios de evaluación y/o a los indicadores de logro	8
2) Criterios de calificación.	9
h) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.	10
ANEXO I. CONTENIDOS DE BIOLOGÍA DE 2º BACHILLERATO	21
ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO	23
ANEXO III. USO DE LAS TICS EN LA MATERIA	24



a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Biología se establecen en el anexo III del *Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León*.

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

Las competencias específicas de Biología son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

	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	✓	✓							✓	✓		✓		✓										✓				✓												

c) Metodología didáctica.

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

En cuanto a los estilos de enseñanza, entendidos estos como las relaciones que se establecen entre el docente y el alumnado durante el acto docente, se deberán emplear aquellos en los que el alumnado tenga un rol activo y participativo y que se refleje en la toma de decisiones referidas tanto a la organización de las actividades, como a su desarrollo, e incluso a la propia evaluación.

En cualquier caso, los estilos de enseñanza empleados por el profesorado se ajustarán a los siguientes principios:

- Se fomentará el modelo asertivo de comunicación, tanto en la relación profesor-alumno como entre el alumnado.
- Se fomentarán las relaciones de respeto mutuo entre los profesores y el alumnado, y entre sí.
- Se favorecerá un clima afectivo positivo que dé confianza y seguridad al alumno para expresar sus pensamientos, emociones y sentimientos.
- Se proyectarán modelos positivos por parte del profesorado en cuanto a diálogo, comunicación y relación, de modo que se favorezca el aprendizaje por parte de los alumnos de comportamientos cívicos y sociales.



En cuanto a las técnicas de enseñanza a emplear por el profesorado en todas las áreas o materias que componen la etapa, se basarán en los siguientes criterios:

- Partir de los conocimientos previos. Para ello se realizará una detección de conocimientos previos que tiene el alumno, tanto al inicio de curso (evaluación inicial) como al inicio de cada unidad didáctica.
- Presentar los contenidos de forma significativa, es decir, ordenada y estructurada. Se podrán utilizar esquemas y/o mapas conceptuales al inicio del temario, al principio de cada unidad didáctica o al final como resumen de lo trabajado.
- Se efectuarán repases de los contenidos dados. También, se combinará la exposición y explicación del profesor sobre los contenidos con la realización de ejercicios prácticos, diálogos, preguntas, trabajos, etc.
- Se realizará la apropiada selección de actividades generadoras de ricas experiencias, y se diseñarán distintos tipos de actividades de modo que respondan a las distintas características del alumnado en particular y del grupo- clase en general.
- Se garantizará la utilización de distintos materiales, recursos, así como de la disposición del aula para la realización de las actividades previstas.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

El laboratorio de Ciencias 1 será el aula de referencia. En dicha aula, las actividades podrán ser tanto individuales (realización de ejercicios) o que agrupen a la clase entera (corrección de ejercicios, resolución de dudas).

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: La base química de la vida	Septiembre
	SA 2: Los glúcidos y los lípidos	Septiembre-Octubre
	SA 3: Las proteínas y los ácidos nucleicos	Octubre
	SA 4: La estructura de la célula	Noviembre-Diciembre
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 5: Los orgánulos celulares	Diciembre
	SA 6: El núcleo y el ciclo celular	Enero
	SA 7: El metabolismo celular I. El catabolismo	Enero-Febrero
	SA 8: El metabolismo celular II. El anabolismo	Febrero
TERCER TRIMESTRE	SA 9: La genética molecular I. La información genética	Marzo
	SA 10: La genética molecular II. Expresión y regulación de la información genética.	Marzo-Abril
	SA 11: La Biotecnología	Abril
	SA 12: El Sistema Inmunitario	Mayo

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En su caso, Libros de texto	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
	Anaya	Operación Mundo	978-84-143-2977-1



	Material <i>es</i>	Recursos
Impresos	Material elaborado por el departamento: guiones de prácticas de laboratorio, actividades, resúmenes, esquemas, exámenes, etc.	Artículos científicos. Artículos en prensa científica. Lecturas científicas: reportajes, noticias, etc.
Digitales e informáticos	Aula virtual. Recursos digitales de educación, tanto los ofertados por la propia editorial del libro de texto como por los portales educativos. Exámenes de EBAU de años anteriores	Ordenador. Proyector. Pizarra digital interactiva
Medios audiovisuales y multimedia	Videos de internet sobre los contenidos de la materia, para trabajar la parte teórica.	
Manipulativos	Esquemas de las distintas rutas metabólicas. Modelos y maquetas sobre estructuras de las distintas biomoléculas (ADN, proteínas, glúcidos, lípidos, enzimas, pared celular, células, etc)	
Otros	Microscopios, lupas, incubadoras, material de laboratorio, reactivos, etc.	Pizarra tradicional.

f) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción: La información se podrá modificar: el tamaño del texto, imágenes, gráficos, tablas.	Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y comunicación: Usar objetos físicos manipulables: modelos, maquetas, etc. Usar aplicaciones web (presentaciones).	Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia: Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen.



Proporcionar diagramas visuales, gráficos. Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción. Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, expresiones matemáticas y los símbolos. Hacer explícitas las relaciones entre la información proporcionada en los textos y cualquier representación que acompañe a esa información en ilustraciones, ecuaciones, gráficas o diagramas. Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión: Anclar el aprendizaje estableciendo vínculos y activando el conocimiento previo (usando imágenes visuales, fijando conceptos previos ya asimilados o practicando rutinas para dominarlos) Utilizar organizadores gráficos avanzados (mapas conceptuales) Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos. Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas. Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc. Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización	Facilitar modelos y ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Ponerles metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado.	Presentar el objetivo de diferentes maneras. Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo. Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas. Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto. Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses. Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales. Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos. Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable. Hacer hincapié en el proceso, el esfuerzo y la mejora en el logro de los objetivos como alternativas a la evaluación externa y a la competición. Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros. Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores)
---	---	---



de unidades y conceptos y rutinas de dominio de conceptos para destacar ideas clave y relaciones. Usar ejemplos para enfatizar las ideas principales. Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales. Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares. Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso en cualquier proceso secuencial. Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes. Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información. Agrupar la información en unidades más pequeñas. Proporcionar la información de manera progresiva. Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas. Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica. Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas		Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes. Crear expectativas para el trabajo en grupo (p.e. rúbricas, normas, etc) Proporcionar feedback que fomente la perseverancia, que se centre en el desarrollo de la eficacia y la autoconciencia, y que fomente el uso de estrategias y apoyos específicos para afrontar un desafío. Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto. Proporcionar feedback que modele cómo incorporar la evaluación dentro de las estrategias positivas para el éxito futuro, incluyendo la identificación de patrones de errores y de respuestas incorrectas. Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación: Incrementar el tiempo de concentración en una tarea aunque se produzcan distracciones.
--	--	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Adaptaciones curriculares: de acceso y no significativas.

Las medidas de acceso y no significativas como dejar más tiempo en los exámenes y pruebas, etc, siempre estarán accesibles al alumnado y desde el Departamento de Orientación nos informan y asesoran sobre los casos concretos en los que hubiera que adoptar alguna de estas medidas.

Alumnado	Adaptación curricular de acceso /no significativa	Observaciones
A	Elija un elemento.	
B	Elija un elemento.	
C	Elija un elemento.	
D	Elija un elemento.	

g) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

1) Técnicas e instrumentos de evaluación asociados a los criterios de evaluación y/o a los indicadores de logro

La evolución de cada alumno/a se evaluará mediante pruebas específicas (exámenes escritos) correspondiendo las pruebas escritas al 100 % de la nota final.

Ver tabla de la página 14. La nota de los criterios no evaluados se repartirá por el resto de los criterios de forma proporcional.



2) Criterios de calificación.

Evaluación ordinaria: A lo largo del curso se realizan tres pruebas escritas presenciales, correspondiendo cada una a una evaluación al final de cada trimestre. Además, el alumno/a podrá recuperar las evaluaciones no superadas mediante pruebas escritas similares por trimestre. Las evaluaciones aprobadas liberarán de ese trimestre en la evaluación final.

Para ser calificado positivamente en las dos primeras evaluaciones será necesario que el alumno/a tenga las dos primeras evaluaciones aprobadas con una nota mínima de 5 (no se redondeará en las dos primeras evaluaciones). Para ser calificado positivamente en la evaluación final será necesario que el alumno/a alcance como mínimo una nota de 4,7 que será redondeada automáticamente al 5.

La nota de cada trimestre, en consonancia con el principio de evaluación continua, será la suma de todas las notas obtenidas hasta ese momento; por tanto, la nota del segundo trimestre incluirá las calificaciones del primer trimestre, mientras que la nota del tercer trimestre englobará todas las calificaciones obtenidas a lo largo de todo el curso. Para obtener la nota de cada trimestre se hará una media aritmética de las notas obtenidas para cada criterio hasta ese momento y luego se ponderará cada criterio con el peso que hemos indicado en esta programación.

La evaluación se llevará a cabo de forma continua a lo largo de todo el curso y será, además, formativa e integradora.

Dada la distribución de criterios de evaluación entre las diferentes unidades didácticas, cabe la posibilidad de que en un trimestre algún criterio de evaluación no fuera evaluado; en ese caso, se redistribuirá la nota entre los restantes criterios de evaluación que sí han sido evaluados.

Para obtener la nota de la materia de Biología de 2º de Bachillerato de la evaluación final se hará una media aritmética de todas las notas obtenidas para cada criterio durante todo el curso, ponderando posteriormente cada criterio con el peso reflejado en esta programación. La evaluación final ordinaria se desarrollará en mayo y la extraordinaria, en junio.

Evaluación extraordinaria: El alumno que no haya superado la materia en la convocatoria ordinaria se podrá presentar a la convocatoria extraordinaria en las fechas que establezca el Centro. Si el alumno obtuviera un 5 o más, la asignatura se considerará superada.

- La nota final se redondeará a partir de 0,7.
- Las consecuencias de copiar serán las siguientes:
 - Copiar en un examen trimestral = 0 puntos en el examen y va a la recuperación trimestral.
 - Copiar en una recuperación trimestral = 0 puntos y va a la recuperación de junio.
 - Copiar en la recuperación final significa que el curso está suspenso.

IMPORTANTE: Tal y como establece el art. 21.2 del RD 243/202, aquellos alumnos de 2º de Bachillerato que no hayan superado las materias pendientes de continuidad, no podrán superar la evaluación final ordinaria ni la evaluación final extraordinaria de 2º de Bachillerato.

h) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

La evaluación de la programación didáctica será continua a lo largo de todo el curso, introduciendo aquellas mejoras que sean necesarias en el momento en que se detecte algún desajuste, en diálogo constante en el seno del departamento de Biología y Geología en el día a día como en las reuniones del departamento. No obstante, se llevará a cabo con especial énfasis en cuatro momentos: al inicio de curso, para comprobar que se cumplen las disposiciones legales y que la programación se ajusta a las necesidades del alumnado; al término de las dos primeras evaluaciones, para identificar obstáculos y dificultades susceptibles de subsanación en pleno curso, como modificaciones en la temporalización o en la metodología; y, por último, al final de curso, una vez obtenidos resultados definitivos sobre el nivel de aprendizaje alcanzado, para proponer sugerencias de mejora de cara al próximo curso.

La toma de decisiones y la puesta en práctica de medidas de mejora se realizarán de acuerdo con la información recogida en diversos momentos del curso, utilizando para ello diferentes fuentes e instrumentos. En concreto, la información se obtendrá a través de la observación directa y el registro de lo acontecido en día a día del aula, la realización de entrevistas y cuestionarios al alumnado para conocer sus impresiones, el intercambio de experiencias con el resto del profesorado del mismo curso, el análisis de los resultados académicos, la identificación de obstáculos, dificultades e imprevistos que surjan durante el curso, el reconocimiento de logros conseguidos, el análisis de la gestión del tiempo y la detección de aspectos de carácter más intangible como valores, conductas, hábitos, etc.

Se valorarán los siguientes aspectos:

- Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.
- Reconocimiento y respeto por las disposiciones legales vigentes.
- Adecuación de los objetivos.
- Adecuación de los contenidos.
- Adecuación de los criterios de evaluación.
- Adecuación de los indicadores de logro.
- Integración de las competencias clave.
- Integración de los contenidos transversales.
- Integración de los planes y actividades complementarias y extraescolares del centro.
- Concreción de las medidas de atención a la diversidad.

Emplearemos la siguiente plantilla para su evaluación:

LEGISLACIÓN VIGENTE	Valoración (1-4)	Temporalización	Responsables	Propuesta de mejora
La programación tiene en cuenta las peculiaridades del centro y del entorno		Anual	Miembros del Departamento	



La programación parte de las decisiones generales del P.E. y es coherente con él		Anual	Miembros del Departamento	
La elaboración de la programación ha sido una tarea conjunta del profesorado del Departamento		Anual	Miembros del Departamento	
En la programación se recogen contenidos, criterios de evaluación e indicadores de logro de acuerdo con la LOMLOE		Anual	Miembros del Departamento	
La programación tiene en cuenta la adquisición de las competencias clave		Anual	Miembros del Departamento	
Las decisiones metodológicas están en consonancia con las fijadas en el P.E.		Anual	Miembros del Departamento	
OBJETIVOS	Valoración (1-4)	Temporalización	Responsables	Propuesta de mejora
Se han trabajado todos los objetivos		Trimestral	Profesor de la materia	
Se han trabajado todas las competencias clave		Trimestral	Profesor de la materia	
Grado de consecución de las competencias clave		Trimestral	Profesor de la materia	
Grado de consecución de los objetivos		Trimestral	Profesor de la materia	
CONTENIDOS	Valoración (1-4)	Temporalización	Responsables	Propuesta de mejora
La secuenciación de los contenidos ha sido adecuada		Trimestral	Profesor de la materia	
Se han trabajado todos los contenidos		Trimestral	Profesor de la materia	
Se han trabajado e integrado adecuadamente los contenidos transversales en las situaciones de aprendizaje		Trimestral	Profesor de la materia	
Grado de adquisición de conceptos teóricos y prácticos		Trimestral	Profesor de la materia	
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	Valoración (1-4)	Temporalización	Responsables	Propuestas de mejora



Se han programado actividades complementarias y extraescolares		Trimestral	Profesor de la materia	
Se han desarrollado actividades complementarias y extraescolares		Trimestral	Profesor de la materia	
Las actividades complementarias y extraescolares se corresponden con el currículo de la materia		Trimestral	Profesor de la materia	
METODOLOGÍA Y DIDÁCTICA				
	Valoración (1-4)	Temporalización	Responsables	Propuesta de mejora
Se han aplicado metodologías y técnicas que favorecen el estudio y la motivación por la materia		Mensual	Profesor de la materia	
Aplicación de las actividades		Mensual	Profesor de la materia	
Utilidad de las actividades		Mensual	Profesor de la materia	
Diversidad de las actividades		Mensual	Profesor de la materia	
Adecuación de la metodología a las necesidades del aula		Mensual	Profesor de la materia	
Adecuación de la metodología a la adquisición de las competencias clave		Trimestral	Profesor de la materia	
Resultados de alumnos con alguna materia pendiente		Tras la realización de las dos pruebas	Profesor responsable	
Coordinación entre los miembros del Departamento		Trimestral	Miembros del Departamento	
RECURSOS MATERIALES				
	Valoración (1-4)	Temporalización	Responsables	Propuesta de mejora
Se han empleado materiales y recursos didácticos adecuados a los grupos		Trimestral	Profesor de la materia	
Los materiales y el equipamiento del departamento son suficientes para desarrollar adecuadamente la programación		Anual	Miembros del Departamento	
Aprovechamiento de los recursos del centro		Trimestral	Profesor de la materia	



Material audiovisual		Trimestral	Profesor de la materia	
Material informático		Trimestral	Profesor de la materia	
Coordinación interdepartamental		Trimestral	Profesor de la materia	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Valoración (1-4)	Temporalización	Responsables	Propuesta de mejora
Se han trabajado todos los indicadores de logro asociados a los contenidos temporalizados		Trimestral	Profesor de la materia	
Se han trabajado la superación de todos los criterios de evaluación temporalizados		Trimestral	Profesor de la materia	
Grado de consecución de los indicadores de logro y de los criterios de evaluación		Trimestral	Profesor de la materia	
ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO	Valoración (1-4)	Temporalización	Responsables	Propuesta de mejora
Se proponen actividades de dificultad graduada para el trabajo de los mismos contenidos		Mensual	Profesor de la materia	
Se proponen actividades de refuerzo y profundización		Mensual	Profesor de la materia	
Se proponen tareas de apoyo y afianzamiento		Mensual	Profesor de la materia	
Se han elaborado los planes de refuerzo para los alumnos que no han promocionado en el curso anterior		Trimestral	Profesor de la materia	
Se ha realizado el seguimiento de los planes de refuerzo para los alumnos que no han promocionado en el curso anterior		Trimestral	Profesor de la materia	
Se han elaborado los planes de recuperación para los alumnos con alguna materia pendiente del curso anterior		Trimestral	Profesor de la materia	
Se ha realizado el seguimiento de los planes de recuperación para los alumnos con alguna materia pendiente del curso anterior		Trimestral	Profesor de la materia	



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Se han elaborado los planes de mejora para aquel alumnado en el que se ha detectado alguna dificultad		Cualquier momento	Profesor de la materia	
Se ha realizado el seguimiento de los planes de mejora para aquel alumnado en el que se ha detectado alguna dificultad		Cualquier momento	Profesor de la materia	
Se han elaborado los planes de enriquecimiento curricular para aquel alumnado cuyo progreso y características lo requiera		Trimestral	Profesor de la materia	
Se ha realizado el seguimiento de los planes de enriquecimiento curricular para aquel alumnado cuyo progreso y características lo requiera		Trimestral	Profesor de la materia	

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación	Momentos en los que se realizará la evaluación	Personas que llevarán a cabo la evaluación

Propuestas de mejora:



Los criterios de evaluación y los contenidos de Biología son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.
Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</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, CCEC4.1)	25		CT1	1.1.1 Analiza críticamente conceptos y procesos biológicos utilizando métodos inductivos y deductivos que permitan integrar con creatividad diversos medios y soportes	1/2	Prueba escrita	Heteroevaluación	todas
				1.1.2 Selecciona, contrasta e interpreta información presentada en diferentes lenguas y formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros),	1/2	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
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)	8		CT1 Y CT3	1.2.1 Comunica 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).	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	3, 5 y 11



				Responde de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso, manteniendo una actitud cooperativa y respetuosa.				
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)			CT2 Y CT3	1.3.1 Argumenta sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia, generando nuevo conocimiento		Trabajo de investigación	Coevaluación	3, 5 y 11
				1.3.2 Considera 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		Guía de observación	Coevaluación	3, 5 y 11
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)			CT1, CT3	2.1.1 Plantea y resuelve cuestiones y crea contenidos innovadores y sostenibles relacionados con los contenidos de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada		Trabajo de investigación	Heteroevaluación	3, 5 y 11
				2.1.2 Selecciona, organiza y analiza críticamente la información mediante el desarrollo de estrategias que mejoren eficazmente su comunicación ampliando su		Trabajo de investigación	Heteroevaluación	3, 5 y 11



				repertorio lingüístico individual.				
2.2 Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, con especial énfasis en los textos académicos, utilizando fuentes fiables y aplicando medidas de protección frente al uso de tecnologías digitales, aportando datos y adoptando autonomía en el proceso de aprendizaje junto con una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. consolidando un juicio propio sobre los aspectos éticos y de actualidad en el campo de la Biología. (CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CC1, CC3)			CT1, CT4 Y CT5	2.2.1 Contrasta y justifica 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		Trabajo de investigación	Heteroevaluación	3, 5 y 11
				2.2.2 Consolida un juicio propio sobre los aspectos éticos y de actualidad en el campo de la Biología.		Trabajo de investigación	Heteroevaluación	11
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)			CT1. CT4	2.3.1 Identifica 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		Trabajo de investigación	Autoevaluación	11



				legal, seguro, saludable y sostenible de ellas				
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)			CT1, CT4 Y CT5	3.1.1 Evalúa 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.		<i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>2, 3 y 6</i>
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)			CT1, CT4	3.2.1 2 Identifica 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		<i>Elija un elemento.</i>	<i>Elija un elemento.</i>	
3.3 Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar y con sus limitaciones, en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. (CP1, CP2, CP3, STEM4, CC1, CC3)			CT2 Y CT3	3.3.1 Argumenta, 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		<i>Portfolio</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>3, 7 y 10</i>
				3.3.2 Entiende la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar y con sus limitaciones, en		<i>Portfolio</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>3, 7 y 10</i>



				constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos				
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)	16		CT3, CT4 Y CT5	4.1.1 Explica 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.	1/2	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
				4.1.2 Transmite 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	1/2	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los contenidos de la materia Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones, si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, desarrollando, de esta manera, una personalidad autónoma y gestionando constructivamente los cambios. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)			CT4 Y CT5	4.2.1 Analiza críticamente la solución a un problema utilizando los contenidos de la materia Biología		Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
				4.2.2 Reformula 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		Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas



				constructivamente los cambios				
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)	11		CT2 Y CT3	5.1.1 Argumenta 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	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
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)	20		CT4 Y CT5	5.2.1 Analiza y explica los fundamentos de la biología molecular en relación con el funcionamiento de los sistemas biológicos apreciando la repercusión sobre la salud	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
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)	20		CT5	6.1.1 Explica 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	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
6.2 Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión. (STEM1, STEM2, CPSAA4)			CT2	6.2.1 Aplica metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión		Proyecto	Heteroevaluación	2, 3 y 6

Los criterios no evaluados repartirán sus pesos al resto de los criterios sí evaluados, de forma proporcional.



ANEXO I. CONTENIDOS DE BIOLOGÍA DE 2º BACHILLERATO

A. Biomoléculas

- A.1 Bioelementos como constituyentes de la materia viva.
- A.2 Biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias como componentes químicos de los seres vivos.
- A.3 Agua y sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.
- A.4 Glúcidos: características químicas, estructuras lineales y cíclicas, funciones biológicas. Ejemplos representativos con mayor relevancia biológica.
- A.5 Lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.
- A.6 Proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.
- A.7 Vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.
- A.8 Ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.
- A.9 Relación entre bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.

B. Genética molecular

- B.1 ADN: estructura y composición química. Importancia biológica como portador, conservador y transmisor de la información genética. Dogma central de la Biología molecular. Concepto de gen.
- B.2 ARN: tipos y funciones de cada tipo en los procesos de transcripción y traducción.
- B.3 Mecanismo de replicación del ADN: modelos procariota y eucariota. Etapas y enzimas implicadas.
- B.4 Etapas de la expresión génica (transcripción y traducción): modelos procariota y eucariota. El código genético: características y problemas de genética molecular.
- B.5 Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.
- B.6 Mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad. Mutaciones y los fallos en la transmisión de la información genética. Agentes mutagénicos: clasificación. Relevancia evolutiva de las mutaciones.
- B.7 Genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.
- B.8 Proyecto Genoma Humano. Implicaciones en el avance científico y social del siglo XXI. Valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas.
- B.9 Problemas sencillos de herencia genética de caracteres autosómicos con relación de dominancia completa y recesividad con uno o dos genes (Leyes de Mendel).
- B.10 Problemas sencillos de excepciones de las Leyes de Mendel: dominancia incompleta (codominancia y herencia intermedia), alelos letales, interacciones génicas, ligamiento y recombinación, genética cuantitativa, alelismo múltiple (grupos sanguíneos), herencia del sexo (influido por el sexo, ligada al sexo con uno o dos genes).

C. Biología celular

- C.1 Teoría celular: implicaciones biológicas.
- C.2 Microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.



- C.3 Membrana plasmática: ultraestructura y propiedades y funciones: transporte y tipos de moléculas transportadas.
- C.4 Orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas y características estructurales.
- C.5 Ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.
- C.6 Mitosis y meiosis: fases, función y necesidades biológicas en la reproducción sexual. Importancia evolutiva en los seres vivos.
- C.7 Cáncer: relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular. Terapias basadas en inhibiciones del ciclo celular.

D. Metabolismo

- D.1 Metabolismo. Reacciones energéticas y de regulación.
- D.2 Anabolismo y catabolismo: diferencias.
- D.3 Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica (β -oxidación de los ácidos grasos, glucolisis, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa) y orgánulos celulares implicados.
- D.4 Metabolismos aeróbico y anaeróbico: diferencias, cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.
- D.5 Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de glúcidos, lípidos y proteínas) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica y balance global.

E. Biotecnología

- E.1 Técnicas actuales de ingeniería genética (PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.), aplicaciones y principales líneas de investigación.
- E.2 Importancia de la biotecnología y productos elaborados por biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc.
- E.3 Papel destacado de los microorganismos. Aspectos más relevantes del marco normativo europeo sobre la utilización de organismos modificados genéticamente y sus implicaciones éticas.

F. Inmunología

- F.1 Inmunidad: características y componentes del sistema inmunitario humano.
- F.2 Barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.
- F.3 Inmunidad innata y específica: diferencias.
- F.4 Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.
- F.5 Inmunidad artificial y natural, activa y pasiva: mecanismos de funcionamiento.
- F.6 Enfermedades infecciosas: fases.
- F.7 Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.

CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.

ANEXO III. USO DE LAS TICS EN LA MATERIA

1. Dispositivos disponibles en el aula:

- | | | |
|--|---|---|
| ☐ Ordenador | ☐ Dispositivos móviles | |
| ☐ Proyector | ☐ Tablet | ☐ Otros dispositivos |
| ☐ Panel digital | ☐ Placa de Arduino | |
| ☐ Portátiles | ☐ Robot | |

2. Métodos utilizados para la comunicación con los alumnos:

- | | |
|--|--|
| ☐ Aula Virtual | ☒ Correo electrónico |
| ☒ Plataforma Teams | ☐ Blog |

3. Materiales didácticos:

- | | |
|---|---|
| ☒ Visualización web/ Videos | ☐ Libro digital online |
| ☐ Blogs | ☒ Presentaciones y recursos digitales propios |
| ☒ Diferentes webs relacionadas con la materia | ☐ Otros |

4. Aplicaciones específicas utilizadas con los alumnos

- | | | |
|--|---|--------------------------------------|
| ☐ <u>Office 365</u> | | |
| ☐ <u>Software específico para el desarrollo de la materia</u> | ☐ VirtualBox | ☐ Librecad |
| ☐ <u>Simuladores</u> | ☐ Sefed | ☐ Tinkercard |
| ☐ Crocodileclips | ☐ Otros | ☐ Audacity |
| ☐ Mblock | ☐ <u>Aplicaciones de diseño:</u> | ☐ Windows |
| ☐ Packet tracer | ☐ Canva | ☐ Movie Maker |
| | ☐ Genially | ☐ Otros |
| | ☐ SketchFo up | |
| | ☐ Proficad | |



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Educación

5. Métodos de recogida de evidencias

- ☐ Tareas en formato digital ☐ Aula virtual ☒ Cuestionarios ☒ Exposiciones
☐ Formularios online ☒ Teams ☐ Correo electrónico ☐ Otros

6. Recursos para la evaluación digital

- ☐ Kahoot.com ☐ Quizizz.com ☐ Quizlet.com ☐ Padlet.com ☐ Aula virtual ☐ Teams ☐ Additio ☐
Forms ☐ Otros