PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

IES CONDE DIEGO PORCELOS

Curso 2026/27

Junta de Castilla y León
Consejería de Educación

ÍNDICE

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

1. Introducción.....8

2. Marco legislativo.....8

3. Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria. 8

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

4. Competencias clave. 10

4.1. Contribución de la materia al logro de las competencias clave

5. Programación didáctica de 1ºESO.....16

a. Conceptualización y características de la materia

b. Diseño de la evaluación inicial

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

d. Metodología didáctica

e. Secuencia de unidades temporales de programación

f. Concreción de los proyectos significativos

g. Materiales y recursos de desarrollo curricular

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

i. Actividades complementarias y extraescolares

j. Atención a las diferencias individuales del alumnado

k. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos

l. Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica

6. Programación didáctica de 3ºESO.....30

a. Conceptualización y características de la materia

b. Diseño de la evaluación inicial.

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

d. Metodología didáctica

e. Secuencia de unidades temporales de programación

f. Concreción de los proyectos significativos

g. Materiales y recursos de desarrollo curricular

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

i. Actividades complementarias y extraescolares

j. Atención a las diferencias individuales del alumnado

k. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos

l. Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica

7. Programación didáctica de 4ºESO.....45

a. Conceptualización y características de la materia.

b. Diseño de la evaluación inicial.

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

d. Metodología didáctica

e. Secuencia de unidades temporales de programación.

f. Concreción de los proyectos significativos

g. Materiales y recursos de desarrollo curricular

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

i. Actividades complementarias y extraescolares

j. Atención a las diferencias individuales del alumnado

k. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos

l. Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica

8. Programación didáctica de Laboratorio de Ciencias de 4ºESO 62

a. Conceptualización y características de la materia.

b. Diseño de la evaluación inicial.

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

d. Metodología didáctica

e. Secuencia de unidades temporales de programación.

f. Concreción de los proyectos significativos

g. Materiales y recursos de desarrollo curricular

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

i. Actividades complementarias y extraescolares

j. Atención a las diferencias individuales del alumnado

k. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos

l. Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica

Junta de Castilla y León
Consejería de Educación

ÍNDICE

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BACHILLERATO

1. Marco legislativo……76

2. Objetivos del Bachillerato. ……76

2.1. Contribución de la materia al logro de los objetivos del Bachillerato

3. Competencias clave. ……78

3.1. Contribución de la materia al logro de las competencias clave

4. Programación didáctica de Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º de Bach ……82

a. Conceptualización y características de la materia.

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

c. Metodología didáctica.

d. Secuencia de unidades temporales de programación

e. Materiales y recursos de desarrollo curricular

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

g. Actividades complementarias y extraescolares.

h. Atención a las diferencias individuales del alumnado.

i. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos

j. Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

5. Programación didáctica de Anatomía Aplicada de 1º de Bach……99

a. Conceptualización y características de la materia.

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

c. Metodología didáctica.

d. Secuencia de unidades temporales de programación

e. Materiales y recursos de desarrollo curricular

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

g. Actividades complementarias y extraescolares

h. Atención a las diferencias individuales del alumnado.

i. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos

j. Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

6. Programación didáctica de Cultura Científica de 1º de Bach……116

a. Conceptualización y características de la materia.

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

c. Metodología didáctica.

d. Secuencia de unidades temporales de programación

e. Materiales y recursos de desarrollo curricular

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

g. Actividades complementarias y extraescolares.

h. Atención a las diferencias individuales del alumnado.

i. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos

j. Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

7. Programación didáctica de Biología de 2º de Bach……129

a. Conceptualización y características de la materia.

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

c. Metodología didáctica.

d. Secuencia de unidades temporales de programación

e. Materiales y recursos de desarrollo curricular

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

g. Actividades complementarias y extraescolares.

h. Atención a las diferencias individuales del alumnado.

i. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos

j. Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

8. PLAN DE REFUERZO Y DE RECUPERACIÓN DPTO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA……143

9. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DPTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA……..145

Junta de Castilla y León
Consejería de Educación

DPTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DEL IES CONDE DIEGO PORCELOS

CURSO 2026/27

INTEGRANTES DEL DEPARTAMENTO	MATERIAS Y NIVELES QUE IMPARTEN
LUZ MARÍA RAMOS JIMÉNEZ	Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º Bach (2 grupos) Biología y Geología 4ºESO (1 grupo)
PABLO SEBASTIÁN MENGUAL VALLECILLO	Biología y Geología 1º ESO – bilingüe (1 grupo) Biología y Geología 1º ESO (1 grupo) Biología y Geología 3º ESO– bilingüe (1 grupo) Biología y Geología 4º ESO– bilingüe (1 grupo) Biología y Geología 4º ESO (1 grupo)
DOLORES CARCELLER MARTÍ	Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º Bach (1 grupo) Anatomía Aplicada 1º Bach (2 grupos) Biología 2º Bach (1 grupo)
TERESA GARCÍA GUTIÉRREZ	Biología y Geología 1º ESO (3 grupos) Biología y Geología 3º ESO (3 grupos)
JENNIFER MARTÍN BORGES	Biología y Geología 4º ESO (2 grupos) Laboratorio de ciencias 4ºESO (2 grupos) Biología 2º Bach (1 grupo)
SANDRA FRAILE ARROYO	Ámbito científico de 3º de diversificación (1 grupo) Biología y Geología 1º ESO (1 grupo) Cultura científica 1º Bach (2 grupos)
GERMÁN BORGES MARQUEZ DE LA PLATA	Biología y Geología 1º ESO (2 grupos) Biología y Geología 3º ESO (2 grupos) Laboratorio de ciencias 4ºESO (1 grupo) Desdoble 1ºESO (1 grupo) Desdoble 1ºBach (2 grupos)
ADRIÁN LANCHARES SALVADOR	Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º Bach Nocturno (1 grupo) Biología 2º Bach Nocturno (1 grupo) Desdoble 1ºESO (3 grupos) Desdoble 1ºBach (1 grupo)

La reunión semanal del Departamento se celebrará los jueves a tercera hora.

A continuación, se relacionan los niveles, grupos y asignaturas impartidas durante el curso 2026/27:

TURNO DIURNO		
Materia y nivel	**Nº de grupos**	**Nº de horas totales**
Biología y Geología 1º ESO	7	21
Laboratorio 1º ESO	4	4
Biología y Geología 3º ESO	6	12
Biología y Geología 4º ESO	5	20
Laboratorio de Ciencias 4ºESO	3	3
Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º Bach	3	12
Anatomía Aplicada de 1º Bach	2	8
Laboratorio de 1º Bach	3	3
Cultura Científica de 1º Bach	2	4
Biología 2º Bach	2	10
TURNO NOCTURNO		
Asignatura y nivel	**Nº de grupos**	**Nº de horas totales**
Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º Bach	1	4
Biología 2º Bach	1	4

En el presente curso escolar se mantiene la anterior Jefa de Departamento que, como en años anteriores, cuenta con una reducción de tres horas lectivas.

En relación a las horas de laboratorio en 1º ESO, en el presente curso escolar contamos con cuatro horas de desdoble.

La asignatura de Biología de 2º de Bachillerato sigue contando con 5 horas lectivas, debido a la existencia de un periodo lectivo de profundización, ubicado en el horario a séptima hora. Esto es debido a la necesidad de obtención de una calificación alta en la PAU para aquellos alumnos que desean hacer carreras sanitarias.

Durante este curso, al igual que el anterior, la docencia de los dos grupos de Anatomía de 1º de Bachillerato se ha asignado al departamento de Biología y Geología. Se imparte, al igual que el curso anterior, la asignatura de Laboratorio de Ciencias de 4º de ESO, compartida con el dpto. de Física y Química.

En el departamento de Biología y Geología se decide, al inicio de curso, que se redondeará la calificación a partir de las cinco décimas, en el caso de la evaluación final de todas las materias impartidas.

La coordinación del Bachillerato de Investigación/Excelencia sigue estando a cargo de nuestro departamento, con una reducción de 2 horas lectivas.

El Departamento cuenta también con una hora lectiva para la conservación y recuperación del patrimonio histórico.

1. Introducción

La educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León tendrá por finalidad, además de la establecida en el artículo 4 del Real Decreto 217/2022,de 29 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, la de contribuir a la identificación y establecimiento de vínculos compartidos por parte del alumnado con la historia y tradiciones propias, con el fin de reconocer, analizar y valorar su patrimonio artístico, cultural y natural, con una actitud de interés, respeto y compromiso que contribuya a su conservación, protección y mejora. El Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

2. Marco legislativo

Los principios generales de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Castilla y León son los establecidos en el *Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León*.

3. Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan alcanzar los siguientes objetivos:

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

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

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

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

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

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

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

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

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

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

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

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

m) Conocer, analizar y valorar los aspectos de la cultura, tradiciones y valores de la sociedad de Castilla y León.

n) 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 apreciando su valor y diversidad.

o) 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 y mejora de su sociedad, de manera que fomente la iniciativa en investigaciones, responsabilidad, cuidado y respeto por el entorno.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. Competencias clave.

En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes.

Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

Dado que las competencias se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva, se incluyen también en el Perfil los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al completar la Educación Secundaria, favoreciendo y explicitando así la continuidad, la coherencia y la cohesión entre las dos etapas que componen la enseñanza obligatoria.

De conformidad con el artículo 11.1 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, las competencias clave son las siguientes:

a. Competencia en comunicación lingüística. CCL

La competencia en comunicación lingüística es la habilidad de identificar, comprender, expresar, crear e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos, hechos y opiniones de forma oral (escuchar y hablar), escrita (leer y escribir) o signada, mediante materiales visuales, sonoros o de audio y digitales en las distintas disciplinas y contextos. Esto implica interactuar eficazmente con otras personas, de manera respetuosa, ética, adecuada y creativa en todos los posibles ámbitos y contextos sociales y culturales, tales como la educación y la formación, la vida privada, el ocio o la vida profesional.

El desarrollo de esta competencia constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del aprendizaje posterior en todos los ámbitos del saber, y está vinculado a la reflexión acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos de cada área del conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender, además de hacer posible la dimensión estética del lenguaje y el disfrute de la cultura literaria.

Descriptores operativos. Al completar la ESO, el alumno o la alumna…

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos

de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

b. Competencia plurilingüe. CP

La competencia en comunicación plurilingüe es la habilidad de utilizar distintas lenguas de forma adecuada y efectiva para el aprendizaje y la comunicación. En líneas generales, comparte las principales capacidades de la competencia en comunicación lingüística, es decir, identificar, comprender, expresar, crear e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos, hechos y opiniones de forma oral, escrita y signada en diversos contextos sociales y culturales de acuerdo con los deseos o las necesidades de cada cual.

Además, esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales. También implica aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la(s) lengua(s) materna(s), así como en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Descriptores operativos. Al completar la ESO, el alumno o la alumna…

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

c. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. STEM

De sus siglas en inglés “Science, Technology, Engineering&Mathematics”, la competencia STEM integra la comprensión del mundo, junto a los cambios causados por la actividad humana, utilizando el pensamiento y la representación matemática, los métodos científicos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno a partir de la responsabilidad de cada individuo como ciudadano.

Así, la competencia matemática es la habilidad de desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos, junto a sus herramientas de pensamiento y representación, al objeto de describir, interpretar y predecir distintos fenómenos que permitan resolver problemas en situaciones cotidianas.

La competencia en ciencia es la habilidad de comprender y explicar el mundo natural y social utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación, la experimentación y la contrastación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para así poder interpretar, conservar y mejorar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias en respuesta a lo que se percibe como deseos o necesidades humanos en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Descriptores operativos. Al completar la ESO, el alumno o la alumna…

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara yprecisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

d. Competencia digital. CD

La competencia digital es aquella que implica el uso creativo, seguro, crítico, saludable, sostenible y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la alfabetización mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la propiedad intelectual, la privacidad, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Descriptores operativos. Al completar la ESO, el alumno o la alumna…

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

e. Competencia personal, social y de aprender a aprender. CPSAA

La competencia personal, social y de aprender a aprender es la habilidad de reflexionar sobre uno mismo, gestionar el tiempo y la información eficazmente, colaborar con otros de forma constructiva, mantener la resiliencia y gestionar el aprendizaje y la carrera propios. Incluye la habilidad de hacer frente a la incertidumbre y la complejidad, adaptarse a los cambios, iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje, contribuir al propio bienestar físico y emocional, conservar la salud física y mental, y ser capaz de llevar una vida saludable y orientada al futuro, expresar empatía y gestionar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Descriptores operativos. Al completar la ESO, el alumno o la alumna…

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

f. Competencia ciudadana. CC

La competencia ciudadana es la habilidad de actuar como ciudadanos responsables y participar plenamente de forma responsable y constructiva en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y fenómenos básicos relativos al individuo, a la organización del trabajo, a las estructuras sociales, económicas, culturales, jurídicas y políticas, así como al conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso con la sostenibilidad, en especial con el cambio demográfico y climático en el contexto mundial.

Descriptores operativos. Al completar la ESO, el alumno o la alumna…

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

g. Competencia emprendedora. CE

La competencia emprendedora es la habilidad de la persona para actuar con arreglo a oportunidades e ideas que aparecen en diferentes contextos, y transformarlas en actividades personales, sociales y profesionales que generen resultados de valor para otros. Se basa en la innovación, la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, en tomar la iniciativa, la perseverancia, la asunción de riesgos y la habilidad de trabajar tanto individualmente como de manera colaborativa en la planificación y gestión de proyectos de valor financiero, social o cultural adoptando planteamientos éticos.

Descriptores operativos. Al completar la ESO, el alumno o la alumna…

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en

equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

h. Competencia en conciencia y expresión culturales. CCEC

La competencia en conciencia y expresión culturales implica comprender y respetar diferentes formas en que las ideas, las emociones y el significado se expresan de forma creativa y se comunican en las distintas culturas, así como a través de una serie de artes y otras manifestaciones culturales. Implica esforzarse por comprender, desarrollar y expresar las ideas propias y un sentido de pertenencia a la sociedad o de desempeñar una función en esta en distintas formas y contextos.

Descriptores operativos. Al completar la ESO, el alumno o la alumna…

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

Las competencias y los objetivos de la etapa están íntimamente relacionados. Se entiende que el dominio de cada una de ellas contribuye al logro de los objetivos y viceversa.

4.1. Contribución de la materia al logro de las competencias clave.

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

Competencia en comunicación lingüística

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

Competencia plurilingüe

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

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

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

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

Competencia digital

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

Competencia personal, social y de aprender a aprender

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

Competencia ciudadana

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

Competencia emprendedora

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

Competencia en conciencia y expresión culturales

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

5. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º DE ESO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

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

b) Diseño de la evaluación inicial.

Criterios de evaluación	***Instrumento de evaluación***	***Número de sesiones***	***Agente evaluador***	***Observaciones***
Todos	*Prueba escrita*	1	*Heteroevaluación*	La prueba escrita se elaborará a partir de los contenidos de Ciencias Naturales de la Educación Primaria.
Todos	*Registro anecdótico*	1	*Heteroevaluación*	
Todos	*Guía de observación*	1	*Heteroevaluación*	

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

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

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

d) Metodología didáctica.

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

La metodología didáctica debe adaptarse a la diversidad del alumnado promoviendo el acceso a una educación inclusiva, por lo tanto, se debe combinar distintos métodos de enseñanza que respeten los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje, con el profesorado actuando como guía y facilitador del desarrollo competencial.

- Para llevar a la práctica estos propósitos, se utilizarán diferentes técnicas de enseñanza, como la argumentativa, el estudio de casos, la investigación, las experiencias del laboratorio y las salidas de campo. Estas metodologías deben ser motivadoras, activas y participativas, adaptándose al alumnado, contexto, contenido y a la organización de espacios y tiempos.
- Entre las estrategias utilizadas destacan la exposición oral, la técnica del diálogo, el debate, el juego de roles, la resolución de problemas, la gamificación, la clase invertida o el aprendizaje basado en proyectos. Este último promueve en el alumnado la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la investigación aplicada a situaciones reales, aprovechando sus conocimientos y habilidades.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Agrupamientos: desde este departamento entendemos que deben promoverse en las situaciones de aprendizaje agrupamientos variados que posibiliten la atención individualizada, pero sobre todo el trabajo entre iguales (trabajo individual, trabajo en parejas o trabajo en grupos), el uso de espacios diversos, del centro y del entorno cercano, recursos en diferentes formatos, etc. que contribuyan al logro de los aprendizajes y permitan atender a la diversidad.

El tipo de agrupamiento, en cada actividad, responderá no solo a la tipología de los contenidos a trabajar, sino también a una intencionalidad, con el fin de promover determinadas interacciones.

El alumnado, además de los aprendizajes relativos a los conocimientos y las destrezas científicas, deberá adquirir actitudes, como el respeto a las demás personas y a sus ideas, la capacidad de trabajar en equipo, de solucionar conflictos, de participar activamente en proyectos compartidos y, para ello, la organización del alumnado cobra una especial relevancia: en todas las unidades de programación se incluyen el Aprendizaje Cooperativo o el Colaborativo, como formas prioritarias de agrupamiento. También se llevan a cabo actividades en parejas, con tutela de alumnado por parte de otro, actividades individuales y en gran grupo.

Organización de tiempos y espacios: desde el Departamento de Biología y Geología pretendemos la utilización de espacios diversos del centro (Laboratorios de Biología y de Geología, aulas de informática, biblioteca, patio…) y del entorno cercano (ribera del Vena...) valorando la importancia de romper las barreras físicas del aula para poder desarrollar los aprendizajes de este currículo, donde las actividades complementarias constituyen un elemento imprescindible para que el alumnado pueda experimentar en entornos reales y no solo académicos.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	***Fechas y sesiones***
PRIMER TRIMESTRE	***UD 1: El método científico***	*12 (4 por trimestre)*
	UD 2: Los seres vivos	*12*
	UD 3: Monera, protistas y hongos	*10*
	Situaciones de aprendizaje: - *Elaboración de informes de laboratorio.*	*4*

SEGUNDO TRIMESTRE	***UD 4: Los animales***	*10*
	UD 5: Las plantas	*8*
	UD 6: Los ecosistemas	*6*
	Situaciones de aprendizaje: - *Elaboración de informes de laboratorio.*	*5*
TERCER TRIMESTRE	***UD 7: Geosfera: las rocas y los minerales***	*14*
	UD 8: Atmósfera y la hidrosfera	*9*
	Situaciones de aprendizaje: - *Elaboración de informes de laboratorio.*	*4*

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

Título	***Temporalización por trimestres***	***Tipo de aprendizaje***	***Materia / Materias***

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Editorial	***Edición/ Proyecto***	***ISBN***
En su caso, ***Libros de texto***	Anaya	Biología y Geología Proyecto Biodiversidad	9788414306208

	Materiales	***Recursos***
Impresos	*Fichas, libros de lectura, artículos divulgativos y científicos, etc.*	*Biblioteca del centro*
Digitales e informáticos	*Presentaciones elaborados por el profesor, Juegos interactivos, etc.*	*Paquete de Office 365, Teams, Canva, Prezi, Kahoot, Genially, etc.*
Medios audiovisuales y multimedia	*Vídeos sobre la materia propuestos por las editoriales.*	*YouTube, Vímeo, etc.*
Manipulativos	*Colecciones, maquetas, etc.*	*Colecciones de animales, plantas y rocas; maquetas de geología, etc.*

Otros	*Materiales para la realización de experiencias prácticas.*	*Material de laboratorio, material para las salidas de geología, microscopios, etc.*

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

Planes, programas y proyectos	***Implicaciones de carácter general desde la materia***	***Temporalización*** *(indicar la SA donde se trabaja)*
Plan de Lectura	Cada trimestre se trabajará a partir de dos lecturas científicas relacionadas con las unidades de trabajo. Por otro lado, y de carácter voluntario, se sugerirán varios libros de lectura.	*Todas las unidades*
Plan TIC	*Medidas para la mejora de la competencia digital del alumnado en cada unidad didáctica, como la realización de proyectos cuyos productos sean digitales.*	*Todas las unidades*
Plan de Atención a la Diversidad	*Atención a las diferencias de nuestro alumnado en los diferentes ritmos de aprendizaje en todo momento, fomentando y empleando los principios DUA.*	*Todas las unidades*
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	*En cada unidad, al principio, se habla sobre los eventos científicos más relevantes relacionados con el papel infravalorado de las mujeres en la ciencia.*	*Todas las unidades*
Plan de Convivencia	*La participación, los proyectos grupales, los diferentes tipos de agrupamiento, así como una guiada resolución del conflicto en el aula, contribuye al plan de convivencia.*	*Todas las unidades*
Proyecto de innovación: escuelas saludables (PIE)	*A través de distintas actividades relacionadas con el currículo como el estudio de la biodiversidad del entorno, ecosistemas del Vena, Proyecto de Aqualab…*	*Todas las unidades*
Proyecto Bilingüe	*Un grupo de alumnos de 1º ESO forma parte del proyecto bilingüe. Quincenalmente se trabajan las destrezas orales con el asistente de lengua inglesa.*	*Todas las unidades (en un solo grupo)*

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	***Breve descripción de la actividad***	***Temporalización*** *(indicar la SA donde se realiza)*
Programa educativo "La ciudad también enseña" *Naturaleza al microscopio.*	*Observación de muestras naturales al microscopio.*	*1º trimestre*
Programa educativo "La ciudad también enseña" *Naturaleza en Burgos: álbumes de cromos.*	*Uso de material didáctico para conocer los ejemplares naturales de la flora y fauna de Burgos.*	*2º trimestre*

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	***Formas de acción y expresión***	***Formas de implicación***
Para garantizar el acceso al currículo, se utilizarán múltiples formatos y canales de comunicación, como textos, imágenes, vídeos, esquemas, recursos digitales interactivos, entre otros. Esta diversidad permite que cada estudiante pueda comprender los contenidos desde su estilo cognitivo, favoreciendo la comprensión profunda y el pensamiento crítico. Además, se procurará plantear las actividades de manera clara, estructurada y secuenciada, adaptándolas en su formulación vocabulario y complejidad a las posibilidades cognitivas del alumnado.	*Se facilitarán diferentes formas de expresión y diferentes tipos de tareas, (presentaciones orales, trabajos escritos, fotografías, dibujos, videos, mapas conceptuales, test…).*	*Se propondrán actividades variadas, graduadas en dificultad, significativas y emocionalmente relevantes, que conecten con los intereses del alumnado y fomenten su participación activa tanto en trabajo en grupo, individual o mediante proyectos, promoviendo la autonomía y el sentido de pertenencia.*

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	***Medidas/Planes/Adaptación curricular significativa***	***Observaciones***
A	**Plan Específico de Refuerzo y apoyo**	*Los alumnos que repiten curso tendran su plan específico de apoyo educativo*
B	**Plan Específico de Refuerzo y apoyo y Medidas de refuerzo educativo-** Dicultades del lecto escritura o de aprendizaje	*Los alumnos que repiten curso tendran su plan específico de apoyo educativo adaptado (no de manera significativa)*
C	**Medidas de Refuerzo Educativo**- DEA-Dicultades del lecto escritura o de aprendizaje	*Para este el alumnado que requiere medidas específicas de atención a la diversidad, se establece una metodología y materiales adecuados, conforme a las orientaciones emitidas por el departamento de orientación al inicio del curso escolar.*
D	**Medidas de Refuerzo Educativo**-ANCE-Alumnado con necesidades de compensación educativa	*Para este el alumnado que requiere medidas específicas de atención a la diversidad, se establece una metodología y materiales adecuados, conforme a las orientaciones emitidas por el departamento de orientación al inicio del curso escolar.*
E	**Medidas de Refuerzo Educativo**-TDAH-Alumnado con Trastorno por déficit de atención e Hiperactividad	*Para este el alumnado que requiere medidas específicas de atención a la diversidad, se establece una metodología y materiales adecuados, conforme a las orientaciones emitidas por el*

		departamento de orientación al inicio del curso escolar.
F	**Medidas de Refuerzo Educativo**-TEA (ALTO FUNCIONAMIENTO)-Alumnado conTrastorno del Especto Autista.	*Para este el alumnado que requiere medidas específicas de atención a la diversidad, se establece una metodología y materiales adecuados, conforme a las orientaciones emitidas por el departamento de orientación al inicio del curso escolar.*
G	**Plan de Enriquecimiento cucrricular-** AACC**-** Alumnado con altas capacidades.	*Para estos alumnos se elaborará un plan de enriquecimiento curricular.*

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

Se especifican los criterios de evaluación, contenidos, instrumentos y agentes evaluadores al final de la Programación Didáctica de Biología y Geología para 1º ESO.

En los Anexos I y II de esta programación se pueden consultar los contenidos, así como los contenidos transversales que se trabajan en esta materia.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO (%)
Guía de observación	10%
Porfolio	10%
Proyecto /Actividades de investigación	20%
Pruebas de rendimiento (escrita y oral)	60%

l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	***Instrumentos de evaluación***	***Momentos en los que se realizará la evaluación***	***Personas que llevarán a cabo la evaluación***
▪ Temporalización de las unidades didácticas. ▪ Desarrollo de los objetivos didácticos. ▪ Manejo de los contenidos de la unidad. ▪ Descriptores de las competencias. ▪ Estrategias metodológicas seleccionadas ▪ Recursos ▪ Claridad en los criterios de evaluación	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la primera evaluación	Alumnado
	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la segunda evaluación	Alumnado
	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la tercera evaluación	Alumnado

▪ Uso de diversas herramientas de evaluación ▪ Atención a la diversidad ▪ Interdisciplinariedad.			
Propuestas de mejora: se tratará de incorporar desde el comienzo del curso escolar, las apreciaciones realizadas por el alumnado del curso anterior (la mayor utilización de herramientas audiovisuales, la implementación del debate en el aula, la elaboración de la totalidad del proyecto en el aula, etc.).			

ASPECTOS A EVALUAR	A DESTACAR…	A MEJORAR…	PROPUESTAS DE MEJORA PERSONAL
Temporalización de las unidades didácticas			
Desarrollo de los objetivos didácticos			
Manejo de los contenidos de la unidad			
Descriptores de las competencias			
Estrategias metodológicas seleccionadas			
Recursos			
Claridad en los criterios de evaluación			
Uso de diversas herramientas de evaluación			
Atención a la diversidad			
Interdisciplinariedad			

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

Criterios de evaluación	***Peso CE***	***Contenidos de materia***	***Contenidos transversales***	***Instrumento de evaluación***	***Agente evaluador***	***SA***
1.1 Analizar conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología y Geología interpretando y organizando la información en diferentes formatos (textos, modelos, gráficos, tablas, esquemas, símbolos, páginas web, entre otros). (CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4)	12	A. Proyecto científico B. Geosfera C. Atmósfera e hidrosfera D. La célula E. Seres vivos F. Ecología y sostenibilidad	CT1 CT2	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3 SA4
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
				Proyecto	*Coevaluación*	
1.2 Facilitar la comprensión de información relacionada con los contenidos de la materia Biología y Geología transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología y el formato adecuados tales como textos, modelos, gráficos, tablas, vídeos, esquemas, símbolos o contenidos digitales. (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1)	4	A. Proyecto científico B. Geosfera C. Atmósfera e hidrosfera D. La célula E. Seres vivos F. Ecología y sostenibilidad	CT1 CT2 CT6	*Portfolio*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3 SA4
				Prueba escrita	*Heteroevaluación*	
				Proyecto	*Heteroevaluación*	
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del método científico, usando adecuadamente el vocabulario en un contexto preciso y adecuado a su nivel, en diferentes formatos destacando el uso de los contenidos digitales (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CCEC3, CCEC4)	12	A. Proyecto científico B. Geosfera C. Atmósfera e hidrosfera D. La célula E. Seres vivos F. Ecología y sostenibilidad	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5 CT6 CT10 CT15	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3 SA4
				Proyecto	*Heteroevaluación*	
				Portfolio	*Autoevaluación*	
2.1 Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia Biología y Geología seleccionando y organizando la información mediante el uso correcto de distintas fuentes de veracidad científica. (CCL3, CP1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD4,	3	A. Proyecto científico B. Geosfera C. Atmósfera e hidrosfera D. La célula	CT1 CT2 CT3 CT4	*Proyecto*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3 SA4
				Portfolio	*Heteroevaluación*	

CPSAA4, CC3)		E. Seres vivos F. Ecología y sostenibilidad	CT5 CT6 CT10	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*	
2.2 Reconocer la información con base científica distinguiéndola de pseudociencias, *fakenews* y bulos manteniendo una actitud crítica ante estos, intentando desarrollar soluciones creativas sostenibles para resolver problemas concretos del entorno (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4)	3	A. Proyecto científico B. Geosfera C. Atmósfera e hidrosfera D. La célula E. Seres vivos F. Ecología y sostenibilidad	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5 CT6 CT7 CT9 CT10 CT15	*Portfolio*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3 SA4
				Proyecto	*Coevaluación*	
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución. (CC3)	3	A. Proyecto científico B. Geosfera C. Atmósfera e hidrosfera D. La célula E. Seres vivos F. Ecología y sostenibilidad	CT1 CT2 CT6 CT7 CT8 CT11 CT15	*Portfolio*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3 SA4
				Proyecto	*Coevaluación*	
				Guía de observación	*Autoevaluación*	
2.4 Utilizar de forma correcta recursos científicos como manuales, guías de campo, claves dicotómicas y fuentes digitales de información, veracidad y teniendo en cuenta que la información que ofrecen sea contrastada y validada científicamente. (CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CD4, CPSAA4)	2	A. Proyecto científico B. Geosfera C. Atmósfera e hidrosfera D. La célula E. Seres vivos F. Ecología y sostenibilidad	CT2 CT4 CT5 CT6 CT7 CT9 CT10 CT15	*Proyecto*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3 SA4
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
				Portfolio	*Heteroevaluación*	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica mediante textos escritos o búsquedas en Internet sobre fenómenos biológicos y/o geológicos. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CD1)	3	A. Proyecto científico	CT2 CT5 CT6 CT9 CT10	*Proyecto*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3 SA4
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
				Portfolio	*Autoevaluación*	

3.2 Diseñar la experimentación de fenómenos biológicos y geológicos a corto plazo de modo que permitan responder preguntas y contrastar hipótesis. (STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA4)	3	A. Proyecto científico	CT5 CT6 CT9 CT10	*Proyecto*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3 SA4
3.3 Realizar toma de datos cuantitativos o cualitativos en experimentos ya planteados sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas métodos y técnicas adecuadas, incluidas las digitales. (CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CE1)	3	A. Proyecto científico	CT4 CT5 CT9 CT10	*Proyecto*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3 SA4
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
				Portfolio	*Coevaluación*	
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando herramientas matemáticas y tecnológicas sencillas. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)	3	A. Proyecto científico	CT2 CT4 CT5 CT9 CT10	*Proyecto*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3 SA4
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
				Portfolio	*Heteroevaluación*	
3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico grupal desempeñando una función concreta, demostrando respeto hacia la diversidad, la igualdad de género, equidad y empatía, y favoreciendo la inclusión. (CCL1, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CE3)	5	A. Proyecto científico	CT5 CT6 CT7 CT11 CT15	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3 SA4
				Proyecto	*Heteroevaluación*	
				Portfolio	*Autoevaluación*	
3.6 Presentar la información y observación de campo utilizando el formato de textos, tablas, pequeños informes y herramientas digitales. (CCL1, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3)	3	F. Ecología y sostenibilidad	CT4 CT5 CT6 CT10	*Proyecto*	*Heteroevaluación*	*SA2* *SA4*
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
				Portfolio	*Autoevaluación*	
3.7 Conocer las normas de seguridad necesarias valorando su aplicación a la hora de realizar un trabajo científico de campo o de laboratorio. (STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA3)	5	A. Proyecto científico	CT5 CT7 CT11 CT15	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3 SA4
				Proyecto	*Heteroevaluación*	
				Portfolio	*Heteroevaluación*	
4.1 Dar explicación a procesos biológicos o geológicos	16	A. Proyecto científico	CT1	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA1

utilizando conocimientos, datos e información aportados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales, gestionando y utilizando, en este último caso, un entorno personal digital de aprendizaje. (STEM1, STEM2, CD2, CD5, CE1)		B. Geosfera C. Atmósfera e hidrosfera D. La célula E. Seres vivos F. Ecología y sostenibilidad	CT2 CT3 CT10 CT11 CT12 CT13	*Proyecto*	*Heteroevaluación*	SA2 SA3 SA4
				Portfolio	*Heteroevaluación*	
5.1 Relacionar, con fundamentos científicos de las ciencias biológicas y de la Tierra, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC2, CC4, CE1)	10	F. Ecología y sostenibilidad	CT1 CT2 CT5 CT6 CT7 CT8 CT11 CT12 CT13 CT14 CT15	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA2* *SA4*
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
				Portfolio	*Coevaluación*	
6.1. Valorar la importancia de los ecosistemas y el paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen y reconociendo el entorno como parte esencial para el mantenimiento de la vida, así como elemento cultural, desarrollando una actitud sostenible que promueva su conservación. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)	5	F. Ecología y sostenibilidad	CT1 CT2 CT14	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA2* *SA4*
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
				Portfolio	*Autoevaluación*	
6.2. Reflexionar sobre los riesgos naturales e impactos ambientales que determinados sucesos naturales y acciones humanas puedan suponer sobre el medio ambiente, determinando las repercusiones que ocasionan. (STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)	5	F. Ecología y sostenibilidad	CT1 CT2 CT5 CT6 CT7 CT8 CT9 CT14	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA2* *SA4*
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
				Portfolio	*Coevaluación*	

ANEXO I. CONTENIDOS DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º DE ESO

A. Proyecto científico

A.1. Método científico. Aplicación en experimentos sencillos.

A.2. Herramientas digitales para la búsqueda de información divulgativa, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, entre otros).

A.3. Fuentes veraces de información científica.

A.4. Métodos de experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas o entorno natural) de forma adecuada.

A.5. Modelado como método de representación y comprensión de elementos de la naturaleza.

A.6. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales y de análisis de resultados.

A.7. Papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas.

A.8. Normas básicas de seguridad en el laboratorio.

B. Geosfera

B.1. Rocas y minerales.

B.2. Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas.

B.3. Rocas y minerales relevantes. Rocas y minerales relevantes en Castilla y León.

B.4. Métodos de extracción de minerales y rocas. Aplicaciones. Importancia económica y repercusiones sociales de la industria minera en Castilla y León: situación actual y perspectivas futuras.

B.5. Estructura básica de la geosfera: Modelos geodinámico y geoquímico. Movimientos de la Tierra.

C. Atmósfera e hidrosfera

C.1. Atmósfera: composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Capa de ozono. Implantación de las medidas relacionadas con la lucha contra el cambio climático enmarcadas dentro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

C.2. Hidrosfera: el ciclo del agua. Distribución del agua en la Tierra. El agua de los mares y océanos. Las aguas continentales superficiales y subterráneas. Contaminación del agua. Gestión y uso sostenible de los recursos hídricos.

C.3. Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.

D. La célula

D.1. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.

D.2. Célula procariota y sus partes.

D.3. Célula eucariota animal y sus partes.

D.4. Célula eucariota vegetal y sus partes.

D.5. Estrategias y destrezas de observación y comparación de tipos de células al microscopio.

E. Seres vivos

E.1. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.

E.2. Sistemas de clasificación de los seres vivos. Nomenclatura binomial. Especies representativas de Castilla y León: características distintivas de los principales grupos de seres vivos.

E.3. Antiguos Reinos: Monera, Protoctista, Hongos, Vegetal y Animal, y actuales Dominios Bacteria, Archaea y Eukarya.

E.4. Hongos: características generales y clasificación. Importancia de la micología en Castilla y León.

E.5. Plantas: características generales de cada grupo taxonómico. Órganos y procesos reproductores de las gimnospermas y angiospermas. La flor, el fruto y la semilla.

E.6. Animales: características anatómicas y fisiológicas de los distintos grupos de vertebrados e invertebrados. Animales como seres sintientes.

E.7. Estrategias de reconocimiento e identificación de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, *visu,* entre otros).

F. Ecología y sostenibilidad

F.1. Ecosistemas del entorno y sus elementos integrantes.

F.2. Relaciones intraespecíficas e interespecíficas.

F.3. Estructura trófica del ecosistema. Cadenas, redes y pirámides tróficas.

F.4. Importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.

F.5. Biodiversidad y especies amenazadas. Figuras de protección ambiental.

F.6. Interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera en la edafogénesis y el modelado del relieve y su importancia para la vida.

F.7. Causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.

F.8. Importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).

F.9. *Onehealth* (una sola salud): relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

CT1. La comprensión lectora.

CT2. La expresión oral y escrita.

CT3. La comunicación audiovisual.

CT4. La competencia digital.

CT5. El emprendimiento social y empresarial.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.

CT7. La educación emocional y en valores.

CT8. La igualdad de género.

CT9. La creatividad

CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT12. Educación para la salud.

CT13. La formación estética.

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

6. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º DE ESO

A) Introducción: conceptualización y características de la materia.

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

b) Diseño de la evaluación inicial.

Criterios de evaluación	*Instrumento de evaluación*	*Número de sesiones*	*Agente evaluador*
1.1 Analizar conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología y Geología interpretando y organizando la información en diferentes formatos (textos, modelos, gráficos, tablas, esquemas, símbolos, páginas web, entre otros). (CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4)	*Guía de observación*	3	*Heteroevaluación*
2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución. (CC3)	*Prueba escrita*	1	*Heteroevaluación*
3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica mediante textos escritos o búsquedas en Internet sobre fenómenos biológicos y/o geológicos. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CD1)	*Portfolio*	2	*Autoevaluación*
4.1 Dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales, gestionando y utilizando, en este último caso, un entorno personal digital de aprendizaje. (STEM1, STEM2, CD2, CD5, CE1)	*Guía de observación*	2	*Autoevaluación*
5.1 Relacionar, con fundamentos científicos de las ciencias biológicas y de la Tierra, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC2, CC4, CE1)	*Prueba escrita*	1	*Heteroevaluación*
6.2. Reflexionar sobre los riesgos naturales e impactos ambientales que determinados sucesos naturales y acciones humanas puedan suponer sobre el medio ambiente, determinando las repercusiones que ocasionan. (STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)	*Prueba oral*	2	*Heteroevaluación*

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

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

Biología y Geología

		CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
CE1	Criterio de Evaluación 1.1		✓				✓				✓		✓		✓	✓							✓												
	Criterio de Evaluación 1.2	✓	✓			✓	✓				✓		✓		✓	✓	✓												✓						
	Criterio de Evaluación 1.3	✓	✓			✓	✓				✓		✓		✓	✓	✓						✓						✓		✓			✓	✓
CE2	Criterio de Evaluación 2.1			✓			✓				✓				✓	✓	✓	✓	✓				✓				✓								
	Criterio de Evaluación 2.2		✓	✓			✓				✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓				✓												
	Criterio de Evaluación 2.3																										✓		✓						
	Criterio de Evaluación 2.4		✓								✓		✓		✓		✓	✓					✓												
CE3	Criterio de Evaluación 3.1		✓	✓						✓	✓				✓																				
	Criterio de Evaluación 3.2									✓	✓	✓											✓												
	Criterio de Evaluación 3.3			✓						✓	✓	✓	✓																✓						
	Criterio de Evaluación 3.4									✓	✓		✓			✓	✓						✓								✓				
	Criterio de Evaluación 3.5	✓					✓			✓	✓	✓	✓				✓			✓		✓									✓				
	Criterio de Evaluación 3.6	✓					✓			✓	✓		✓			✓	✓												✓						
	Criterio de Evaluación 3.7									✓	✓	✓										✓													
	Criterio de Evaluación 3.8									✓	✓											✓													
CE4	Criterio de Evaluación 4.1									✓	✓					✓			✓										✓		✓				
	Criterio de Evaluación 4.2										✓								✓										✓		✓				
CE5	Criterio de Evaluación 5.1			✓							✓			✓				✓			✓					✓		✓	✓						
	Criterio de Evaluación 5.2			✓							✓			✓				✓			✓						✓	✓	✓		✓				
	Criterio de Evaluación 5.3			✓							✓			✓				✓			✓					✓			✓		✓				
	Criterio de Evaluación 5.4										✓			✓				✓			✓						✓		✓						
CE6	Criterio de Evaluación 6.1		✓								✓			✓														✓	✓			✓	✓		
	Criterio de Evaluación 6.2		✓								✓			✓														✓	✓			✓			
	Criterio de Evaluación 6.3		✓								✓			✓														✓	✓			✓	✓		
	Criterio de Evaluación 6.4									✓	✓																					✓			

d) Metodología didáctica.

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

La metodología didáctica debe adaptarse a la diversidad del alumnado promoviendo el acceso a una educación inclusiva, por lo tanto, se debe combinar distintos métodos de enseñanza que respeten los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje, con el profesorado actuando como guía y facilitador del desarrollo competencial.

Para llevar a la práctica estos propósitos, se utilizarán diferentes técnicas de enseñanza, como la argumentativa, el estudio de casos, la investigación, las experiencias del laboratorio y las salidas de campo. Estas metodologías deben ser motivadoras, activas y participativas, adaptándose al alumnado, contexto, contenido y a la organización de espacios y tiempos.

Entre las estrategias utilizadas destacan la exposición oral, la técnica del diálogo, el debate, el juego de roles, la resolución de problemas, la gamificación, la clase invertida o el aprendizaje basado en proyectos. Este último promueve en el alumnado la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la investigación aplicada a situaciones reales, aprovechando sus conocimientos y habilidades.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Agrupamientos: desde este departamento entendemos que deben promoverse en las situaciones de aprendizaje agrupamientos variados que posibiliten la atención individualizada, pero sobre todo el trabajo entre iguales (trabajo individual, trabajo en parejas o trabajo en grupos), el uso de espacios diversos, del centro y del entorno cercano, recursos en diferentes formatos, etc. que contribuyan al logro de los aprendizajes y permitan atender a la diversidad.

El tipo de agrupamiento, en cada actividad, responderá no solo a la tipología de los contenidos a trabajar, sino también a una intencionalidad, con el fin de promover determinadas interacciones.

El alumnado, además de los aprendizajes relativos a los conocimientos y las destrezas científicas, deberá adquirir actitudes, como el respeto a las demás personas y a sus ideas, la capacidad de trabajar en equipo, de solucionar conflictos, de participar activamente en proyectos compartidos y, para ello, la organización del alumnado cobra una especial relevancia: en todas las unidades de programación se incluyen el Aprendizaje Cooperativo o el Colaborativo, como formas prioritarias de agrupamiento. También se llevan a cabo actividades en parejas, con tutela de alumnado por parte de otro, actividades individuales y en gran grupo.

Organización de tiempos y espacios: desde el Departamento de Biología y Geología pretendemos la utilización de espacios diversos del centro (Laboratorios de Biología y de Geología, aulas de informática, biblioteca, patio…) y del entorno cercano (ribera del Vena...) valorando la importancia de romper las barreras físicas del aula para poder desarrollar los aprendizajes de este currículo, donde las actividades complementarias constituyen un elemento imprescindible para que el alumnado pueda experimentar en entornos reales y no solo académicos.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	***Sesiones***
PRIMER TRIMESTRE	UD0: El método científico	9 sesiones (3 en cada trimestre)
	UD1: La organización del cuerpo humano	8 sesiones
	UD2: La alimentación y la nutrición	8 sesiones
	UD3: Aparatos para la función de nutrición	8 sesiones
	SA 1: Buenos hábitos saludables	2 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	UD4: La función de relación	7 sesiones
	UD5: La reproducción humana	7 sesiones
	UD6: La salud y la enfermedad	8 sesiones
	SA 2: Tu cuerpo es perfecto para otros	2 sesiones
TERCER TRIMESTRE	UD7: La dinámica de la Tierra	7 sesiones
	UD8: El modelado del relieve	7 sesiones
	UD9: El relieve en Castilla y León	6 sesiones
	SA 3: Antes y después: Cambios en el paisaje	2 sesiones

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

No existen proyectos significativos para este curso de secundaria.

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En su caso, ***Libros de texto***	***Editorial***	***Edición/ Proyecto***	***ISBN***
	Anaya	*Global thinkers*	978-84-143-1385-5 978-84-143-0624-6

	Materiales	***Recursos***
Impresos	*Fichas, libros de lectura, artículos divulgativos y científicos, etc.*	*Biblioteca del centro*
Digitales e informáticos	*Presentaciones elaborados por el profesor, Juegos interactivos, etc.*	*Paquete de Office 365, Teams, Canva, Prezi, Kahoot, Genially, etc.*
Medios audiovisuales y multimedia	*Vídeos sobre la materia propuestos por las editoriales.*	*YouTube, Vímeo, etc.*
Manipulativos	*Colecciones, maquetas, etc.*	*Colecciones de animales, plantas y rocas; maquetas de geología, etc.*
Otros	*Materiales para la realización de experiencias prácticas.*	*Material de laboratorio, material para las salidas de geología, microscopios, etc.*

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

Planes, programas y proyectos	***Implicaciones de carácter general desde la materia***	***Temporalización*** *(indicar la SA donde se trabaja)*
Plan de Lectura	Cada trimestre se trabajará a partir de dos lecturas científicas relacionadas con las unidades de trabajo. Por otro lado, y de carácter voluntario, se sugerirán varios libros de lectura.	*Todas las unidades*
Plan TIC	*Medidas para la mejora de la competencia digital del alumnado en cada unidad didáctica, como la realización de proyectos cuyos productos sean digitales.*	*Todas las unidades*
Plan de Atención a la Diversidad	*Atención a las diferencias de nuestro alumnado en los diferentes ritmos de aprendizaje en todo momento, fomentando y empleando los principios DUA.*	*Todas las unidades*
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	*En cada unidad, al principio, se habla sobre los eventos científicos más relevantes relacionados con el papel infravalorado de las mujeres en la ciencia.*	*Todas las unidades*
Plan de Convivencia	*La participación, los proyectos grupales, los diferentes tipos de agrupamiento, así como una guiada resolución del conflicto en el aula, contribuye al plan de convivencia.*	*Todas las unidades*
Proyecto de innovación: escuelas saludables (PIE)	*El alumnado podrá participar en diferentes proyectos como: Renaturalización y Adaptación al cambio climático de patios escolares; Píldoras emocionales y podcast sobre Salud Emocional; etc.*	*Todas las unidades*
Proyecto Bilingüe	*Un grupo de alumnos de 3º ESO forma parte del proyecto bilingüe. Quincenalmente se trabajan las destrezas orales con el asistente de lengua inglesa.*	*Todas las unidades (en un solo grupo)*

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	***Breve descripción de la actividad***	***Temporalización*** *(indicar la SA donde se realiza)*
PREVENCIÓN DE TCA	Charla por parte por parte del programa educativo "La ciudad también enseña".	2º trimestre
VISITA A EXPOSICIONES TEMPORALES DE DISTINTAS ENTIDADES Y CONFERENCIAS	Se podrá visitar el MEH, aulas de medioambiente, la Fundación Oxígeno, etc.	3º trimestre

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	***Formas de acción y expresión***	***Formas de implicación***
Para garantizar el acceso al currículo, se utilizarán múltiples formatos y canales de comunicación, como textos, imágenes, vídeos, esquemas, recursos digitales interactivos, entre otros. Esta diversidad permite que cada estudiante pueda comprender los contenidos desde su estilo cognitivo, favoreciendo la comprensión profunda y el pensamiento crítico. Además, se procurará plantear las actividades de manera clara, estructurada y secuenciada, adaptándolas en su formulación vocabulario y complejidad a las posibilidades cognitivas del alumnado.	*Se facilitarán diferentes formas de expresión y diferentes tipos de tareas, (presentaciones orales, trabajos escritos, fotografías, dibujos, videos, mapas conceptuales, test…).*	*Se propondrán actividades variadas, graduadas en dificultad, significativas y emocionalmente relevantes, que conecten con los intereses del alumnado y fomenten su participación activa tanto en trabajo en grupo, individual o mediante proyectos, promoviendo la autonomía y el sentido de pertenencia.*

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	***Medidas/Planes/Adaptación curricular significativa***	***Observaciones***
A	**Plan Específico de Refuerzo y apoyo**	Los alumnos que repiten curso tendrán su plan específico de apoyo educativo
B	**Medidas de Refuerzo Educativo**- DEA-Dificultades del lectoescritura o de aprendizaje.	Para este el alumnado que requiere medidas específicas de atención a la diversidad, se establece una metodología y materiales adecuados, conforme a las orientaciones emitidas por el departamento de orientación al inicio del curso escolar.
C	**Medidas de Refuerzo Educativo**-TDAH-Alumnado con Trastorno por déficit de atención e Hiperactividad	Para este el alumnado que requiere medidas específicas de atención a la diversidad, se establece una metodología y materiales adecuados, conforme a las orientaciones emitidas por el departamento de orientación al inicio del curso escolar.

D	**Plan de Enriquecimiento curricular-** AACC-Alumnado con altas capacidades.	Para estos alumnos se elaborará un plan de enriquecimiento curricular.

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

Se especifican los criterios de evaluación, contenidos, instrumentos y agentes evaluadores al final de la Programación Didáctica de Biología y Geología para 3º ESO.

En los Anexos I y II de esta programación se pueden consultar los contenidos, así como los contenidos transversales que se trabajan en esta materia.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO (%)
Guía de observación	10%
Porfolio	10%
Proyecto /Actividades de investigación	20%
Pruebas de rendimiento (escrita y oral)	60%

l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	*Instrumentos de evaluación*	*Momentos en los que se realizará la evaluación*	*Personas que llevarán a cabo la evaluación*
▪ Temporalización de las unidades didácticas. ▪ Desarrollo de los objetivos didácticos. ▪ Manejo de los contenidos de la unidad. ▪ Descriptores de las competencias. ▪ Estrategias metodológicas seleccionadas ▪ Recursos ▪ Claridad en los criterios de evaluación ▪ Uso de diversas herramientas de evaluación ▪ Atención a la diversidad ▪ Interdisciplinariedad.	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la primera evaluación	Alumnado
	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la segunda evaluación	Alumnado
	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la tercera evaluación	Alumnado
Propuestas de mejora: se tratará de incorporar desde el comienzo del curso escolar, las apreciaciones realizadas por el alumnado del curso anterior (la mayor utilización de herramientas audiovisuales, la implementación del debate en el aula, la elaboración de la totalidad del proyecto en el aula, etc.).			

ASPECTOS A EVALUAR	A DESTACAR…	A MEJORAR…	PROPUESTAS DE MEJORA PERSONAL
Temporalización de las unidades didácticas			
Desarrollo de los objetivos didácticos			
Manejo de los contenidos de la unidad			
Descriptores de las competencias			
Estrategias metodológicas seleccionadas			
Recursos			
Claridad en los criterios de evaluación			
Uso de diversas herramientas de evaluación			
Atención a la diversidad			
Interdisciplinariedad			

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

Criterios de evaluación	***Peso CE***	***Contenidos de materia***	***Contenidos transversales***	***Instrumento de evaluación***	***Agente evaluador***	***SA***
1.1 Analizar conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología y Geología interpretando y organizando la información en diferentes formatos (textos, modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas y páginas web de rigor científico), y en diferentes idiomas (como fragmentos de artículos científicos en inglés) manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas utilizando adecuadamente el lenguaje científico. (CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4)	3,9	A. Proyecto científico. B. Geología. C. La célula. D. Cuerpo humano. E. Hábitos saludables. F. Salud y enfermedad	CT1 CT3 CT6 CT7 CT8 CT9 CT10 CT11 CT13 CT15	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA1 SA3
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
				Proyecto	*Coevaluación*	
1.2 Facilitar el análisis de información relacionada con los contenidos de la materia Biología y Geología transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología científica y el formato adecuados tales como textos, modelos, gráficos, tablas, vídeos o esquemas y además destacando aquellos como informes diagramas, fórmulas y contenidos digitales, utilizando estos formatos de manera creativa. (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1)	5,6	A. Proyecto científico. B. Geología. C. La célula. D. Cuerpo humano. E. Hábitos saludables. F. Salud y enfermedad	CT2 CT3 CT5	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
				Proyecto	*Heteroevaluación*	
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del método científico, teniendo en cuenta el diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), usando adecuadamente el vocabulario relacionado con el pensamiento científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel para la resolución de problemas y expresando sus opiniones e ideas. (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	7,8	A. Proyecto científico. B. Geología. C. La célula. D. Cuerpo humano. E. Hábitos saludables. F. Salud y enfermedad	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5 CT7 CT8 CT10 CT11 CT12 CT15	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3
				Proyecto	*Heteroevaluación*	
				Portfolio	*Autoevaluación*	
2.1 Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso y citación correctos de distintas fuentes de veracidad científica y compartiendo	5,6	A. Proyecto científico. B. Geología. C. La célula. D. Cuerpo humano.	CT1 CT2 CT4 CT5 CT6 CT7 CT8 CT9 CT11 CT12 CT14	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA1 SA3
				Portfolio	*Heteroevaluación*	

contenidos, datos e información mediante herramientas virtuales. (CCL3, CP1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CC3)		E. Hábitos saludables. F. Salud y enfermedad		*Proyecto*	*Heteroevaluación*	
2.2 Reconocer la información con base científica distinguiéndola de pseudociencias, *fakenews,* bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, a través del uso del pensamiento científico y manteniendo una actitud escéptica ante estos, intentando desarrollar soluciones creativas sostenibles resolviendo problemas concretos del entorno (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4)	6,1	A. Proyecto científico.	CT4 CT5	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2
				Proyecto	*Coevaluación*	
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. (CC3, CE1)	1,1	A. Proyecto científico. B. Geología. C. La célula. D. Cuerpo humano. E. Hábitos saludables. F. Salud y enfermedad	CT1 CT2 CT6	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3
				Proyecto	*Coevaluación*	
				Portfolio	*Autoevaluación*	
2.4 Utilizar de forma correcta recursos científicos como manuales, guías de campo, claves dicotómicas y fuentes digitales de información atendiendo a criterios de validez y haciendo un uso seguro de estos. (CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CD4, CPSAA4)	3,9	A. Proyecto científico.	CT1 CT2	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA3
				Proyecto	*Heteroevaluación*	
				Portfolio	*Heteroevaluación*	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica mediante textos escritos o búsquedas en Internet intentando explicar fenómenos biológicos y/o geológicos e intentar realizar predicciones sobre estos. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CD1)	2,8	A. Proyecto científico. B. Geología. C. La célula. D. Cuerpo humano. E. Hábitos saludables. F. Salud y enfermedad	CT3	*Proyecto*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
				Portfolio	*Autoevaluación*	
3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos a medio y largo plazo de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada a través de mecanismos de autoevaluación que permitan al alumnado aprender de sus errores. (STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA4)	2,2	A. Proyecto científico. B. Geología. C. La célula. D. Cuerpo humano. E. Hábitos saludables. F. Salud y enfermedad	CT9 CT15 CT6	*Proyecto*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
				Portfolio	*Coevaluación*	

3.3 Plantear y realizar experimentos y toma de datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y valorando los riesgos que supone su uso. (CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CE1)	3,4	A. Proyecto científico. B. Geología. C. La célula. D. Cuerpo humano. E. Hábitos saludables. F. Salud y enfermedad	CT9	*Proyecto*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
				Portfolio	*Heteroevaluación*	
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando métodos inductivos y deductivos, herramientas matemáticas y tecnológicas. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)	3,9	A. Proyecto científico. B. Geología. C. La célula. D. Cuerpo humano. E. Hábitos saludables. F. Salud y enfermedad	CT6	*Proyecto*	*Heteroevaluación*	SA3
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
				Portfolio	*Autoevaluación*	
3.5 Participar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, aplicando estrategias cooperativas, utilizando espacios virtuales para buscar, almacenar y compartir material u organizar tareas, demostrando respeto hacia la diversidad, la igualdad de género, equidad y empatía, y favoreciendo la inclusión. (CCL1, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CE3)	5,6	A. Proyecto científico. B. Geología. C. La célula. D. Cuerpo humano. E. Hábitos saludables. F. Salud y enfermedad	CT6 CT4 CT8 CT15	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
				Portfolio	*Autoevaluación*	
3.6 Presentar la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado de textos, tablas, informes o gráficos principalmente en herramientas digitales. (CCL1, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE1)	4,5	A. Proyecto científico. B. Geología. C. La célula. D. Cuerpo humano. E. Hábitos saludables. F. Salud y enfermedad	CT6 CT5 CT8	*Proyecto*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
				Portfolio	*Heteroevaluación*	
3.7 Conocer las normas de seguridad a la hora de realizar un trabajo científico de campo o de laboratorio valorando los riesgos que supone el trabajo al estudiar y experimentar fenómenos biológicos y geológicos. (STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA3)	2,2	A. Proyecto científico. B. Geología. C. La célula. D. Cuerpo humano. E. Hábitos saludables. F. Salud y enfermedad	CT3 CT6	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA3
				Proyecto	*Heteroevaluación*	
				Portfolio	*Heteroevaluación*	
3.8 Reconocer la autonomía adquirida al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio estudiando y experimentando fenómenos biológicos y geológicos. (STEM1, STEM2, CPSAA3)	1,7	A. Proyecto científico. B. Geología. C. La célula. D. Cuerpo humano.	CT6	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	

		E. Hábitos saludables. F. Salud y enfermedad				
4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando los conocimientos, datos e informaciones aportadas por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o los recursos digitales, gestionando y utilizando su entorno personal digital de aprendizaje. (STEM1, STEM2, CD2, CD5, CE1, CE3)	3,4	A. Proyecto científico. B. Geología. C. La célula. D. Cuerpo humano. E. Hábitos saludables. F. Salud y enfermedad	CT1 CT6	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
				Portfolio	*Autoevaluación*	
4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando información veraz y la terminología científica adecuada, aplicando la metodología científica y aplicaciones informáticas sencillas. (STEM2, CD5, CE1, CE3)	2,2	A. Proyecto científico. B. Geología. C. La célula. D. Cuerpo humano. E. Hábitos saludables. F. Salud y enfermedad	CT8 CT16	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
				Portfolio	*Coevaluación*	
5.1. Relacionar con fundamentos científicos de las ciencias biológicas y de la Tierra valorando la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente en base al marco normativo medioambiental a nivel nacional y europeo, con la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC2, CC4, CE1)	4,5	A. Proyecto científico. B. Geología.	CT8 CT13	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA3
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información veraz disponible dentro del ámbito científico. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1, CE3)	5	D. Cuerpo humano. E. Hábitos saludables.	CT1 CT5 CT7	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2
				Proyecto	*Heteroevaluación*	
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables conociendo la anatomía del cuerpo humano, analizando las acciones propias y ajenas (alimentación, higiene, postura corporal, actividad física, relaciones interpersonales, descanso, exposición a las	4,5	D. Cuerpo humano. E. Hábitos saludables.	CT5 CT6 CT14	*Proyecto*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2
				Portfolio	*Coevaluación*	

pantallas, manejo del estrés, seguridad en las prácticas sexuales, consumo de sustancias u otras actividades), con actitud crítica y basándose en fundamentos de la fisiología. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC2, CE1, CE3)						
5.4 Valorar la importancia de los trasplantes y donación de órganos tomando conciencia de la repercusión positiva que proporciona a otras personas. (STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CE1)	3,4	D. Cuerpo humano.	CT4 CT15	*Proyecto*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2
				Portfolio	*Coevaluación*	
6.1 Conocer, valorar y disfrutar los diferentes recursos del patrimonio natural geológico y paisajístico que ofrece la comunidad de Castilla y León, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen e identificando las actuaciones humanas negativas ejercidas sobres ellos. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)	3,9	B. Geología.	CT5 CT9	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA3
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas, siendo conscientes de la importancia de su conservación. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1)	3,3	B. Geología.	CT8 CT14	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA3
				Proyecto	*Heteroevaluación*	
6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)	3,9	B. Geología.	CT3 CT5	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA3
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
6.4 Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes y utilizando el razonamiento y los principios geológicos básicos. (STEM1, STEM2, CCEC1)	1,7	B. Geología.	CT5 CT9 CT15	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA3
				Portfolio	*Heteroevaluación*	
6.5 Analizar los elementos de un ecosistema (factores bióticos y abióticos) utilizando conocimientos de la Biología y Ciencias de la Tierra y la terminología científica adecuada, estableciendo relaciones entre ellos para explicar la realidad natural y valorar los recursos biológicos y geológicos del entorno como parte esencial para el mantenimiento de la vida y como elemento cultural. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)	3,9	B. Geología.	CT1 CT3 CT14 CT15	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA3
				Portfolio	*Heteroevaluación*	

ANEXO I. CONTENIDOS DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º DE ESO

A. Proyecto científico

A.1. Método Científico. Preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica.

A.2. Diseño de experimentos.

A.3. Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información veraz y contrastada, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, entre otros), de manera eficaz.

A.4. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.

A.5. Actividades de experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas o entorno natural) de forma adecuada.

A.6. Modelado para la representación y comprensión de procesos anatómicos y fisiológicos.

A.7. Herramientas de obtención y selección de información a partir de la recogida de muestras del medio natural.

A.8. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

A.9. Labor científica y personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. Papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas.

A.10. Normas de seguridad en el laboratorio: aplicación y valoración de los riesgos.

B. Geología

B.1. Agentes geológicos internos y externos.

B.2. Modelado del relieve. Factores que condicionan el relieve terrestre.

B.3. Relieve característico de Castilla y León.

C. La célula

C.1. Célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. Teoría celular.

C.2. Diferenciación celular. Niveles de organización de los seres vivos.

C.3. Estrategias y destrezas de observación y comparación de tipos de células al microscopio.

D. Cuerpo humano

D.1. Importancia de la nutrición y los aparatos que participan en ella.

D.2. Anatomía y fisiología del aparato digestivo.

D.3. Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.

D.4. Anatomía y fisiología del aparato circulatorio.

D.5. Anatomía y fisiología del aparato excretor.

D.6. Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.

D.7. Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.

D.8. Anatomía y fisiología de los centros de coordinación (el sistema nervioso y endocrino).

D.9. Anatomía y fisiología del aparato reproductor.

D.10. Cuestiones y problemas prácticos de aplicación de los conocimientos de fisiología y anatomía relacionados con los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción.

E. Hábitos saludables

E.1. Dieta saludable: elementos, características e importancia.

E.2. Dieta mediterránea. Relevancia de la dieta característica de Castilla y León.

E.3. Diferencia entre sexo y sexualidad. Valoración de la importancia del respeto hacia la libertad, la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral.

E.4. Educación afectivo-sexual: opinión respetuosa y responsable, ideas preconcebidas, estereotipos sexistas y filtrado de información mediante el uso de fuentes adecuadas.

E.5. Importancia de las prácticas sexuales responsables. Relevancia de las infecciones de transmisión sexual (ITS) y los embarazos no deseados, y la importancia de su prevención. Uso adecuado de anticonceptivos y métodos de prevención de ITS.

E.6. Efectos perjudiciales de las drogas (incluyendo aquellas de curso legal) sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.

E.7. Hábitos saludables: importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).

F. Salud y enfermedad

F.1. Etiología de las enfermedades infecciosas y no infecciosas.

F.2. Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y reflexión sobre el uso adecuado de los antibióticos.

F.3. Tipos de barreras que dificulta la entrada de patógenos al organismo (mecánica, estructural, bioquímica y biológica).

F.4. Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario) y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.

F.5. Importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.

F.6. Principales enfermedades asociadas a los aparatos y sistemas implicados en las funciones vitales. Patologías más comunes en Castilla y León.

F.7. Relevancia de los trasplantes y la donación de órganos. Importancia de la Organización Nacional de Trasplantes: el modelo español de coordinación y trasplantes. Situación de los trasplantes en el SACYL.

F.8. Técnicas básicas de primeros auxilios: Maniobra de Heimlich y reanimación cardiopulmonar.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

CT1. La comprensión lectora.

CT2. La expresión oral y escrita.

CT3. La comunicación audiovisual.

CT4. La competencia digital.

CT5. El emprendimiento social y empresarial.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.

CT7. La educación emocional y en valores.

CT8. La igualdad de género.

CT9. La creatividad

CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT12. Educación para la salud.

CT13. La formación estética.

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

7. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4º DE ESO

A) Introducción: conceptualización y características de la materia.

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

b) Diseño de la evaluación inicial.

Criterios de evaluación	*Instrumento de evaluación*	*Número de sesiones*	*Fechas de desarrollo*	*Agente evaluador*
1.2 Facilitar el análisis de la información con los contenidos de la materia de Biología y Geología transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología científica y el formato adecuado.	*Portfolio*	1	Del 16 al 29 de septiembre	*Heteroevaluación*
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando los conocimientos, datos o informaciones aportadas por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o los recursos digitales.	*Portfolio*	2	Del 16 al 29 de septiembre	*Autoevaluación*
5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información veraz disponible dentro del ámbito científico.	*Guía de observación*	2	Del 16 al 29 de septiembre	*Heteroevaluación*

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

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

		DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA 4º ESO																																			
		Comunicación Lingüística					Plurilingüe			Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Digital					Personal, Social y de Aprender a Aprender					Ciudadana				Emprendedora			Conciencia y Expresión Culturales			
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4
C.E.1	1.1		1				1				1		1		1	1							1												
	1.2	1	1			1	1				1		1		1	1	1												1						
	1.3	1	1			1	1				1		1		1	1	1						1						1					1	1
C.E.2	2.1		1	1			1				1		1		1	1	1	1	1				1				1								
	2.2		1	1			1				1		1		1	1	1	1	1				1				1								
	2.3														1												1		1						
C.E.3	3.1		1	1						1	1				1	1																			
	3.2									1	1	1											1												
	3.3			1						1	1	1	1																1						
	3.4									1	1		1			1	1						1								1				
	3.5	1					1					1	1				1					1									1				
	3.6	1		1			1			1	1		1			1	1												1						
C.E.4	4.1									1	1					1			1										1		1				1
	4.2									1	1													1					1		1				
C.E.5	5.1													1							1						1	1	1						
	5.2													1				1			1							1	1		1				
	5.3			1							1							1		1							1				1				
	5.4																				1							1	1						
C.E.6	6.1		1							1	1		1																			1			
	6.2		1							1	1		1	1	1													1	1						
TOTALES		4	8	6	0	2	7	0	0	9	15	3	11	3	8	9	7	4	3	1	3	1	6	1	0	0	5	4	11	0	6	1	0	1	2
TOTALES POR C. CLAVE		20					7			41					31					12					9				17			4			
% cada competencia		14					5			29					22					9					6				12			3			

TOTALES	C.E.1	C.E.2	C.E.3	C.E.4	C.E.5	C.E.6
TOTALES POR C.E SPECIFICA	30	27	39	12	20	13
% cada competencia	23	20	29	9	15	10

d) Metodología didáctica.

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

La metodología didáctica debe adaptarse a la diversidad del alumnado promoviendo el acceso a una educación inclusiva, por lo tanto, se debe combinar distintos métodos de enseñanza que respeten los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje, con el profesorado actuando como guía y facilitador del desarrollo competencial.

Para llevar a la práctica estos propósitos, se utilizarán diferentes técnicas de enseñanza, como la argumentativa, el estudio de casos, la investigación, las experiencias del laboratorio y las salidas de campo. Estas metodologías deben ser motivadoras, activas y participativas, adaptándose al alumnado, contexto, contenido y a la organización de espacios y tiempos.

Entre las estrategias utilizadas destacan la exposición oral, la técnica del diálogo, el debate, el juego de roles, la resolución de problemas, la gamificación, la clase invertida o el aprendizaje basado en proyectos. Este último promueve en el alumnado la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la investigación aplicada a situaciones reales, aprovechando sus conocimientos y habilidades.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Agrupamientos: desde este departamento entendemos que deben promoverse en las situaciones de aprendizaje agrupamientos variados que posibiliten la atención individualizada, pero sobre todo el trabajo entre iguales (trabajo individual, trabajo en parejas o trabajo en grupos), el uso de espacios diversos, del centro y del entorno cercano, recursos en diferentes formatos, etc. que contribuyan al logro de los aprendizajes y permitan atender a la diversidad. El tipo de agrupamiento, en cada actividad, responderá no solo a la tipología de los contenidos a trabajar, sino también a una intencionalidad, con el fin de promover determinadas interacciones.

El alumnado, además de los aprendizajes relativos a los conocimientos y las destrezas científicas, deberá adquirir actitudes, como el respeto a las demás personas y a sus ideas, la capacidad de trabajar en equipo, de solucionar conflictos, de participar activamente en proyectos compartidos y, para ello, la organización del alumnado cobra una especial relevancia: en todas las unidades de programación se incluyen el Aprendizaje Cooperativo o el Colaborativo, como formas prioritarias de agrupamiento. También se llevan a cabo actividades en parejas, con tutela de alumnado por parte de otro, actividades individuales y en gran grupo.

Organización de tiempos y espacios: desde el Departamento de Biología y Geología pretendemos la utilización de espacios diversos del centro (Laboratorios de Biología y de Geología, aulas de informática, biblioteca, patio…) valorando la importancia de romper las barreras físicas del aula para poder desarrollar los aprendizajes de este currículo, donde las actividades complementarias constituyen un elemento imprescindible para que el alumnado pueda experimentar en entornos reales y no solo académicos.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	***Sesiones***
PRIMER TRIMESTRE	UD1: La Tierra en el universo	8 o 9 sesiones
	UD2: La tectónica de placas	8 o 9 sesiones
	UD3: La historia de la Tierra	8 o 9 sesiones
	SA 1: Puntos de Interés Geológico de Burgos	2 o 3 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	UD4: La Célula	8 o 9 sesiones
	UD5: Genética Molecular	8 o 9 sesiones
	UD6: La Herencia Genética	8 o 9 sesiones
	SA 2: Cáncer y medioambiente	2 o 3 sesiones
TERCER TRIMESTRE	UD7: La Alteraciones genéticas	8 o 9 sesiones
	UD8: Origen de la vida	8 o 9 sesiones
	UD9: La evolución de los seres vivos.	8 o 9 sesiones
	SA 3: Un paso en el tiempo	2 o 3 sesiones

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

No existen proyectos significativos para este curso de secundaria.

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En su caso, ***Libros de texto***	***Editorial***	***Edición/ Proyecto***	***ISBN***
	Oxford	*Geniox*	9780190539856

	Materiales	***Recursos***
Impresos	*Fichas, libros de lectura, artículos divulgativos y científicos, etc.*	*Biblioteca del centro*
Digitales e informáticos	*Presentaciones elaborados por el profesor, Juegos interactivos, etc.*	*Paquete de Office 365, Teams, Canva, Prezi, Kahoot, Genially, etc.*
Medios audiovisuales y multimedia	*Vídeos sobre la materia propuestos por las editoriales.*	*YouTube, Vímeo, etc.*
Manipulativos	*Colecciones, maquetas, etc.*	*Colecciones de animales, plantas y rocas; maquetas de geología, etc.*
Otros	*Materiales para la realización de experiencias prácticas.*	*Material de laboratorio, material para las salidas de geología, microscopios, etc.*

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

Planes, programas y proyectos	***Implicaciones de carácter general desde la materia***	***Temporalización*** *(indicar la SA donde se trabaja)*
Plan de Lectura	Cada trimestre se trabajará a partir de dos lecturas científicas relacionadas con las unidades de trabajo. Por otro lado, y de carácter voluntario, se sugerirán varios libros de lectura.	Todas las unidades
Plan TIC	Medidas para la mejora de la competencia digital del alumnado en cada unidad didáctica, como la realización de proyectos cuyos productos sean digitales.	Todas las unidades
Plan de Atención a la Diversidad	Atención a las diferencias de nuestro alumnado en los diferentes ritmos de aprendizaje en todo momento, fomentando y empleando los principios DUA.	Todas las unidades
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	En cada unidad, al principio, se habla sobre los eventos científicos más relevantes relacionados con el papel infravalorado de las mujeres en la ciencia.	Todas las unidades

Plan de Convivencia	La participación, los proyectos grupales, los diferentes tipos de agrupamiento, así como una guiada resolución del conflicto en el aula, contribuye al plan de convivencia.	Todas las unidades
Proyecto de innovación: escuelas saludables (PIE)	El alumnado podrá participar en diferentes proyectos como: Renaturalización y Adaptación al cambio climático de patios escolares; Píldoras emocionales y podcast sobre Salud Emocional; etc.	Todas las unidades
Proyecto Bilingüe	Un grupo de alumnos de 4º ESO forma parte del proyecto bilingüe. Quincenalmente se trabajan las destrezas orales con el asistente de lengua inglesa.	Todas las unidades (en un solo grupo)

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	***Breve descripción de la actividad***	***Temporalización*** *(indicar la SA donde se realiza)*
Olimpiada de Geología	Organizado por AEPECT (Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra)	2º trimestre
Visita guiada al Museo de la Evolución Humana de Burgos.	Se realizará un recorrido por el museo, acompañados por la guía.	3º trimestre

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	***Formas de acción y expresión***	***Formas de implicación***
Para garantizar el acceso al currículo, se utilizarán múltiples formatos y canales de comunicación, como textos, imágenes, vídeos, esquemas, recursos digitales interactivos, entre otros. Esta diversidad permite que cada estudiante pueda comprender los contenidos desde su estilo cognitivo, favoreciendo la comprensión profunda y el pensamiento crítico. *Además, se procurará plantear las actividades de manera clara, estructurada y secuenciada, adaptándolas en su formulación vocabulario y complejidad a las posibilidades cognitivas del alumnado.*	*Se facilitarán diferentes formas de expresión y diferentes tipos de tareas, (presentaciones orales, trabajos escritos, fotografías, dibujos, videos, mapas conceptuales, test…).*	*Se propondrán actividades variadas, graduadas en dificultad, significativas y emocionalmente relevantes, que conecten con los intereses del alumnado y fomenten su participación activa tanto en trabajo en grupo, individual o mediante proyectos, promoviendo la autonomía y el sentido de pertenencia.*

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	*Medidas/Planes/Adaptación curricular significativa*	*Observaciones*
A	**Plan Específico de Refuerzo y apoyo**	Los alumnos que repiten curso tendrán su plan específico de apoyo educativo
B	**Medidas de Refuerzo Educativo**- DEA-Dificultades del lectoescritura o de aprendizaje.	Para este el alumnado que requiere medidas específicas de atención a la diversidad, se establece una metodología y materiales adecuados, conforme a las orientaciones emitidas por el departamento de orientación al inicio del curso escolar.
C	**Medidas de Refuerzo Educativo**-TDAH-Alumnado con Trastorno por déficit de atención e Hiperactividad	Para este el alumnado que requiere medidas específicas de atención a la diversidad, se establece una metodología y materiales adecuados, conforme a las orientaciones emitidas por el departamento de orientación al inicio del curso escolar.
D	**Plan de Enriquecimiento curricular**- AACC-Alumnado con altas capacidades.	Para estos alumnos se elaborará un plan de enriquecimiento curricular.

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

Se especifican los criterios de evaluación, contenidos, instrumentos y agentes evaluadores al final de la Programación Didáctica de Biología y Geología para 4º ESO.

En los Anexos I y II de esta programación se pueden consultar los contenidos, así como los contenidos transversales que se trabajan en esta materia.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO (%)
Guía de observación	10%
Porfolio	10%
Proyecto /Actividades de investigación	20%
Pruebas de rendimiento (escrita y oral)	60%

l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	*Instrumentos de evaluación*	*Momentos en los que se realizará la evaluación*	*Personas que llevarán a cabo la evaluación*
▪ Temporalización de las unidades didácticas.	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la primera evaluación	Alumnado

▪ Desarrollo de los objetivos didácticos. ▪ Manejo de los contenidos de la unidad. ▪ Descriptores de las competencias. ▪ Estrategias metodológicas seleccionadas ▪ Recursos ▪ Claridad en los criterios de evaluación ▪ Uso de diversas herramientas de evaluación ▪ Atención a la diversidad ▪ Interdisciplinariedad.	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la segunda evaluación	Alumnado
	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la tercera evaluación	Alumnado
Propuestas de mejora: se tratará de incorporar desde el comienzo del curso escolar, las apreciaciones realizadas por el alumnado del curso anterior (la mayor utilización de herramientas audiovisuales, la implementación del debate en el aula, la elaboración de la totalidad del proyecto en el aula, etc.).			

ASPECTOS A EVALUAR	A DESTACAR…	A MEJORAR…	PROPUESTAS DE MEJORA PERSONAL
Temporalización de las unidades didácticas			
Desarrollo de los objetivos didácticos			
Manejo de los contenidos de la unidad			
Descriptores de las competencias			
Estrategias metodológicas seleccionadas			
Recursos			
Claridad en los criterios de evaluación			
Uso de diversas herramientas de evaluación			
Atención a la diversidad			
Interdisciplinariedad			

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

Criterios de evaluación	***Peso CE***	***Contenidos de materia***	***Contenidos transversales***	***Instrumento de evaluación***	***Agente evaluador***	***SA***
1.1 Analizar conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología y Geología interpretando y organizando la información en diferentes formatos (textos, modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, mapas conceptuales, símbolos, libros o páginas web, entre otros) y/o en idiomas diferentes, procedentes de fuentes de información fiables, manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas evitando la propagación y consolidación en la sociedad de ideas sin fundamento científico relacionadas con los contenidos de Biología y Geología. (CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4)	5	A. Proyecto científico B. La célula C. Genética y evolución D. Geología E. La Tierra en el universo	CT1 CT2 CT3 CT4 CT6 CT9 CT19 CT13	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3
1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.). (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1)	7	A. Proyecto científico B. La célula C. Genética y evolución D. Geología E. La Tierra en el universo	CT1. CT2 CT3 CT4 CT6 CT9 CT10	*Prueba escrita* *Guía de observación* *Proyecto*	*Heteroevaluación* *Heteroevaluación* *Coevaluación*	SA1 SA2 SA3
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de	9	A. Proyecto científico	CT1	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA1

ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora) y usando adecuadamente el vocabulario. (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CCEC3, CCEC4)		B. La célula C. Genética y evolución D. Geología E. La Tierra en el universo	CT2 CT4 CT9 CT13	*Proyecto* *Portfolio*	*Heteroevaluación* *Autoevaluación*	SA2 SA3
2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los contenidos de la materia Biología y Geología, localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual, explicando los fenómenos naturales confiando en el conocimiento derivado del método científico como motor de desarrollo. (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CC3)	9	B. La célula C. Genética y evolución D. Geología E. La Tierra en el universo	CT1 CT2 CT6 CT10 CT13	*Prueba escrita* *Portfolio*	*Heteroevaluación* *Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3
2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los contenidos de la materia Biología y Geología utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc., contribuyendo de esta manera a la consecución de una sociedad democrática y comprometida con los problemas éticos y de otra índole actuales afrontando la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia. (CCL3, CD4, CPSAA4, CC3)	9	A. Proyecto científico B. La célula C. Genética y evolución D. Geología E. La Tierra en el universo	CT6 CT10 CT15	*Prueba escrita* *Proyecto* *Guía de observación*	*Heteroevaluación* *Heteroevaluación* *Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3
2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, no dogmática e influida por el contexto político y los recursos económicos, que es totalmente	2	A. Proyecto científico B. La célula C. Genética y evolución	CT7 CT8 CT14	*Prueba escrita* *Proyecto*	*Heteroevaluación* *Coevaluación*	SA1 SA2 SA3

necesaria para comprender los fenómenos naturales que nos rodean y que contribuye a la mejora ética, innovadora y sostenible de nuestra sociedad, no solamente en términos económicos, sino también en una dimensión cultural, social e incluso personal. (CC3, CE1)		D. Geología E. La Tierra en el universo	CT15	*Portfolio*	*Autoevaluación*	
3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos mediante textos escritos o búsquedas en Internet intentando explicar fenómenos biológicos y/o geológicos y realizar predicciones sobre estos. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	4	A. Proyecto científico B. La célula C. Genética y evolución D. Geología E. La Tierra en el universo	CT5 CT6 CT9 CT13	*Prueba escrita* *Proyecto* *Portfolio*	*Heteroevaluación* *Heteroevaluación* *Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3
3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y/o geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos. (STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA4)	3	A. Proyecto científico	CT6 CT9 CT13 CT15	*Proyecto* *Guía de observación* *Portfolio*	*Heteroevaluación* *Heteroevaluación* *Autoevaluación*	SA1 SA2 SA3
3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas, métodos y técnicas adecuadas con corrección y precisión, identificando variables, controles y limitaciones y valorando su posible impacto sobre el entorno (CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CE1)	4	A. Proyecto científico	CT6 CT9 CT11 CT15	*Proyecto* *Guía de observación* *Portfolio*	*Heteroevaluación* *Heteroevaluación* *Coevaluación*	SA1 SA2 SA3
3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo y proponiendo	5	A. Proyecto científico	CT1 CT2	*Proyecto* *Guía de observación*	*Heteroevaluación* *Heteroevaluación*	SA1 SA2

nuevos problemas a investigar, contribuyendo de esta manera a autoevaluar el propio proceso de aprendizaje. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)			CT3 CT4 CT6 CT9 CT11 CT15	*Portfolio*	*Heteroevaluación*	SA3
3.5 Establecer colaboraciones cuando sea necesario en las distintas fases del proyecto científico trabajando así con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión. (CCL1, CP1, STEM3, STEM4, CD3, CPSAA3, CE3)	5	A. Proyecto científico	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5 CT7 CT8 CT9 CT10 CT15	*Proyecto*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	
				Portfolio	*Autoevaluación*	
3.6 Presentar de forma clara y rigurosa la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (textos, modelos, tablas, gráficos, informes, diagramas, etc.) y destacando el uso de herramientas digitales. (CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2,	6	A. Proyecto científico	CT1 CT2 CT3	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3
				Guía de observación	*Heteroevaluación*	

CD3, CE1)			CT4 CT8 CT9 CT10 CT13 CT15	*Portfolio*	*Autoevaluación*	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando con creatividad los conocimientos, datos e informaciones aportadas, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o los recursos digitales. (STEM1, STEM2, CD2, CD5, CE1, CE3, CCEC4)	5	B. La célula C. Genética y evolución D. Geología E. La Tierra en el universo	CT1 CT2 CT4 CT9	*Proyecto* *Guía de observación* *Portfolio*	*Heteroevaluación* *Heteroevaluación* *Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos cambiando los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad que puedan contradecir los métodos de trabajo empleados en la construcción de conocimiento o las conclusiones derivadas de los mismos. (STEM1, STEM2, CPSAA5, CE1, CE3)	4	B. La célula C. Genética y evolución D. Geología E. La Tierra en el universo	CT1 CT2 CT6 CT9 CT13	*Prueba escrita* *Proyecto* *Portfolio*	*Heteroevaluación* *Heteroevaluación* *Heteroevaluación*	SA1 SA2 SA3
5.1 Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve y vegetación y factores socioeconómicos (STEM5, CPSAA2, CC3, CC4, CE1)	3	D. Geología	CT1 CT2 CT3 CT4 CT6	*Prueba escrita* *Guía de observación*	*Heteroevaluación* *Heteroevaluación*	SA1

			CT11 CT14			
5.2 Analizar, tomando como referencia los principales hallazgos que permiten explicar la evolución humana y el proceso de hominización, los riesgos sobre la salud y el medio ambiente provocados por determinadas acciones humanas, valorando y potenciando los beneficios que tienen sobre los ecosistemas y la sociedad el desarrollo sostenible y los hábitos saludables. (STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3)	4	C. Genética y evolución	CT1 CT2 CT3 CT11 CT12 CT14 CT15	*Prueba escrita* *Guía de observación* *Portfolio*	*Heteroevaluación* *Heteroevaluación* *Autoevaluación*	SA2 SA3
5.3 Desarrollar un pensamiento propio, con espíritu crítico y moral frente a las implicaciones éticas de las técnicas de manipulación genética y sus repercusiones sobre la sociedad y el entorno natural, mostrando motivación hacia el aprendizaje para gestionar los nuevos retos científicos del futuro (CCL3, STEM2, CD4, CPSAA1, CC3, CE3)	4	C. Genética y evolución	CT1 CT2 CT3 CT4 CT6 CT7 CT12	*Prueba escrita* *Guía de observación* *Portfolio*	*Heteroevaluación* *Heteroevaluación* *Coevaluación*	SA2 SA3
5.4 Entender que la biodiversidad del planeta es resultado de complejos procesos genéticos y evolutivos de enorme importancia biológica, así como la necesidad de proteger esta biodiversidad adquiriendo conciencia de los problemas ambientales que afectan a la sociedad actual y desarrollando una ciudadanía responsable y respetuosa con el medio ambiente. (CPSAA2, CC4, CE1)	2	C. Genética y evolución	CT7 CT11 CT14 CT15	*Prueba escrita* *Guía de observación*	*Heteroevaluación* *Heteroevaluación*	SA2 SA3

6.1. Realizar cortes geológicos sencillos, deducir y explicar la historia geológica a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica, utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes, así como realizar la columna estratigráfica de la zona geográfica analizada. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CCEC1)	4	D. Geología	CT1 CT2 CT4 CT13	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	SA1
				Portfolio	*Heteroevaluación*	
6.2. Interpretar la formación de los principales relieves terrestre, localizados a través de búsquedas en Internet, dentro del gran marco de la tectónica de placas, con el pensamiento científico y crítico basado en los procesos implicados en su génesis, y valorando los riesgos asociados, así como conociendo y respetando el patrimonio artístico y cultural del que forman parte. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1)	6	D. Geología	CT6 CT9 CT10 CT11 CT13 CT14	*Proyecto*	*Heteroevaluación*	SA1
				Portfolio	*Coevaluación*	

ANEXO I. CONTENIDOS DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4º DE ESO

A. Proyecto científico

A.1. Preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica.

A.2. Herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster o informe, entre otros).

A.3. Fuentes veraces de información científica: reconocimiento y utilización.

A.4. Controles experimentales (positivos y negativos) y argumentación sobre su esencialidad para obtener resultados objetivos y fiables en un experimento.

A.5. Estrategias de experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando los instrumentos y espacios (laboratorio, aulas o entorno natural) de forma adecuada y precisa.

A.6. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.

A.7. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.

A.8. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

A.9. Labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. Papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas.

A.10. Evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. Impacto en la sociedad actual y sus aplicaciones.

B. La célula

B.1. Ciclo celular: características. Análisis de las fases del ciclo celular.

B.2. Función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.

B.3. Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.

C. Genética y evolución

C.1. Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.

C.2. Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.

C.3. Etapas de la expresión génica y de las características del código genético. Resolución de problemas relacionados con estas.

C.4. Ingeniería genética: principales técnicas utilizadas y relevancia en el sistema de salud.

C.5. Mutaciones y la replicación del ADN. Influencia en la evolución y la biodiversidad. Influencia en el cáncer.

C.6. Teorías evolucionistas de relevancia histórica: lamarckismo, darwinismo y neodarwisnimo.

C.7. Evolución humana. Proceso de hominización. Relevancia científica de los hallazgos fósiles de la Sierra de Atapuerca (Burgos).

C.8. Fenotipo y genotipo. Epigenética.

C.9. Problemas sencillos de herencia genética de caracteres autosómicos con relación de dominancia completa y recesividad con uno o dos genes (Leyes de Mendel).

C.10. Problemas sencillos de excepciones de las Leyes de Mendel: dominancia incompleta (codominancia y herencia intermedia), letalidad, alelismo múltiple (grupos sanguíneos), epistasias.

C.11. Problemas de herencia en relación con el sexo (herencia ligada al sexo, influenciada por el sexo y limitada por el sexo).

D. Geología

D.1. Estructura y dinámica de la geosfera y de los métodos de estudio de estas.

D.2. Efectos globales de la dinámica de la geosfera a través de la tectónica de placas.

D.3. Procesos geológicos externos e internos y su relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos.

D.4. Relieve y paisaje: importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.

D.5. Cortes geológicos, columnas estratigráficas e historias geológicas que reflejen la aplicación de los principios del estudio de la historia de la Tierra.

E. La Tierra en el universo

E.1. Hipótesis sobre el origen y la edad del universo.

E.2. Componentes del sistema solar.

E.3. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.

E.4. Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

CT1. La comprensión lectora.

CT2. La expresión oral y escrita.

CT3. La comunicación audiovisual.

CT4. La competencia digital.

CT5. El emprendimiento social y empresarial.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.

CT7. La educación emocional y en valores.

CT8. La igualdad de género.

CT9. La creatividad

CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT12. Educación para la salud.

CT13. La formación estética.

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

8. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LABORATORIO DE CIENCIAS DE 4º DE ESO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

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

b) Diseño de la evaluación inicial.

Criterios de evaluación	***Instrumento de evaluación***	***Número de sesiones***	***Fecha de desarrollo***	***Agente evaluador***
1.1 Comprender los fenómenos físicos, químicos, biológicos y geológicos que tienen lugar en la naturaleza y que se reproducen en el laboratorio, explicarlos con la terminología adecuada y pertinente, empleando soportes físicos y soportes digitales y proponer posibles aplicaciones de los mismos. (CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD2)	*Prueba escrita*	*1*	*Del 16 al 30 de septiembre*	*Heteroevaluación*
1.2 Relacionar adecuadamente leyes y teorías concretas estudiadas en las materias Física y Química y Biología y Geología, con los fenómenos que se observan en el laboratorio. (STEM2)	*Prueba escrita*	*1*	*Del 16 al 30 de septiembre*	*Heteroevaluación*
3.1 Reconocer los diferentes instrumentos de laboratorio, identificando las unidades, el rango y la incertidumbre en aquellos que sirven en la medición de una determinada magnitud. (CCL1, STEM2, STEM4)	*Guía de observación*	*1*	*Del 16 al 30 de septiembre*	*Heteroevaluación*
3.2 Describir el diseño experimental previo a la realización de una práctica de laboratorio concreta, identificando las variables, los controles, los materiales, los métodos, el montaje y su funcionalidad, los instrumentos de recogida de información y sus limitaciones. (CCL1, STEM3, STEM4)	*Guía de observación*	*1*	*Del 16 al 30 de septiembre*	*Heteroevaluación*

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

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

Laboratorio de Ciencias

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

d) Metodología didáctica.

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

Esta materia, dado su enfoque práctico, requiere de un estilo de enseñanza que priorice la labor de los alumnos y su aprendizaje autónomo. La aplicación práctica y la cercanía al entorno real del alumnado potencian una metodología participativa y la profundización en el método científico: planteamiento de problemas, realización de experimentos y recogida de datos, elaboración de hipótesis y análisis objetivo y fundamentado de resultados y presentación de las principales conclusiones derivadas del estudio.

La estrategia de aprendizaje de esta materia se enfoca en los conceptos y principios más importantes de las ciencias experimentales, involucrando a los estudiantes en la solución de problemas y otras tareas significativas que permitan trabajar de manera autónoma para construir el propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

El aprendizaje debe dirigirse a la consecución de competencias y, por ello, será interesante plantear cuestiones que impliquen resolución de tareas y, en lo posible, emplear estrategias y técnicas que faciliten actividades próximas al entorno del alumnado.

Se potenciará el **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)** con el objetivo de garantizar una educación inclusiva y efectiva, facilitando el acceso al currículo para todo el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. Para ello, se desarrollarán **dinámicas de trabajo** que permitan descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna, integrando **diversas formas de presentación del currículo**, metodologías variadas y recursos adaptados a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Con relación a los **agrupamientos,** combinaremos diferentes tipos de agrupamientos, potenciando el trabajo **individual y cooperativo (**parejas, grupo o pequeño grupo o gran grupo) siempre desde una perspectiva de colaboración y respeto hacia las diferentes opiniones y realidades. El trabajo cooperativo será fundamental para la realización del trabajo experimental o proyectos o incluso salidas. Dicho trabajo además favorecerá el desarrollo de habilidades sociales en los alumnos para afrontar su preparación en el ámbito profesional. El trabajo individual será recomendable cuando pretendamos que el alumno aprenda algún contenido por primera vez, para interiorizar lo aprendido o en las actividades de consolidación.

En cuanto a la **organización de espacios y tiempos** será flexible, dinámica y atenderá al tipo de actividad a desarrollar, al tipo de alumnado de 4º ESO y a la estrategia que se quiera trabajar.

Los **tiempos** respetarán la diversidad del grupo y los diferentes ritmos de aprendizaje y ajustarse a las diferentes actividades, tareas o situaciones de aprendizaje.

En relación con los **espacios,** es importante destacar que el entorno de aprendizaje favorece la **confianza personal**, lo que incrementa las posibilidades de adquisición competencial por parte del alumnado. Para ello, los espacios serán **diversos y enriquecedores**, tanto físicos como digitales:

- Los **espacios físicos** facilitarán la interacción, la investigación y la experimentación, promoviendo un aprendizaje activo y colaborativo, siendo principalmente, el **laboratorio**.
- Los **espacios digitales** se emplearán para la comunicación, la creación de productos como revistas o periódicos digitales, la búsqueda de información y el uso de laboratorios virtuales, entre otros recursos.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

Dadas las características especiales de esta materia, las situaciones de aprendizaje abarcarán una serie de prácticas de laboratorio asociadas a una ciencia concreta (Biología, Geología, Química o Física). Por esta razón, esta materia está compartida con el Departamento de Física y Química, siendo la profesora encargada de impartirla Raquel García Gorráiz.

	Título	***Fechas y sesiones***
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: ¿Cómo se trabaja en el laboratorio?	2 sesiones
	SA 2: Prácticas de Física (I)	10 sesiones
	SA 3: Prácticas de Geología	10 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA4: Prácticas de Biología (I)	10 sesiones
	SA5: Prácticas de Física (II)	6 sesiones
	SA6: Prácticas de Química (I)	6 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 7: Prácticas de Biología (II)	10 sesiones
	SA 6: Prácticas de Química (II)	10 sesiones

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

Título	*Temporalización por trimestres*	*Tipo de aprendizaje*	*Materia / Materias*
Prácticas de laboratorio	Todo el curso	Interdisciplinar	Laboratorio de ciencias impartido por el Dpto. de Biología y Geología y por el Dpto. de Física y Química.

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Dadas las características especiales de esta materia, no se utilizará libro de texto. Se proporcionará al alumnado apuntes, guiones de prácticas y todo tipo de material elaborado por los docentes.

	Materiales	*Recursos*
Impresos	*Fichas, libros de lectura, artículos divulgativos y científicos, etc.*	*Biblioteca del centro*
Digitales e informáticos	*Presentaciones elaborados por el profesor, Juegos interactivos, etc.*	*Paquete de Office 365, Teams, Canva, Prezi, Kahoot, Genially, etc.*
Medios audiovisuales y multimedia	*Vídeos sobre la materia propuestos por las editoriales.*	*YouTube, Vímeo, etc.*
Manipulativos	*Colecciones, maquetas, etc.*	*Colecciones de animales, plantas y rocas; maquetas de geología, etc.*
Otros	*Materiales para la realización de experiencias prácticas.*	*Material de laboratorio, material para las salidas de geología, microscopios, etc.*

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

Planes, programas y proyectos	*Implicaciones de carácter general desde la materia*	*Temporalización* *(indicar la SA donde se trabaja)*
Plan de Lectura	*Cada práctica de laboratorio irá acompañada de un texto de dónde el alumnado deberá extraer las ideas principales que les ayude a ejecutar la práctica de laboratorio. De esta forma se trabajará la comprensión lectora y el hábito de lectura.*	*Todas las SA*
Plan TIC	*Medidas para la mejora de la competencia digital del alumnado en cada práctica de laboratorio, pues conlleva la elaboración de un informe en soporte digital.*	*Todas las SA*

Plan de Convivencia	*Los diferentes tipos de agrupamiento que emplearemos (de dos en dos o de tres en tres), así como una guiada resolución del conflicto en el aula, contribuye al plan de convivencia.*	*Todas las SA*
Plan de Atención a la Diversidad	*Atención a las diferencias de nuestro alumnado en los diferentes ritmos de aprendizaje en todo momento, fomentando y empleando los principios DUA.*	*Todas las SA*
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	*En cada práctica de laboratorio se comentará el papel infravalorado de las mujeres relacionado con la investigación científica que se lleve a cabo ese día.*	*Todas las SA*

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	***Breve descripción de la actividad***	***Temporalización*** *(indicar la SA donde se realiza)*
EducaDuero: ACUATICS	*Se realizará una presentación que explique las principales funciones de la Confederación Hidrográfica del Duero y las herramientas tecnológicas para ejercerlas. Posteriormente se hará un "escape room" para que los alumnos utilicen los conocimientos aprendidos.*	*Primer trimestre*
Asistencia a conferencias, charlas o ponencias relacionadas con la temática a estudiar.	*Refuerzo de los conocimientos y toma de contacto con la vida real a través de diferentes charlas y talleres.*	*Cualquier trimestre*

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	***Formas de acción y expresión***	***Formas de implicación***
Para garantizar el acceso al currículo, se utilizarán **múltiples formatos y canales de comunicación**, como textos, imágenes, vídeos, esquemas, recursos digitales interactivos, entre otros. Esta diversidad permite que cada estudiante pueda comprender los contenidos desde su estilo	Se facilitarán **diferentes formas de expresión y diferentes tipos de tareas**, (presentaciones orales, trabajos escritos, fotografías, dibujos, videos, mapas conceptuales, test…)	Se propondrán **actividades variadas, graduadas en dificultad, significativas y emocionalmente relevantes**, que conecten con los intereses del alumnado y fomenten su participación activa tanto en trabajo en grupo, individual o mediante proyectos, promoviendo la

cognitivo, favoreciendo la comprensión profunda y el pensamiento crítico. Ademas, se procurá plantar las actividades de manera clara, bien estructurada y secuenciadas, adaptandolas en su formulación vocabularioy complejidad a las posibilidades cognitivas del alumnado.		autonomía y el sentido de pertenencia.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	***Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa***	***Observaciones***
A	Plan de Enriquecimiento Curricular	Para estos alumnos se elaborará un plan de enriquecimiento curricular.
B	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	Para este el alumnado que requiere medidas específicas de atención a la diversidad, se establece una metodología y materiales adecuados, conforme a las orientaciones emitidas por el departamento de orientación al inicio del curso escolar.

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

Se especifican los criterios de evaluación, contenidos, instrumentos y agentes evaluadores al final de la Programación Didáctica de Laboratorio de Ciencias de 4º ESO.

En los Anexos I y II de esta programación se pueden consultar los contenidos, así como los contenidos transversales que se trabajan en esta materia.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	**PESO (%)**
Guía de observación	30%
Portfolio (Informes de laboratorio) / proyecto	50%
Pruebas orales/ escritas	20%

l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	***Instrumentos de evaluación***	***Momentos en los que se realizará la evaluación***	***Personas que llevarán a cabo la evaluación***
▪ Temporalización de las unidades didácticas.	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la primera evaluación	Alumnado

▪ Desarrollo de los objetivos didácticos. ▪ Manejo de los contenidos de la unidad. ▪ Descriptores de las competencias. ▪ Estrategias metodológicas seleccionadas ▪ Recursos ▪ Claridad en los criterios de evaluación ▪ Uso de diversas herramientas de evaluación ▪ Atención a la diversidad ▪ Interdisciplinariedad.	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la segunda evaluación	Alumnado
	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la tercera evaluación	Alumnado
Propuestas de mejora: se tratará de incorporar desde el comienzo del curso escolar, las apreciaciones realizadas por el alumnado del curso anterior (la mayor utilización de herramientas audiovisuales, la implementación del debate en el aula, la elaboración de la totalidad del proyecto en el aula, etc.).			

ASPECTOS A EVALUAR	A DESTACAR…	A MEJORAR…	PROPUESTAS DE MEJORA PERSONAL
Temporalización de las unidades didácticas			
Desarrollo de los objetivos didácticos			
Manejo de los contenidos de la unidad			
Descriptores de las competencias			
Estrategias metodológicas seleccionadas			
Recursos			
Claridad en los criterios de evaluación			
Uso de diversas herramientas de evaluación			
Atención a la diversidad			
Interdisciplinariedad			

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

Criterios de evaluación	***Peso CE***	***Contenidos de materia***	***Contenidos transversales***	***Instrumento de evaluación***	***Agente evaluador***	***SA***
1.1 Comprender los fenómenos físicos, químicos, biológicos y geológicos que tienen lugar en la naturaleza y que se reproducen en el laboratorio, explicarlos con la terminología adecuada y pertinente, empleando soportes físicos y soportes digitales y proponer posibles aplicaciones de los mismos. (CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD2)	6	Bloques A, B, C, D, E y F	CT2 CT6 CT8	*Portfolio*	*Heteroevaluación*	*Todas*
1.2 Relacionar adecuadamente leyes y teorías concretas estudiadas en las materias Física y Química y Biología y Geología, con los fenómenos que se observan en el laboratorio. (STEM2)	4	Bloques A, B, C, D, E y F	CT1 CT7 CT12	*Portfolio*	*Heteroevaluación* *Coevaluación*	*Todas*
1.3 Reconocer y describir problemas de carácter científico a los que la Física, la Química, la Biología y la Geología intentaron dar solución a través de las prácticas realizadas en el laboratorio. (CCL1, STEM4)	4	Bloques A, B, C, D, E y F	CT3 CT5 CT6	*Portfolio*	*Heteroevaluación* *Autoevaluación*	*Todas*
2.1 Analizar un fenómeno describiendo las variables, y sus magnitudes, que lo caracterizan y dar una posible explicación del mismo. (CCL1, STEM2, STEM4)	7	Bloques A, B, C, D, E y F	CT4 CT10	*Portfolio*	*Heteroevaluación*	*Todas*
2.2 Elaborar hipótesis como posibles respuestas a un fenómeno observado y expresarlas con rigor científico utilizando la terminología adecuada. (CCL1, STEM2)	7	Bloques A, B, C, D, E y F	CT14 CT15	*Portfolio*	*Heteroevaluación* *Coevaluación*	*Todas*
2.3 Buscar y seleccionar información pertinente a la práctica de laboratorio realizada, y utilizarla en la elaboración y comprobación de las hipótesis planteadas. (STEM2, CD1, CPSAA4)	4	Bloques A, B, C, D, E y F	CT3 CT4 CT12	*Portfolio*	*Coevaluación* *Heteroevaluación*	*Todas*

3.1 Reconocer los diferentes instrumentos de laboratorio, identificando las unidades, el rango y la incertidumbre en aquellos que sirven en la medición de una determinada magnitud. (CCL1, STEM2, STEM4)	8	Bloques A, B, C, D, E y F	CT2 CT13	*Portfolio*	*Heteroevaluación* *Autoevaluación*	*Todas*
3.2 Describir el diseño experimental previo a la realización de una práctica de laboratorio concreta, identificando las variables, los controles, los materiales, los métodos, el montaje y su funcionalidad, los instrumentos de recogida de información y sus limitaciones. (CCL1, STEM3, STEM4)	8	Bloques A, B, C, D, E y F	CT12 CT7	*Portfolio*	*Heteroevaluación*	*Todas*
3.3 Realizar el tratamiento de los datos experimentales, presentar los resultados a través de tablas y gráficas, haciendo uso de soportes físicos y digitales y plantear nuevas cuestiones o problemas derivados de ellos. (STEM4, CD2)	8	Bloques A, B, C, D, E y F	CT10 CT12	*Trabajo de investigación*	*Heteroevaluación*	*Todas*
3.4 Comunicar el resultado de un experimento realizado en el laboratorio, con rigor y haciendo uso del lenguaje científico apropiado, mediante textos, informes, diagramas, imágenes, dibujos e infografías, a través de soportes físicos y digitales. (CCL1, STEM2, STEM4, CD2)	8	Bloques A, B, C, D, E y F	CT1 CT4 CT7	*Portfolio*	*Heteroevaluación*	*Todas*
4.1 Utilizar diferentes recursos, en soporte físico y digital, accediendo a fuentes de información, tanto primarias como secundarias, y analizando la información obtenida de forma crítica y eficiente. (CCL2, CCL3, CP1, CD1, CPSAA4)	4	Bloques A, B, C, D, E y F	CT9 CT14	*Portfolio*	*Heteroevaluación*	*Todas*
4.2 Utilizar diferentes plataformas, de forma autónoma, y comunicar los resultados y las conclusiones obtenidas a partir de un experimento realizado en el laboratorio y compartirlos, mejorando la comunicación, el entendimiento y favoreciendo la crítica constructiva y el intercambio de opiniones. (CCL2, CCL3, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4)	4	Bloques A, B, C, D, E y F	CT4 CT5 CT13 CT14	*Trabajo de investigación*	*Heteroevaluación*	*Todas*
5.1 Trabajar en grupo de forma cooperativa, aportando ideas y permitiendo a los demás que también compartan las suyas, y elaborar proyectos de forma equitativa, constructiva y respetuosa. (CCL5, STEM5, CPSAA1, CPSAA3)	7	Bloques A, B, C, D, E y F	CT6 CT8	*Guía de observación*	*Heteroevaluación* *Coevaluación*	*Todas*

5.2 Comprender la importancia del trabajo experimental a lo largo de la historia, valorando la repercusión que ha tenido en la mejora de la salud, la calidad de vida y en la conservación del medio ambiente. (STEM5, CPSAA2, CC1, CC3)	8	Bloques A, B, C, D, E y F	CT3 CT11	*Trabajo de investigación*	*Heteroevaluación*	*Todas*
6.1 Reconocer los límites de la ciencia considerando las cuestiones éticas que plantea. (STEM2, CC1, CC3)	6	Bloques A, B, C, D, E y F	CT5 CT9	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*	*Todas*
6.2 Valorar el papel de la ciencia en la construcción de un futuro económica y socialmente sostenible, desde el respeto al medio ambiente y la búsqueda y desarrollo de una tecnología de acuerdo a ese fin. (STEM5, CPSAA2, CC3, CE1)	7	Bloques A, B, C, D, E y F	CT8 CT15	*Guía de observación*	*Heteroevaluación* *Coevaluación*	*Todas*

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

A. El trabajo en el laboratorio

A.1. Utilización correcta de los materiales, sustancias, gestión de residuos y herramientas tecnológicas de los laboratorios de ciencias y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, y el respeto sostenible por el medio ambiente. Reconocimiento del laboratorio para ubicar los espacios destinados a las zonas de trabajo, colocación de tomas de gas y de electricidad, almacenamiento de productos químicos, salidas de emergencia y ubicación de extintores, botiquín, lavaojos, ducha de seguridad, campana de gases.

A.2. Aparatos de medida: exactitud, resolución y precisión. Tratamiento del error.

A.3. Normas de trabajo: el cuaderno del laboratorio y el desarrollo de las prácticas. La elaboración del informe de prácticas.

A.4. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios.

B. Física

B.1. Realización de experimentos relacionados con la densidad. Experiencia de Plateau y columnas de gradiente de densidad utilizando colorantes alimentarios.

B.2. Realización de experimentos relacionados con la tensión superficial del agua.

B.3. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación, de las ecuaciones y gráficas que definen el MRU (combustión del papel pólvora, caída de un cuerpo en un medio viscoso, medida del tiempo de reacción utilizando la caída de un cuerpo) y el MRUA (dispositivos de caída libre, caída a través de un plano inclinado).

B.4. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación, de la aceleración de la gravedad con un péndulo simple.

B.5. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación, de las ecuaciones y gráficas que definen el MCU a través de dispositivos mecánicos, como por ejemplo una rueda de bicicleta o un calentador de microondas.

B.6. Predicción y comprobación de los efectos de aplicación de fuerzas utilizando la experimentación: estudio experimental de la fuerza de rozamiento, cálculo del coeficiente de rozamiento estático en un plano inclinado, poleas y la caída de un paracaídas y la velocidad límite. Principio de inercia: comprobación del distinto comportamiento de un huevo crudo o cocido ante el giro.

B.7. Utilización de los principios de estática de fluidos para el estudio experimental de la flotabilidad y la presión. Comprobación de los efectos de la presión atmosférica en un recipiente metálico. Prensa hidráulica con jeringuillas. Construcción de un densímetro.

B.8. Comprobación experimental de las distintas formas de energía (cinética y potencial) y del principio de conservación en el plano inclinado, péndulo y muelles). Estudio energético experimental de un circuito eléctrico.

B.9. Comprobación experimental de la relación entre calor y temperatura a través del cálculo de calores específicos en diferentes sistemas, comprobación de la dilatación en sólidos y construcción de un termómetro y otros aparatos meteorológicos (estación meteorológica).

B.10. Comprobación experimental de las propiedades de las ondas. La Jaula de Faraday. Construcción de una flauta de pan con tubos de ensayo. Velocidad de propagación de una onda en la superficie de un

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

C. Química

C.1. Estudio experimental de la formación y separación de mezclas y disoluciones: Destilación de una mezcla de ácido acético al 10% y acetona. Cristalización de diversas sustancias: nitrato de potasio, acetato de sodio, sulfato de cobre. Extracción con disolventes, cromatografía: determinación de pigmentos coloreados vegetales.

C.2. Estudio experimental solubilidad, saturación, sobresaturación en disoluciones como el acetato de sodio.

C.3. Estudio experimental de la composición de disoluciones y cálculos de concentración: Aguas minerales. Suero fisiológico. Suero glucosado.

C.4. Diferencias entre cambio físico y cambio químico.

C.5. Estudio experimental de las leyes más relevantes de una reacción química. Ley de conservación de la masa y ley de proporciones definidas.

C.6. Relaciones estequiométricas en las reacciones químicas. Predicciones cuantitativas por métodos experimentales.

C.7. Balance energético de una reacción química. Estudio experimental de una reacción endotérmica y exotérmica.

C.8. Estudio experimental de los factores que afectan a la velocidad de una reacción.

C.9. Descripción de las reacciones de neutralización. Utilización de indicadores naturales: caldo de lombarda o té. Corrosión de un huevo con vinagre. Determinación de la curva de valoración de pH, mediante un programa registrador de datos con tablas y gráficos (tipo DataStudio).

C.10. Estudio experimental de algunos procesos electroquímicos: Llaves cobrizas, conversión de una moneda de níquel en una de apariencia de oro o plata.

C.11. Análisis cuantitativo químico Clásico. Aguas y suelos: determinación de la dureza del agua, determinación de pH, materia orgánica, contenido en azúcar de los refrescos comerciales. Determinación del grado de alcohol de un vino. Determinación de la acidez del vinagre. Análisis Cuantitativo Químico Moderno: aplicación en la Espectroscopia visible - UV (colorímetro): determinación de iones coloreados.

D. Biología

D.1. Bioquímica: moléculas de la vida. Bioelementos y biomoléculas. Utilización de modelos.

D.2. Extracción de ADN de germen de trigo.

D.3. Desarrollo de la vida: La célula como unidad de vida. Tipos celulares. Ciclo celular. Mitosis y su importancia biológica. Cariotipo humano. El ADN en la prueba de paternidad y en medicina legal.

D.4. Niveles de organización celular: tejidos, órganos, aparatos y sistemas.

D.5. Microscopía óptica y electrónica.

D.6. Microorganismos: métodos de estudio, enfermedades asociadas y aplicaciones. Medios de cultivo.

D.7. Cáncer: desarrollo y causas del cáncer. Papel de oncogenes y genes supresores de tumores en humanos. Enfoques moleculares para el tratamiento del cáncer.

D.8. Prácticas de laboratorio: Identificación de biomoléculas orgánicas. Identificación de biomoléculas en los alimentos. Estudio de la fotosíntesis en los vegetales.

D.9. Observación y preparación de muestras celulares animales y vegetales.

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

E. Geología

E.1. Rocas y minerales. Ciclo petrológico.

E.2. Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas: rocas magmáticas de interés.

E.3. Metamorfismo: agentes metamórficos y tipos de metamorfismo: clasificación de las rocas metamórficas.

E.4. Procesos sedimentarios: clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.

E.5. Rocas de interés industrial.

E.6. Tectónica de placas y sus manifestaciones en el relieve: tipos de bordes, pliegues y fallas.

E.7. Elaboración de un calendario o línea del tiempo geológico y paleontológico.

E.8. Prácticas de laboratorio: Observación y reconocimiento de rocas, minerales y fósiles en muestras de laboratorio y en el entorno inmediato. Utilización de claves dicotómicas para la identificación de muestras geológicas comunes. Simulación de corrientes convectivas en la mesosfera.

F. La Tierra en el Universo

F.1. Movimientos de la Tierra: Rotación, traslación y precesión.

F.2. Causas de las estaciones.

F.3. Relojes de Sol.

F.4. Instrumentos de observación sencillos y software específico.

F.5. Planisferios, guías y mapas celestes.

F.6. Escala y componentes del Sistema Solar y del Universo

F.7. Estudio de las manchas solares.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

CT1. La comprensión lectora.

CT2. La expresión oral y escrita.

CT3. La comunicación audiovisual.

CT4. La competencia digital.

CT5. El emprendimiento social y empresarial.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.

CT7. La educación emocional y en valores.

CT8. La igualdad de género.

CT9. La creatividad

CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT12. Educación para la salud.

CT13. La formación estética.

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BACHILLERATO

1. Marco legislativo

Los principios generales del Bachillerato en la Comunidad de Castilla y León son los establecidos en el *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. Objetivos del Bachillerato

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan alcanzar los siguientes objetivos:

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.

2.1. Contribución de la materia al logro de los objetivos del Bachillerato

PRIMERO DE BACHILLERATO

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

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

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

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

SEGUNDO DE BACHILLERATO

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

Esta materia proporciona al alumnado los conocimientos y destrezas esenciales para el trabajo científico y el aprendizaje a lo largo de la vida, sentando las bases necesarias para el inicio de estudios superiores o la incorporación al mundo laboral. Contribuye al fortalecimiento del compromiso del alumnado con la sociedad democrática y su participación en esta, fomentando que sea más justa y equitativa.

Por otro lado, permite que los estudiantes adquieran la madurez necesaria para desarrollar un espíritu crítico a la hora de actuar respetuosa y autónomamente frente a problemas científicos y sociales, expresándose correctamente de forma oral y escrita y considerando la utilización de otras lenguas en las que se explique el conocimiento científico.

Además, con esta materia se promueve la responsabilidad del uso de las tecnologías de la información y la comunicación para acceder a los avances actuales tanto en ciencia como en tecnología, ambas unidas para favorecer que el alumnado comprenda cómo se desarrolla el trabajo científico y la investigación a la hora de mejorar la forma de vida de los ciudadanos y el cuidado del medio ambiente.

Ante todas estas situaciones, los alumnos desarrollarán soluciones y respuestas de una manera creativa, cooperando en grupo y adaptándose a los cambios que la investigación científica genere; comprenderán el funcionamiento de los seres vivos y de la naturaleza y participarán en iniciativas relacionadas con los hábitos saludables y la defensa del desarrollo sostenible.

3. Competencias clave.

Teniendo en cuenta el anexo I del *Real Decreto 243/2022, de 5 de abril*, se establecen las siguientes competencias clave para el aprendizaje permanente:

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

La competencia en comunicación lingüística es la habilidad de identificar, comprender, expresar, crear e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos, hechos y opiniones de forma oral (escuchar y hablar), escrita (leer y escribir) o signada, mediante materiales visuales, sonoros o de audio y digitales en las distintas disciplinas y contextos. Esto implica interactuar eficazmente con otras personas, de manera respetuosa, ética, adecuada y creativa en todos los posibles ámbitos y contextos sociales y culturales, tales como la educación y la formación, la vida privada, el ocio o la vida profesional.

El desarrollo de esta competencia constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del aprendizaje posterior en todos los ámbitos del saber, y está vinculado a la reflexión acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos de cada área del conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender, además de hacer posible la dimensión estética del lenguaje y el disfrute de la cultura literaria.

Competencia plurilingüe (CP)

La competencia en comunicación plurilingüe es la habilidad de utilizar distintas lenguas de forma adecuada y efectiva para el aprendizaje y la comunicación. En líneas generales, comparte las principales capacidades de la competencia en comunicación lingüística, es decir, identificar, comprender, expresar, crear e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos, hechos y opiniones de forma oral, escrita y signada en diversos contextos sociales y culturales de acuerdo con los deseos o las necesidades de cada cual.

Además, esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales. También implica aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la(s) lengua(s) materna(s), así como en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

De sus siglas en inglés “Science, Technology, Engineering & Mathematics”, la competencia STEM integra la comprensión del mundo, junto a los cambios causados por la actividad humana, utilizando el pensamiento y la representación matemática, los métodos científicos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno a partir de la responsabilidad de cada individuo como ciudadano. Así, la competencia matemática es la habilidad de desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos, junto a sus herramientas de pensamiento y representación, al objeto de describir, interpretar y predecir distintos fenómenos que permitan resolver problemas en situaciones cotidianas.

La competencia en ciencia es la habilidad de comprender y explicar el mundo natural y social utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación, la experimentación y la contrastación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para así poder interpretar, conservar y mejorar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias en respuesta a lo que se percibe como deseos o necesidades humanos en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Competencia digital (CD)

La competencia digital es aquella que implica el uso creativo, seguro, crítico, saludable, sostenible y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la alfabetización mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la propiedad intelectual, la privacidad, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

La competencia personal, social y de aprender a aprender es la habilidad de reflexionar sobre uno mismo, gestionar el tiempo y la información eficazmente, colaborar con otros de forma constructiva, mantener la resiliencia y gestionar el aprendizaje y la carrera propios. Incluye la habilidad de hacer frente a la incertidumbre y la complejidad, adaptarse a los cambios, iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje, contribuir al propio bienestar físico y emocional, conservar la salud física y mental, y ser capaz de llevar una vida saludable y orientada al futuro, expresar empatía y gestionar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Competencia ciudadana (CC)

La competencia ciudadana es la habilidad de actuar como ciudadanos responsables y participar plenamente de forma responsable y constructiva en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y fenómenos básicos relativos al individuo, a la organización del trabajo, a las estructuras sociales, económicas, culturales, jurídicas y políticas, así como al conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso con la sostenibilidad, en especial con el cambio demográfico y climático en el contexto mundial.

Competencia emprendedora (CE)

La competencia emprendedora es la habilidad de la persona para actuar con arreglo a oportunidades e ideas que aparecen en diferentes contextos, y transformarlas en actividades personales, sociales y profesionales que generen resultados de valor para otros.

Se basa en la innovación, la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, en tomar la iniciativa, la perseverancia, la asunción de riesgos y la habilidad de trabajar tanto individualmente como de manera colaborativa en la planificación y gestión de proyectos de valor financiero, social o cultural adoptando planteamientos éticos.

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

La competencia en conciencia y expresión culturales implica comprender y respetar diferentes formas en que las ideas, las emociones y el significado se expresan de forma creativa y se comunican en las distintas culturas, así como a través de una serie de artes y otras manifestaciones culturales. Implica

esforzarse por comprender, desarrollar y expresar las ideas propias y un sentido de pertenencia a la sociedad o de desempeñar una función en esta en distintas formas y contextos.

3.1. Contribución de la materia al logro de las competencias clave

PRIMERO DE BACHILLERATO

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

Competencia en comunicación lingüística

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

Competencia plurilingüe

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

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

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

Competencia digital

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

Competencia personal, social y aprender a aprender

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

Competencia ciudadana

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

Competencia emprendedora

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

Competencia en conciencia y expresión culturales

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

SEGUNDO DE BACHILLERATO

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

Competencia en comunicación lingüística

La materia Biología potencia los hábitos de estudio y lectura, la comunicación oral y escrita y la investigación a partir de fuentes científicas; además, la explicación de los procesos bioquímicos y moleculares, junto con la presentación de la información a partir del análisis de contenidos científicos, permite desarrollar la competencia clave CL, fundamental para promover la divulgación científica entre el alumnado, el cual deberá utilizar un lenguaje adecuado a la hora de exponer sus ideas.

Competencia plurilingüe

El manejo de una diversidad lingüística permite ampliar la utilización de artículos y documentos científicos elaborados en otras lenguas, tomando relevancia la lengua inglesa a la hora de obtener información científica actual y relevante, desarrollando la competencia clave CP.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

Gracias al uso del método científico como base para comprender los conocimientos científicos y al uso del lenguaje matemático para comprender los procesos metabólicos que suceden en los organismos vivos, se desarrolla la competencia clave STEM. Además, esta competencia clave fomenta la aplicación de los nuevos avances científicos en el desarrollo de la sociedad, lo cual da un valor añadido a la aplicación directa de la ciencia en el día a día.

Competencia digital

Para entender el avance de la sociedad y la ciencia no puede faltar el uso adecuado de unas herramientas digitales que permiten y favorecen la utilización de la información científica de una forma crítica y adecuada. Tomando como base una correcta elección y un uso adecuado de las tecnologías de la información y la comunicación, se ve desarrollada la competencia clave CD en el alumnado.

Competencia personal, social y aprender a aprender

La competencia clave CPSAA se ve favorecida por el desarrollo autónomo de los alumnos en relación con la elaboración de su propio aprendizaje, mediante la resolución de problemas y la búsqueda de estrategias adecuadas para explicar los fenómenos biológicos.

Competencia ciudadana

El conseguir desarrollar un espíritu crítico en relación con la información pseudocientífica, para discernirla de la información científica verídica, permite consolidar la participación activa y autónoma del alumnado en la sociedad en la que viven, lo cual fomenta la competencia clave CC.

Asimismo, a través del enfoque molecular de la materia Biología el alumnado ahondará en los mecanismos de funcionamiento de los seres vivos, lo cual les ayudará a comprender la importancia de desarrollar unos hábitos saludables para la sostenibilidad de la salud humana, contribuyendo así al desarrollo de la competencia clave CC.

4. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES DE 1º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia de Biología, 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*.

La materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales profundiza en los contenidos relacionados con estas disciplinas, fortaleciendo las destrezas y el pensamiento científico y reforzando el compromiso por un modelo de desarrollo acorde a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. Su objetivo es mejorar la formación científica y la comprensión del mundo natural por parte del alumnado y así fomentar su compromiso por el bien común.

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

	Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender						
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1.1	CPSAA 1.2	CPSAA 2	CPSAA 3.1	CPSAA 3.2	CPSAA 4	CPSAA 5
Competencia específica 1	1	1	1		1	1			1	1		1			1	1								1	
Competencia específica 2		1	1		1	1	1			1		1		1	1	1	1							1	1
Competencia específica 3	1				1	1			1	1	1	1		1	1	1	1					1	1		
Competencia Específica 4	1	1	1						1	1		1		1				1	1	1				1	1
Competencia Específica 5	1									1			1				1				1				
Competencia Específica 6			1			1				1			1	1							1				

c) Metodología didáctica.

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

La metodología está fundamentada por los principios básicos del aprendizaje por competencias.

Se tendrán en cuentan los principios pedagógicos y metodológicos propios del centro.

Nuestras estrategias metodológicas más relevantes para promover el aprendizaje del alumnado incorporarán:

- El **trabajo experimental** que conlleva:
  - la realización de prácticas de laboratorio (al contar con un profesor de desdoble)
  - actividades realizadas en el medio natural, ya sea en el propio entorno del instituto o bien mediante la programación de salidas en entornos más alejados.
  - el trabajo mediante proyectos competenciales de investigación
- Un **aprendizaje significativo.** La unidad se estructura de manera que se parte del nivel inicial de conocimientos de los estudiantes, y se va progresando desde aprendizajes simples hasta otros más complejos.
- Una **interacción omnidireccional** en el espacio-aula: docente-estudiante / estudiante-estudiante / estudiante consigo mismo (auto-interrogándose y reflexionando sobre su propio aprendizaje).
- Un **aprendizaje activo y variado** mediante la inclusión de actividades adaptadas a las distintas situaciones en el aula y a los distintos ritmos de aprendizaje, para realizarlas individualmente o en grupo.
- Un **aprendizaje funcional** mediante la realización de actividades relacionadas con contenidos cercanos al alumno para que vea la conexión entre la Ciencia, la Sociedad y el mundo que le rodea.
- La **realización y exposición de trabajos** teóricos y experimentales que permite desarrollar la comunicación lingüística.
- **Atención** a las necesidades individuales.
- Desarrollo del **espíritu crítico** a través de actividades, tanto individuales como en grupo.
- Desarrollo del **sentido de la iniciativa** en el trabajo de laboratorio y la defensa de las tareas o proyectos de investigación experimentales.
- Mejora de su **cultura científica** mediante la búsqueda de información sobre personajes relevantes del mundo de la ciencia, sobre acontecimientos históricos donde la Biología o la Geología ha tenido un papel determinante o sobre noticias científicas relacionadas con los contenidos de la materia.
- **Integración de las TIC** en el proceso de enseñanza-aprendizaje: a través de las actividades digitalizadas y del conjunto de recursos digitales (enlaces web, vídeos de prácticas de laboratorio, animaciones…).
- Un **enfoque STEM** orientado a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y un **carácter abierto y competencial** con el propósito de que el alumnado se sienta seguro con las ciencias y vea un perfil profesional en ellas.

En cuanto a las técnicas que se utilizarán para implementar estas estrategias, serán de muy diversa índole y se utilizarán: la exposición oral, los debates, actividades lúdicas, visual *Thinking…*

En definitiva, proponemos un proceso de enseñanza-aprendizaje más acorde con la sociedad actual y una nueva forma de aprender a hacer Ciencia, fomentando la **motivación** del estudiante mediante la exposición y la deducción de contenidos, métodos y propuestas que estimulen su curiosidad y alimenten

su afán por aprender.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Con relación a los **agrupamientos,** combinaremos diferentes tipos de agrupamientos, potenciando el trabajo individual y cooperativo siempre desde una perspectiva de colaboración y respeto hacia las diferentes opiniones y realidades. El trabajo cooperativo será fundamental para la realización del trabajo experimental. Dicho trabajo además favorecerá el desarrollo de habilidades sociales en los alumnos para afrontar su preparación en el ámbito profesional. El trabajo individual será recomendable cuando pretendamos que el alumno aprenda algún contenido por primera vez, para interiorizar lo aprendido o en las actividades de consolidación.

El trabajo en equipo del profesorado tanto de esta etapa educativa como de la etapa educativa anterior será fundamental para garantizar el aprendizaje interdisciplinar.

En cuanto a la **organización de espacios y tiempos** será flexible, dinámica y atenderá al tipo de actividad a desarrollar, al tipo de alumnado de 1º bachillerato y a la estrategia que se quiera trabajar. Los tiempos respetarán la diversidad del aula y los diferentes ritmos de aprendizaje y ajustarse a las diferentes actividades, tareas o situaciones de aprendizaje. En cuanto a los espacios, algunas de las actividades prácticas requieren el uso de instalaciones especializadas como los laboratorios y las aulas de informática… cuyo uso dependerá de su disponibilidad y del profesorado asignado al departamento.

Se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo. Para ello, se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

En uno de los grupos, 1º de Bachillerato A, se encuentra el alumnado matriculado en el Bachillerato de Investigación / Excelencia (BIE).

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título: Biología, Geología y Ciencias Ambientales	***Fechas y sesiones***
PRIMER TRIMESTRE	*UD1:La especialización celular*	*12*
	UD2:Evolución y clasificación de los seres vivos	*6*
	UD3:El árbol de la vida	*5*
	UD4: Los microorganismos	*8*
	UD5:La nutrición de las plantas	*8*
	UD 6: La relación de las plantas y la regulación de su crecimiento	*2*
	SA: • *Elaboración de informes de laboratorio.*	*2*
SEGUNDO TRIMESTRE	*UD7:La reproducción de las plantas*	*8*
	UD8: Nutrición en animales, digestión y respiración	*9*
	UD9:Nutrición en animales, circulación y excreción	*9*
	UD10: Relación en animales, receptores y efectores	*8*

	SA • *Elaboración de informes de laboratorio.*	*2*
TERCER TRIMESTRE	*UD11: La coordinación nerviosa y hormonal en animales*	*8*
	UD 12: Reproducción en animales	*6*
	UD13: La estructura y la dinámica de la Tierra	*4*
	UD14: Los procesos geológicos externos	*4*
	UD15: Los procesos geológicos internos	*4*
	UD16: La historia de nuestro planeta	*2*
	UD17: Geología y sociedad	*2*
	UD 18: La estructura y dinámica los ecosistemas	*2*
	UD 19: El medio ambiente y el Desarrollo sostenible	*2*
	SA: • *Elaboración de informes de laboratorio.*	*2*

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En su caso, ***Libros de texto***	***Editorial***	***Edición/ Proyecto***	***ISBN***
	Santillana	*Construyendo mundos*	9788468078205

	Materiales	***Recursos***
Impresos	Materiales elaborados por el departamento: presentaciones PowerPoint y apuntes en Word	Apuntes del profesor, artículos y noticias de naturaleza científica extraídos de la prensa o revistas especializadas, libros sobre la materia.
Digitales e informáticos	Guiones de las prácticas de laboratorio	Panel digital interactivo, ordenadores y tablets
Medios audiovisuales y multimedia	Vídeos de la materia(documentales de David Attenborough) y Presentaciones elaborados por el profesor	Podcasts y películas
Manipulativos	Colecciones, maquetas, etc.	Colecciones de animales, plantas y rocas; maquetas de geología, …
Otros	Materiales para la realización de experiencias prácticas.	Material de laboratorio, material para las salidas de geología, microscopios, etc.

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

Planes, programas y proyectos	***Implicaciones de carácter general desde la materia***	***Temporalización*** *(indicar la unidad donde se trabaja)*
Plan de lectura	Lecturas científicas de fuentes recomendadas por el profesor, elegidas por el alumnado dentro de las unidades didácticas. Exposiciones orales sobre los textos trabajados. Lectura de biografías de científicos relevantes.	En general, en todas las unidades.
Plan TIC	Creación de pósters científicos y presentaciones digitales para exponer oralmente y mejorar la oratoria. Realización de test digitales como herramienta de autoevaluación.	Especialmente en la tercera evaluación.
Plan de fomento de la igualdad entre hombres y mujeres	Actividades en torno al 11 de febrero (Día internacional de la mujer y la niña en la ciencia) y al 8 de marzo (Día internacional de la mujer). Investigaciones sobre logros de mujeres científicas y de otros campos poco reconocidos pero de gran relevancia social.	En la segunda evaluación.
Programa de renaturalización y adaptación al cambio climático de patios escolares	Actividades prácticas como la creación de jardines y el estudio de especies de árboles y arbustos del recinto escolar, conectadas con los contenidos del currículo.	En la segunda evaluación.

g) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	***Breve descripción de la actividad***	***Temporalización*** *(indicar la SA donde se realiza)*
Educación ante el consumo de sustancias	Perteneciente al programa educativo municipal “la ciudad también enseña”	1h pendiente de confirmación
Conferencias en el centro educativo por parte de profesionales de diferentes ámbitos.	Dar a conocer al alumnado diversas profesiones dentro del campo de la salud para ampliar sus opciones y guiar su futuro académico.	1h pendiente de confirmación

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	*Formas de acción y expresión*	*Formas de implicación*
Se ofrecen distintas maneras de acceder a la información: actividades variadas desde las unidades didácticas, materiales del libro de texto y propuestas alternativas que facilitan la comprensión a diferentes niveles.	El alumnado puede mostrar lo aprendido de diferentes formas: producciones diversas, variedad de respuestas correctas, actividades de refuerzo o de ampliación adaptadas a sus ritmos de aprendizaje.	Se fomenta la motivación y la participación de todo el alumnado: las situaciones de aprendizaje se diseñan para integrar a todos según el modelo DUA, teniendo en cuenta la diversidad presente en el aula.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	*Adaptación curricular de acceso /no significativa*	*Observaciones*
A	Adapatación curricular no significativa	Plan específico de refuerzo
B	Adapatación curricular no significativa	Plan específico de refuerzo

i) 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.*

Se especifican los criterios de evaluación, contenidos, instrumentos y agentes evaluadores al final de la Programación Didáctica de Biología, Geología y Ciencias Ambientales para 1º de Bachillerato.

En los Anexos I y II de esta programación se pueden consultar los contenidos, así como los contenidos transversales que se trabajan en esta materia.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO (%)
Porfolio	10%
Proyecto /Actividades de investigación	10%
Pruebas de rendimiento (escrita y oral)	80%

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	*Instrumentos de evaluación*	*Momentos en los que se realizará la evaluación*	*Personas que llevarán a cabo la evaluación*
▪ Temporalización de las unidades didácticas. ▪ Desarrollo de los	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la primera evaluación	Alumnado
	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la segunda evaluación	Alumnado

objetivos didácticos. ▪ Manejo de los contenidos de la unidad. ▪ Descriptores de las competencias. ▪ Estrategias metodológicas seleccionadas ▪ Recursos ▪ Claridad en los criterios de evaluación ▪ Uso de diversas herramientas de evaluación ▪ Atención a la diversidad ▪ Interdisciplinariedad.	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la tercera evaluación	Alumnado
Propuestas de mejora: se tratará de incorporar desde el comienzo del curso escolar, las apreciaciones realizadas por el alumnado del curso anterior (la mayor utilización de herramientas audiovisuales, la implementación del debate en el aula, la elaboración de la totalidad del proyecto en el aula, etc.).			

ASPECTOS A EVALUAR	A DESTACAR…	A MEJORAR…	PROPUESTAS DE MEJORA PERSONAL
Temporalización de las unidades didácticas			
Desarrollo de los objetivos didácticos			
Manejo de los contenidos de la unidad			
Descriptores de las competencias			
Estrategias metodológicas seleccionadas			
Recursos			

Claridad en los criterios de evaluación			
Uso de diversas herramientas de evaluación			
Atención a la diversidad			
Interdisciplinariedad			

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*.

Criterios de evaluación	***Peso CE***	***Contenidos de materia***	***Contenidos transversales***	***Instrumento de evaluación***	***Agente evaluador***	***SA***
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)	5,6	A. Proyecto científico. B. Ecología y sostenibilidad. C. Historia de la Tierra y de la vida. D. Dinámica y composición terrestre E. Fisiología e histología animal F. Fisiología e histología vegetal G. Los microorganismos y formas acelulares	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA1* *SA2* *SA3*
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)	4,7	A. Proyecto científico. B. Ecología y sostenibilidad. C. Historia de la Tierra y de la vida. D. Dinámica y composición terrestre E. Fisiología e histología animal F. Fisiología e histología vegetal G. Los microorganismos y formas acelulares	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA1* *SA2* *SA3*
1.3Argumentarsobreaspectosrelacionados 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)	4,7	A. Proyecto científico. B. Ecología y sostenibilidad. C. Historia de la Tierra y de la vida. D. Dinámica y composición terrestre E. Fisiología e histología animal F. Fisiología e histología vegetal G. Los microorganismos y formas acelulares	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	*Prueba escrita* *Proyecto*	*Heteroevaluación* *Autoevaluación*	*SA1* *SA2* *SA3*

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de materia*	*Contenidos transversales*	*Instrumento de evaluación*	*Agente evaluador*	*SA*
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)	11,2	A. Proyecto científico. B. Ecología y sostenibilidad. C. Historia de la Tierra y de la vida. G. Los microorganismos y formas acelulares	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA1*
				Proyecto	*Heteroevaluación*	
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)	6,5	A. Proyecto científico. B. Ecología y sostenibilidad. C. Historia de la Tierra y de la vida. D. Dinámica y composición terrestre E. Fisiología e histología animal F. Fisiología e histología vegetal G. Los microorganismos y formas acelulares	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA1*
				Proyecto	*Heteroevaluación*	
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)	1,9	A. Proyecto científico. B. Ecología y sostenibilidad. C. Historia de la Tierra y de la vida. D. Dinámica y composición terrestre E. Fisiología e histología animal F. Fisiología e histología vegetal G. Los microorganismos y formas acelulares	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA1*

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de materia*	*Contenidos transversales*	*Instrumento de evaluación*	*Agente evaluador*	*SA*
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)	1,9	A. Proyecto científico. B. Ecología y sostenibilidad. C. Historia de la Tierra y de la vida. D. Dinámica y composición terrestre G. Los microorganismos y formas acelulares	CT1 CT4 CT5	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA1* *SA2*
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)	3,7	A. Proyecto científico. B. Ecología y sostenibilidad. C. Historia de la Tierra y de la vida. D. Dinámica y composición terrestre E. Fisiología e histología animal F. Fisiología e histología vegetal G. Los microorganismos y formas acelulares	CT1 CT4 CT5	*Portfolio*	*Heteroevaluación*	*SA1* *SA2*
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)	3,7	A. Proyecto científico. B. Ecología y sostenibilidad. D. Dinámica y composición terrestre E. Fisiología e histología animal F. Fisiología e histología vegetal G. Los microorganismos y formas acelulares	CT1 CT4 CT5	*Portfolio*	*Heteroevaluación*	*SA1* *SA2*
3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y	4,7	A. Proyecto científico. E. Fisiología e histología animal F. Fisiología e histología vegetal	CT1 CT4 CT5	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA1* *SA2*

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de materia*	*Contenidos transversales*	*Instrumento de evaluación*	*Agente evaluador*	*SA*
reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. (STEM1, STEM2, STEM4, CD3, CE3)		G. Los microorganismos y formas acelulares		*Portfolio*	*Heteroevaluación*	
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)	6,5	A. Proyecto científico. B. Ecología y sostenibilidad. G. Los microorganismos y formas acelulares	CT1 CT2 CT5	*Proyecto*	*Heteroevaluación*	*SA1* *SA2*
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)	6,5	A. Proyecto científico. E. Fisiología e histología animal F. Fisiología e histología vegetal G. Los microorganismos y formas acelulares	CT1 CT3 CT4 CT5	*Prueba escrita* *Proyecto*	*Heteroevaluación* *Coevaluación*	*SA1* *SA2*
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)	7,5	A. Proyecto científico. D. Dinámica y composición terrestre E. Fisiología e histología animal F. Fisiología e histología vegetal	CT1 CT3 CT4 CT5	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA2* *SA3*

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de materia*	*Contenidos transversales*	*Instrumento de evaluación*	*Agente evaluador*	*SA*
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)	9,3	A. Proyecto científico. B. Ecología y sostenibilidad. C. Historia de la Tierra y de la vida. D. Dinámica y composición terrestre E. Fisiología e histología animal F. Fisiología e histología vegetal G. Los microorganismos y formas acelulares	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	*Prueba escrita* *Portfolio*	*Heteroevaluación* *Autoevaluación*	*SA3*
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)	2,8	A. Proyecto científico. B. Ecología y sostenibilidad. D. Dinámica y composición terrestre	CT2 CT3 CT4	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA1* *SA2*
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)	7,5	A. Proyecto científico. B. Ecología y sostenibilidad. D. Dinámica y composición terrestre	CT2 CT3 CT4	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA1* *SA2*
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)	6,6	A. Proyecto científico. C. Historia de la Tierra y de la vida. D. Dinámica y composición terrestre	CT1 CT4 CT5	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA3*

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de materia*	*Contenidos transversales*	*Instrumento de evaluación*	*Agente evaluador*	*SA*
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).	2,8	B. Ecología y sostenibilidad. D. Dinámica y composición terrestre E. Fisiología e histología animal	CT1 CT4 CT5	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA3*
6.3 Interpretar la historia geológica y evolución biológica a través de la interpretación y elaboración de cortes geológicos. (STEM2, CC4)	1,9	C. Historia de la Tierra y de la vida.	CT1 CT4 CT5	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA3*

ANEXO I. CONTENIDOS DE BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALESDE 1º BACHILLERATO

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: *onehealth* (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.

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.

5. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE ANATOMÍA APLICADA DE 1º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia de Anatomía Aplicada 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 Anatomía Aplicada 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.

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 Específica 1	✓	✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓							✓	✓			✓		✓		✓						
Competencia Específica 2	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓		✓			✓	✓								✓	✓	✓		✓				✓	✓			✓		✓
Competencia Específica 3	✓	✓			✓					✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓						
Competencia Específica 4	✓	✓							✓	✓		✓								✓									✓									
Competencia Específica 5	✓	✓			✓				✓	✓	✓		✓		✓		✓			✓	✓	✓			✓	✓		✓	✓			✓			✓	✓		✓
Competencia Específica 6	✓	✓	✓						✓	✓		✓	✓						✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓				✓					

c) Metodología didáctica.

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

El estilo de enseñanza es integrador, con el objetivo de convertir al alumnado en un sujeto activo de su propio aprendizaje. A lo largo de la programación didáctica y, en la medida de lo posible, el docente, será el motor y guía para crear condiciones que transfieran la utilidad de los contenidos a contextos diferenciados. Para ello se emplea tanto el método inductivo como deductivo, ambos propios del pensamiento científico, como estrategia metodológica.

Se combinarán dentro del aula diversas estrategias metodológicas que se adaptaran a las diferentes capacidades y estilos de aprendizaje del alumnado; promoverán la motivación y potenciaran la interacción entre los estudiantes.

Para llevar a la práctica estos propósitos se emplean diversas técnicas de enseñanza como la ARGUMENTATIVA; el ESTUDIO DE CASOS para motivar y hacer más significativo el estudio de los fenómenos generales; PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, DESCUBRIMIENTO Y DE LABORATORIO, que habitúan al alumnado a afrontar y a resolver problemas con cierta autonomía, a plantearse preguntas, y a adquirir experiencia en la búsqueda y la consulta autónoma. Además, le facilitan una experiencia valiosa sobre el trabajo de los especialistas en la materia y el conocimiento científico.

Por otro lado, se emplearán metodologías activas, como el APRENDIZAJE COOPERATIVO, en el que el alumnado trabaja junto para alcanzar metas comunes, maximizando su propio aprendizaje y el de los demás; y RUTINAS DE PENSAMIENTO. Las diferentes técnicas empleadas implican la participación de todo el alumnado y dan respuesta a las necesitadas a través de la aplicación de los principios de Diseño Universal del Aprendizaje (DUA), consiguiendo el

máximo desarrollo personal.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

AGRUPAMIENTOS DE LOS ALUMNOS

Agrupamientos: desde este departamento entendemos que deben promoverse en las situaciones de aprendizaje agrupamientos variados que posibiliten la atención individualizada, pero sobre todo el trabajo entre iguales (trabajo individual, trabajo en parejas o trabajo en grupos), el uso de espacios diversos, del centro y del entorno cercano, recursos en diferentes formatos, etc. que contribuyan al logro de los aprendizajes y permitan atender a la diversidad.

El tipo de agrupamiento, en cada actividad, responderá no solo a la tipología de los contenidos a trabajar, sino también a una intencionalidad, con el fin de promover determinadas interacciones.

El alumnado, además de los aprendizajes relativos a los conocimientos y las destrezas científicas, deberá adquirir actitudes, como el respeto a las demás personas y a sus ideas, la capacidad de trabajar en equipo, de solucionar conflictos, de participar activamente en proyectos compartidos y, para ello, la organización del alumnado cobra una especial relevancia: en todas las unidades de programación se incluyen el Aprendizaje Cooperativo o el Colaborativo, como formas prioritarias de agrupamiento. También se llevan a cabo actividades en parejas, con tutela de alumnado por parte de otro, actividades individuales y en gran grupo.

ORGANIZACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL

Se dispone de 4 sesiones a la semana, cada una de 50 min de duración. De manera general, la materia se imparte en el aula de referencia. No obstante, desde el Departamento de Biología y Geología pretendemos la utilización de espacios diversos del centro (Laboratorios de Biología y de Geología, aulas de informática, biblioteca, patio…) y del entorno cercano, valorando la importancia de romper las barreras físicas del aula para poder desarrollar los aprendizajes de este currículo, donde las actividades complementarias constituyen un elemento imprescindible para que el alumnado pueda experimentar en entornos reales y no solo académicos.

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	***Fechas y sesiones***	***Situaciones de aprendizaje***
PRIMER TRIMESTRE	*UD 01:* Organización general del cuerpo humano.	*12*	SA 02, SA 05
	UD 02: Alimentación y nutrición.	*10*	SA 03
	UD 03: Procesos metabólicos de obtención de energía.	*10*	SA 03
	UD 04: Sistema locomotor: huesos	*10*	SA 04
SEGUNDO TRIMESTRE	*UD 05:* Sistema locomotor: músculos	*12*	SA 04
	UD 06: Aparato digestivo	*8*	SA 01, SA 03
	UD 07: Aparato respiratorio.	*8*	SA 01
	UD 08: Sistema circulatorio.	*10*	SA 01
TERCER TRIMESTRE	*UD 09:* Aparato excretor.	*4*	SA 01
	UD 10: Sistema nervioso y órganos de los sentidos.	*12*	SA 01, SA 06

	Título	*Fechas y sesiones*	*Situaciones de aprendizaje*
	UD 11: Sistema endocrino y sistema reproductor.	*12*	SA 01, SA 07
	UD 12: Movimiento y expresión corporal.	*4*	SA 01, SA 04

Situaciones de Aprendizaje:

Situación de aprendizaje	Título
SA 01	El Hospital
SA 02	Técnicas de diagnóstico
SA 03	Somos lo que comemos
SA 04	Posturas incorrectas
SA 05	Supercell/Rueda de prensa
SA 06	El gorro cerebral
SA 07	ITS: Objetivo la salud

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Materiales	*Recursos*
Impresos	*Materiales elaborados por eldepartamento o el profesor, libros y revistas del Departamento o de la Biblioteca, etc.*	*Apuntes del profesor, artículos y noticias de naturaleza científica extraídos de la prensa o revistas especializadas, libros sobre la materia.*
Digitales e informáticos	*Plataformas educativas (Teams), Apps (Kahoot, Canva), páginas Web educativas, materiales digitales e informáticos proporcionados por las editoriales.*	*Ordenador del profesor, pizarra digital, proyector, sala de informática y ordenadores portátiles y conexión a internet.*
Medios audiovisuales y multimedia	*Presentaciones elaboradas por el profesor, vídeos sobre la materia: realizados por profesores, alumnos u otras organizaciones oficiales o educativas o propuestos por las editoriales, recogidos en YouTube o vímeo*	*Documentales y películas relacionadas con la materia, animaciones de los conceptos trabajados, simulaciones de experimentos y otras experiencias prácticas.*
Manipulativos	*Modelos, maquetas, etc.*	*Modelos del laboratorio*
Otros	*Materiales para la realización de experiencias prácticas.*	*Material de laboratorio, microscopios, preparaciones…*

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

Planes, programas y proyectos	***Implicaciones de carácter general desde la materia***	***Temporalización*** *(indicar la SA donde se trabaja)*
Plan de Lectura	*Fomentar la lectura de textos divulgativos, periodísticos y científicos para extraer información relevante, así como lecturas recomendadas sobre temáticas que versan sobre la relación de la ciencia y la sociedad.*	*Todas las UD*
Plan TIC	*Empleo de múltiples recursos digitales y diversas Apps o softwares. También se usarán plataformas como Teams y Microsoft365 así como recursos con IA como Canva, Copilot o ChatGPT.*	*Todas las UD*
Plan de fomento de la igualdad entre hombres y mujeres	*En torno a las fechas del 11 de febrero "Día internacional de la mujer y la niña en la ciencia" y el 8 de marzo "Día internacional de la mujer" se llevan a cabo actividades relacionadas con los logros de mujeres en el campo de la ciencia.* *Asimismo, a lo largo de todas las UD se tratará de visibilizar el trabajo femenino en la ciencia y el movimiento NoMoreMatildas, que reivindica el trabajo de la mujer en diversos campos y el hecho de que haya sido silenciado durante siglos.*	*Todas las UD*
Plan de Atención a la Diversidad	*A lo largo del curso se llevarán a cabo actividades de aula de diversa índole (manipulativas, visuales, auditivas, etc.) con la finalidad de facilitar el aprendizaje a la diversidad de todo el alumnado. Además, se desarrollarán tanto pruebas orales como escritas para atender a la diversidad del aula.* *En torno al 3 de diciembre "Día internacional de las personas con discapacidad" se trabajará el papel de la ciencia y la tecnología en la superación de barreras.*	*Todas las UD*
Plan de Convivencia	*Se propondrá al alumnado de Anatomía, al inicio de curso, la participación voluntaria en el Plan de Convivencia del centro. Su labor consistirá en recibir formación con el fin de ayudar en la resolución de conflictos entre el alumnado.*	*Primer trimestre*
PIE Escuelas Saludables	*Dentro del PIE Escuelas Saludables, el alumnado de Anatomía trabajará en las siguientes áreas:* *-Estilos de vida saludable: ejercicio y alimentación. Se propondrán diversos proyectos de carácter interdisciplinar.*	*Todas las UD*

g) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	***Breve descripción de la actividad***	***Temporalización*** *(indicar la SA donde se realiza)*
Movimiento Zero: prevención del consumo de tabaco y vapers.	Charla informativa sobre los efectos perjudiciales del tabaco y los vapers por parte del programa educativo "La ciudad también enseña".	Primer trimestre
Educación ante el consumo de sustancias.	Prevención del consumo de sustancias psicoadictivas en la adolescencia por parte del programa educativo "La ciudad también enseña".	Primer trimestre
Conferencia por parte del CREER en el IES.	Pretende la alfabetización en enfermedades raras, muy desconocidas para la mayor parte de la población. Impartida por el Centro de referencia estatal de atención a personas con enfermedades raras y sus familias (CREER).	Segundo trimestre
Conferencia por parte de ALCER Burgos en el IES.	Se tratará de hacer llegar al alumnado cómo trabaja esta asociación sin ánimo de lucro formada por personas afectadas por insuficiencia renal crónica.	Segundo trimestre

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	***Formas de acción y expresión***	***Formas de implicación***
Se procurará plantear las actividades de forma clara, bien estructuradas y secuenciadas, adaptándolas en su formulación, vocabulario y complejidad a las posibilidades cognitivas del alumno, así como haciendo uso de material didáctico que abarque el mayor número posible de códigos de comunicación (audiovisuales, informáticos, matemáticos, lingüísticos, etc.).	Se pedirá al alumnado la realización de múltiples tareas cuyo producto final varíe en función de la misma (podcast, vídeos, trabajos escritos, esquemas, test, etc.).	Se propondrán, en general, actividades graduadas en dificultad y organizadas con arreglo a la secuencia seguida en los principales núcleos de contenidos del curso, para que todos los alumnos puedan acceder a los conocimientos básicos de la materia, y en particular, actividades

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	***Adaptación curricular de acceso /no significativa***	***Observaciones***
A	Adapatación curricular no significativa	Plan específico de refuerzo
B	Adapatación curricular no significativa	Plan específico de refuerzo

i) 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.*

Se especifican los criterios de evaluación, contenidos, instrumentos y agentes evaluadores al final de la Programación Didáctica de Anatomía Aplicada para 1º de Bachillerato.

En los Anexos I y II de esta programación se pueden consultar los contenidos, así como los contenidos transversales que se trabajan en esta materia.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	Nº	PESO (%)	Agente evaluador
Porfolio / Guía de observación	*17*	*10%*	*Heteroevaluación/Autoevaluación*
Proyecto	*10*	*10%*	*Heteroevaluación/Coevaluación*
Pruebas de rendimiento (escrita y oral)	*31*	*80%*	*Heteroevaluación*

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	***Instrumentos de evaluación***	***Momentos en los que se realizará la evaluación***	***Personas que llevarán a cabo la evaluación***
▪ Temporalización de las unidades didácticas. ▪ Desarrollo de los objetivos didácticos. ▪ Manejo de los contenidos de la unidad. ▪ Descriptores de las competencias. ▪ Estrategias metodológicas seleccionadas ▪ Recursos ▪ Claridad en los criterios de evaluación ▪ Uso de diversas herramientas de evaluación ▪ Atención a la diversidad ▪ Interdisciplinariedad.	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la primera evaluación	Alumnado
	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la segunda evaluación	Alumnado
	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la tercera evaluación	Alumnado

Propuestas de mejora: se tratará de incorporar desde el comienzo del curso escolar, las apreciaciones realizadas por el alumnado del curso anterior (la mayor utilización de herramientas audiovisuales, la implementación del debate en el aula, la elaboración de la totalidad del proyecto en el aula, etc.).

ASPECTOS A EVALUAR	A DESTACAR…	A MEJORAR…	PROPUESTAS DE MEJORA PERSONAL
Temporalización de las unidades didácticas			
Desarrollo de los objetivos didácticos			
Manejo de los contenidos de la unidad			
Descriptores de las competencias			
Estrategias metodológicas seleccionadas			
Recursos			
Claridad en los criterios de evaluación			
Uso de diversas herramientas de evaluación			
Atención a la diversidad			
Interdisciplinariedad			

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

Criterios de evaluación	***Peso CE***	***Contenidos de la materia (UD)***	***Contenidos transversales (CT)***	***Instrumento de evaluación***	***Agente evaluador***	***SA***
1.1 Plantear y resolver cuestiones innovadoras y sostenibles relacionadas con los contenidos de la materia, localizando, contrastando y analizando críticamente la información mediante el desarrollo de estrategias que mejoren eficazmente su comunicación ampliando su repertorio lingüístico individual. (CCL1, CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA5, CE3)	5,1	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11	01, 04, 05	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 02, SA 03, SA 04, SA 05, SA 06, SA 07*
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)	5,6	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11	01, 04, 05	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 02, SA 03, SA 04, SA 05, SA 06, SA 07*
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)	5,1	01, 02, 03, 06, 07, 08, 09, 10, 11	01, 04, 05	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 02, SA 03, SA 05, SA 06, SA 07*

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de la materia (UD)*	*Contenidos transversales (CT)*	*Instrumento de evaluación*	*Agente evaluador*	*SA*
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)	3,5	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11	01, 04, 05	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 02, SA 03, SA 04, SA 05, SA 06, SA 07*
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 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)	5,1	01, 02, 03, 06, 07, 08, 09, 10, 11	01, 03, 04, 05	*Proyecto*	Heteroevaluación/ Coevaluación	*SA 01, SA 02, SA 03, SA 05, SA 06, SA 07*
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)	3,5	02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11	02, 03, 04, 05	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 03, SA 04, SA 06, SA 07*

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de la materia (UD)*	*Contenidos transversales (CT)*	*Instrumento de evaluación*	*Agente evaluador*	*SA*
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)	2,5	01, 02, 03, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12	03, 04, 05	*Porfolio*	Heteroevaluación/ Autoevaluación	*SA 01, SA 02, SA 03, SA 04, SA 05, SA 06, SA 07*
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)	3,5	02, 03, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12	01, 02, 03, 04, 05	*Porfolio*	Heteroevaluación/ Autoevaluación	*SA 01, SA 03, SA 04, SA 06, SA 07*
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)	3,5	01, 06, 07, 08, 11, 12	02, 03, 04, 05	*Porfolio*	Heteroevaluación/ Autoevaluación	*SA 01, SA 02, SA 03, SA 04, SA 05, SA 07*
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)	1,5	01, 06, 07, 08, 11, 12	03	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 02, SA 03, SA 04, SA 05, SA 07*

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de la materia (UD)*	*Contenidos transversales (CT)*	*Instrumento de evaluación*	*Agente evaluador*	*SA*
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)	6,1	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12	01, 02, 03, 04, 05	*Proyecto*	Heteroevaluación/ Coevaluación	*SA 01, SA 02, SA 03, SA 04, SA 05, SA 06, SA 07*
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)	3,5	03, 04, 05, 10, 11	02, 03	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 03, SA 04, SA 06, SA 07*
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)	1,5	01, 10, 11	02, 03	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 02, SA 05, SA 06, SA 07*
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)	1,5	02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12	01, 02, 03, 04, 05	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 03, SA 04, SA 06, SA 07*
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)	1,1	02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12	01, 02, 03, 04, 05	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 03, SA 04, SA 06, SA 07*
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,	3	01, 03, 04, 05, 10, 11	03, 04, 05	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 02, SA 03,*

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de la materia (UD)*	*Contenidos transversales (CT)*	*Instrumento de evaluación*	*Agente evaluador*	*SA*
STEM2, STEM4, CPSAA1.2, CC4)						*SA 04, SA 05, SA 06, SA 07*
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)	1,1	03, 04, 05, 10, 11	01, 02, 03, 04, 05	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 03, SA 04, SA 06, SA 07*
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)	2,1	04, 05, 10, 11, 12	01, 02, 03, 04, 05	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 04, SA 06, SA 07*
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)	2	04, 05, 10, 11, 12	04, 05	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 04, SA 06, SA 07*
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)	1,5	02, 03, 04, 05, 12	04, 05	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 03, SA 04*
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)	1,5	04, 05, 07, 08	01, 02, 03, 04, 05	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 04*
5.6 Identificar las diferentes acciones y posibilidades que permiten al ser humano expresarse corporalmente, utilizándolas en su relación con el entorno. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD4, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA5, CC1, CC4, CE3, CCEC3.1, CCEC3.2, CCEC4.2)	7,1	04, 05, 10, 11, 12	02, 03	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 04, SA 06, SA 07*

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de la materia (UD)*	*Contenidos transversales (CT)*	*Instrumento de evaluación*	*Agente evaluador*	*SA*
5.7 Reconocer las características principales de la motricidad humana valorando su papel en el desarrollo personal y social. (CCL1, CCL2, STEM3, CPSAA1.2, CPSAA2, CC1, CC3, CCEC3.2)	4	04, 05, 10, 12	02, 03	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 04, SA 06*
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)	6,1	02, 03, 04, 05, 06	01, 02, 03, 04, 05	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 03, SA 04*
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)	2	02, 06, 10, 11	01, 02, 03, 04, 05	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 03, SA 06, SA 07*
6.3 Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables y evitando aquellas acciones que lo perjudiquen. (CCL2, STEM5, CPSAA2)	1,5	03, 07, 08, 11	01, 02, 03, 04, 05	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 03, SA 07*
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)	2	04, 05, 10, 12	01, 02, 03	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 04, SA 06*
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)	2	04, 05, 10, 12	01, 02, 03	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 04, SA 06*
6.6 Comprender la importancia que tienen las enfermedades de trasmisión 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)	3,5	10, 11	02, 03	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 06, SA 07*

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de la materia (UD)*	*Contenidos transversales (CT)*	*Instrumento de evaluación*	*Agente evaluador*	*SA*
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)	3	02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11	01, 02, 03, 04, 05	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 03, SA 04, SA 06, SA 07*
6.8 Reconocer y evaluar los avances en el estudio de la anatomía que han permitido explicar cómo es, cómo evoluciona y se adapta el cuerpo humano ante los cambios que se producen en él a diario, relacionando todo ello con la influencia que supone la adopción de distintos hábitos de vida en la mejora o no de la salud. (CCL2, CCL3, STEM4, CPSAA2, CC1, CCEC1)	3	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11	01, 02, 03, 04, 05	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 02, SA 03, SA 04, SA 05, SA 06, SA 07*
6.9 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación relacionada con el ser humano como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución. (CCL2, STEM4, CC1, CC4)	2	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11	01, 02, 03, 04, 05	*Prueba escrita/oral*	Heteroevaluación	*SA 01, SA 02, SA 03, SA 04, SA 05, SA 06, SA 07*

ANEXO I. CONTENIDOS DE ANATOMÍA APLICADADE 1º BACHILLERATO

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.

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.

6. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CULTURA CIENTÍFICA DE 1º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Cultura Científica 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 Cultura Científica 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 Específica 1		✓	✓			✓				✓				✓						✓				✓		✓												
Competencia Específica 2	✓	✓			✓	✓				✓		✓				✓								✓				✓										
Competencia Específica 3					✓				✓	✓	✓		✓		✓							✓	✓		✓	✓			✓	✓	✓							
Competencia Específica 4					✓					✓			✓								✓							✓	✓	✓				✓				
Competencia Específica 5		✓			✓	✓						✓		✓								✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓							

c) Metodología didáctica.

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

Esta materia, dado su enfoque dinámico, requiere de un estilo de enseñanza que priorice la labor de los alumnos y su aprendizaje autónomo. La aplicación práctica y la cercanía al entorno real del alumnado potencian una metodología participativa y la profundización en el método científico: planteamiento de problemas, realización de experimentos y recogida de datos, elaboración de hipótesis y análisis objetivo y fundamentado de resultados y presentación de las principales conclusiones derivadas del estudio.

La estrategia de aprendizaje de esta materia se enfoca en los conceptos y principios más importantes de las ciencias experimentales, involucrando a los estudiantes en la solución de problemas y otras tareas significativas que permitan trabajar de manera autónoma para construir el propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

El aprendizaje debe dirigirse a la consecución de competencias y, por ello, será interesante plantear cuestiones que impliquen resolución de tareas y, en lo posible, emplear estrategias y técnicas que faciliten actividades próximas al entorno del alumnado.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Agrupamientos: desde este departamento entendemos que deben promoverse en las situaciones de aprendizaje agrupamientos variados que posibiliten la atención individualizada, pero sobre todo el trabajo entre iguales (trabajo individual, trabajo en parejas o trabajo en grupos), el uso de espacios diversos, del

centro y del entorno cercano, recursos en diferentes formatos, etc. que contribuyan al logro de los aprendizajes y permitan atender a la diversidad.

El tipo de agrupamiento, en cada actividad, responderá no solo a la tipología de los contenidos a trabajar, sino también a una intencionalidad, con el fin de promover determinadas interacciones.

El alumnado, además de los aprendizajes relativos a los conocimientos y las destrezas científicas, deberá adquirir actitudes, como el respeto a las demás personas y a sus ideas, la capacidad de trabajar en equipo, de solucionar conflictos, de participar activamente en proyectos compartidos y, para ello, la organización del alumnado cobra una especial relevancia: en todas las unidades de programación se incluyen el Aprendizaje Cooperativo o el Colaborativo, como formas prioritarias de agrupamiento. También se llevan a cabo actividades en parejas, con tutela de alumnado por parte de otro, actividades individuales y en gran grupo.

Organización de tiempos y espacios: desde el Departamento de Biología y Geología pretendemos la utilización de espacios diversos del centro (Laboratorios de Biología y de Geología, aulas de informática, biblioteca, patio…) y del entorno cercano (ribera del Vena...) valorando la importancia de romper las barreras físicas del aula para poder desarrollar los aprendizajes de este currículo, donde las actividades complementarias constituyen un elemento imprescindible para que el alumnado pueda experimentar en entornos reales y no solo académicos.

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	***Fechas y sesiones***
PRIMER TRIMESTRE	***UD 1: Ciencia y Sociedad***	*8*
	UD 2: Biomedicina y calidad de vida	*10*
	Situaciones de aprendizaje: - *SA1. Pseudociencias.* - *SA2. Estudio de casos en medicina.*	*4*
SEGUNDO TRIMESTRE	***UD 3: Revolución genética***	*8*
	UD 4: Desarrollo tecnológico, materiales y medio ambiente.	*8*
	Situaciones de aprendizaje: - *SA3. Organismos modificados genéticamente.* - *SA4. Póster científico.*	*4*
TERCER TRIMESTRE	***UD 5: El Universo***	*14*
	Situaciones de aprendizaje: - *SA5. Perfil científico en una red social.* - *SA6. Viajes espaciales.*	*8*

El proyecto de investigación, que se corresponde con el bloque de contenidos F, se trabajará a lo largo de todas las unidades didácticas.

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

No se utilizará libro de texto para la materia de Cultura Científica. En su lugar, los materiales y recursos que se van a utilizar se pueden consultar en la siguiente tabla:

	Materiales	***Recursos***
Impresos	*Materiales elaborados por el departamento o el profesor, libros y revistas del Departamento o de la Biblioteca, etc.*	*Apuntes del profesor, artículos y noticias de naturaleza científica extraídos de la prensa o revistas especializadas, libros sobre la materia.*
Digitales e informáticos	*Plataformas educativas (Teams), Apps (Kahoot, Canva), páginas Web educativas, materiales digitales e informáticos proporcionados por las editoriales.*	*Ordenador del profesor, pizarra digital, proyector, sala de informática y ordenadores portátiles y conexión a internet.*
Medios audiovisuales y multimedia	*Presentaciones elaborados por el profesor, vídeos sobre la materia: realizados por profesores, alumnos u otras organizaciones oficiales o educativas o propuestos por las editoriales, recogidos en YouTube o vímeo.*	*Documentales y películas relacionadas con la materia, animaciones de los conceptos trabajados, simulaciones de experimentos y otras experiencias prácticas.*
Manipulativos	*Colecciones, maquetas, etc.*	*Colecciones de animales, plantas y rocas; maquetas de geología, etc.*
Otros	*Materiales para la realización de experiencias prácticas.*	*Material de laboratorio, material para las salidas de geología, microscopios, etc.*

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

Planes, programas y proyectos	***Implicaciones de carácter general desde la materia***	***Temporalización*** *(indicar la SA donde se trabaja)*
Plan de Lectura	*Fomentar la lectura de textos divulgativos, periodísticos y científicos para extraer información relevante, así como lecturas recomendadas sobre temáticas que versan sobre la relación de la ciencia y la sociedad.*	*Todas las UD*
Plan TIC	*Empleo de múltiples recursos digitales y diversas Apps o softwares. También se usarán plataformas como Teams y Microsoft365 así como recursos con IA como Canva, Copilot o ChatGPT.*	*Todas las UD*
Plan de fomento de la	*En torno a las fechas del 11 de febrero "Día*	*Todas las UD*

igualdad entre hombres y mujeres	*internacional de la mujer y la niña en la ciencia" y el 8 de marzo "Día internacional de la mujer" se llevan a cabo actividades relacionadas con los logros de mujeres en el campo de la ciencia.* *Asimismo, a lo largo de todas las UD se tratará de visibilizar el trabajo femenino en la ciencia y el movimiento NoMoreMatildas, que reivindica el trabajo de la mujer en diversos campos y el hecho de que haya sido silenciado durante siglos.*	
Plan de Atención a la Diversidad	*A lo largo del curso se llevarán a cabo actividades de aula de diversa índole (manipulativas, visuales, auditivas, etc.) con la finalidad de facilitar el aprendizaje a la diversidad de todo el alumnado. Además, se desarrollarán tanto pruebas orales como escritas para atender a la diversidad del aula.* *En torno al 3 de diciembre "Día internacional de las personas con discapacidad" se trabajará el papel de la ciencia y la tecnología en la superación de barreras.*	*Todas las UD*
Plan de Convivencia	*Se propondrá al alumnado de Cultura Científica, al inicio de curso, la participación voluntaria en el Plan de Convivencia del centro. Su labor consistirá en recibir formación con el fin de ayudar en la resolución de conflictos entre el alumnado.*	*Primer trimestre*
PIE Escuelas Saludables	*Dentro del PIE Escuelas Saludables, el alumnado de Cultura Científica trabajará en las siguientes áreas:* *-Estilos de vida saludable: ejercicio y alimentación. Se propondrán diversos proyectos de carácter interdisciplinar.* *-Educación emocional. El alumnado participará en la elaboración de "píldoras emocionales" y en la grabación del podcast.*	*Todas las UD*

g) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	***Breve descripción de la actividad***	***Temporalización*** *(indicar la SA donde se realiza)*
Educación ante el consumo de sustancias.	Prevención del consumo de sustancias psicoadictivas en la adolescencia por parte del programa educativo "La ciudad también enseña".	Primer trimestre
Conferencia por parte del CREER en el IES.	Pretende la alfabetización en enfermedades raras, muy desconocidas para la mayor parte de la población. Impartida por el Centro de referencia estatal de atención a personas con enfermedades raras y sus familias (CREER).	Segundo trimestre

Conferencia por parte de ALCER Burgos en el IES.	Se tratará de hacer llegar al alumnado cómo trabaja esta asociación sin ánimo de lucro formada por personas afectadas por insuficiencia renal crónica.	Segundo trimestre

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	***Formas de acción y expresión***	***Formas de implicación***
Se procurará plantear las actividades de forma clara, bien estructuradas y secuenciadas, adaptándolas en su formulación, vocabulario y complejidad a las posibilidades cognitivas del alumno, así como haciendo uso de material didáctico que abarque el mayor número posible de códigos de comunicación (audiovisuales, informáticos, matemáticos, lingüísticos, etc.).	Se pedirá al alumnado la realización de múltiples tareas cuyo producto final varíe en función de la misma (podcast, vídeos, trabajos escritos, esquemas, test, etc.).	Se propondrán, en general, actividades graduadas en dificultad y organizadas con arreglo a la secuencia seguida en los principales núcleos de contenidos del curso, para que todos los alumnos puedan acceder a los conocimientos básicos de la materia, y en particular, actividades

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	***Adaptación curricular de acceso /no significativa***	***Observaciones***
A	Adapatación curricular no significativa	Plan específico de refuerzo
B	Adapatación curricular no significativa	Plan específico de refuerzo

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

Los criterios de evaluación y los contenidos de Cultura Científica 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.

En los Anexos I, II y III de esta programación se pueden consultar los aspectos relativos a la evaluación, los contenidos de Cultura Científica y los contenidos transversales que se trabajan en esta materia.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	**PESO (%)**
Porfolio	20%
Proyecto /Actividades de investigación	30%
Pruebas de rendimiento (escrita y oral)	50%

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	***Instrumentos de***	***Momentos en los que se***	***Personas que llevarán***

	evaluación	*realizará la evaluación*	*a cabo la evaluación*
▪ Temporalización de las unidades didácticas. ▪ Desarrollo de los objetivos didácticos. ▪ Manejo de los contenidos de la unidad. ▪ Descriptores de las competencias. ▪ Estrategias metodológicas seleccionadas ▪ Recursos ▪ Claridad en los criterios de evaluación ▪ Uso de diversas herramientas de evaluación ▪ Atención a la diversidad ▪ Interdisciplinariedad.	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la primera evaluación	Alumnado
	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la segunda evaluación	Alumnado
	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la tercera evaluación	Alumnado

Propuestas de mejora: se tratará de incorporar desde el comienzo del curso escolar, las apreciaciones realizadas por el alumnado del curso anterior (la mayor utilización de herramientas audiovisuales, la implementación del debate en el aula, la elaboración de la totalidad del proyecto en el aula, etc.).

ASPECTOS A EVALUAR	A DESTACAR…	A MEJORAR…	PROPUESTAS DE MEJORA PERSONAL
Temporalización de las unidades didácticas			
Desarrollo de los objetivos didácticos			
Manejo de los contenidos de la unidad			
Descriptores de las competencias			
Estrategias metodológicas seleccionadas			
Recursos			
Claridad en los criterios de evaluación			
Uso de diversas herramientas de evaluación			
Atención a la diversidad			

Interdisciplinariedad			

ANEXO I. RELACIÓN ENTRE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, CONTENIDOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PARA CULTURA CIENTÍFICA DE 1º BACHILLERATO

.

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de materia*	*Contenidos transversales*	*Instrumento de evaluación*	*Agente evaluador*	*SA*
1.1 Contrastar la veracidad y fiabilidad de las fuentes utilizadas con el objetivo de acceder a información relacionada con ciencia y tecnología, adoptando una actitud crítica frente a ideas sin fundamento científico, pseudociencias, *fakenews* y bulos consolidando, de esta manera, cierta madurez personal y autonomía en el proceso de aprendizaje. (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, CD1, CPSAA4).	7,00	Bloques A y F.	CT1	*Portfolio*	*Autoevaluación*	*SA1*
				Portfolio	*Autoevaluación*	*SA1*
				Portfolio	*Heteroevaluación*	*SA5*
1.2 Reflexionar sobre problemas éticos y de actualidad en el campo de la ciencia y la tecnología y plantear posibles soluciones frente a ellos, empleando en este proceso el razonamiento científico, contribuyendo de este modo al desarrollo de una ciudadanía responsable. (CCL2, STEM2, CPSAA1.2, CPSAA4, CC1)	6,00	A. Ciencia y sociedad.	CT2	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA2*
				Prueba escrita	*Heteroevaluación*	*SA3*
				Prueba escrita	*Heteroevaluación*	*SA4*
2.1 Comprender e interpretar la información más relevante sobre los principales avances científico-tecnológicos, valorando la importancia del desarrollo de la ciencia y la tecnología en el progreso de la sociedad, así como analizar sus posibles repercusiones éticas. (CCL2, CP1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3)	7,00	B. Biomedicina y calidad de vida.	CT1	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA2*
2.2 Comunicar la información más relevante derivada de la interpretación y análisis de datos sobre avances en ciencia y tecnología, empleando para ello el formato adecuado (textos, modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.) (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD3).	8,00	Bloques A, B, C, D, E y F.	CT3 y CT4	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA4 y SA5*
3.1 Relacionar los conocimientos adquiridos en la materia con aspectos concretos del entorno natural, detectando aspectos que puedan mejorarse aplicando la lógica sostenible, y plantear posibles proyectos de mejora del mismo. (STEM1, STEM2, STEM5,	8,00	Bloques A, B, C, D, E y F.	CT2	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA2, SA3 y SA6*

CPSAA5, CC1, CC4, CE1)						
3.2 Planificar los pasos a seguir para desarrollar un proyecto de investigación relacionado con aspectos científico-tecnológicos con el fin de mejorar el entorno natural cercano al alumnado, aplicando el pensamiento científico-matemático. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CPSAA3.2, CPSAA5, CC1, CC4, CE1)	12,00	F. Proyecto de investigación.	CT4	*Proyecto*	*Coevaluación*	*SA4*
3.3 Desarrollar, adecuándose al espacio, tiempo y recursos disponibles, una metodología precisa sobre la que sustentar los objetivos a conseguir en el proyecto de investigación, basándose en los pasos propios del método científico, y desarrollar una toma de muestras y/o datos de manera objetiva y consecuente con los objetivos previamente planteados. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2)	5,00	Bloques A, B, C, D, E y F.	CT4	*Portfolio*	*Autoevaluación*	*SA4*
3.4 Interpretar, analizar y exponer los resultados empleando las herramientas tecnológicas adecuadas y los métodos matemáticos necesarios que aseguren la objetividad de las conclusiones derivadas del proyecto, analizando su propio aprendizaje y los procesos de construcción del autoconocimiento. (CCL5, STEM1, STEM2, CD2, CPSAA3.1, CE1, CE2)	8,00	Bloques A, B, C, D, E y F.	CT1 y CT5	*Portfolio*	*Heteroevaluación*	*SA6*
3.5 Mostrar una actitud colaborativa dentro del grupo de trabajo, respetando la diversidad de opiniones y valorando las aportaciones de cada miembro del equipo al desarrollo del proyecto. (CCL5, STEM3, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC1, CE2)	9,00	F. Proyecto de investigación.	CT2	*Proyecto*	*Coevaluación*	*Todas*
4.1 Desarrollar una personalidad crítica y reflexionar de manera autónoma ante las repercusiones sobre el medio ambiente ejercidas por el progreso tecnológico, evaluando de manera fundamentada las posibles soluciones que puedan adoptarse. (CCL5, STEM2, STEM5, CC3, CC4, CE1)	7,00	D. Desarrollo tecnológico, materiales y medio ambiente.	CT3	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*Todas*

4.2 Respetar y asumir como elemento identitario la protección del medio ambiente en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y ejercer una ciudadanía respetuosa con el entorno, valorando el patrimonio natural de nuestra Comunidad Autónoma. (CCL5, STEM5, CPSAA2, CC3, CC4, CCEC2)	6,00	D. Desarrollo tecnológico, materiales y medio ambiente.	CT2	*Prueba oral*	*Heteroevaluación*	*SA3*
5.1 Reflexionar sobre la importancia del conocimiento científico como motor de desarrollo de la sociedad actual, basado en la objetividad y en la fiabilidad de los resultados, así como en las limitaciones que condicionan su avance, valorando su repercusión en la mejora de las condiciones de vida de la sociedad actual. (CCL2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC1, CC4, CE1)	8,00	A. Ciencia y sociedad.	CT4 y CT5	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*Todas*
5.2 Entender la investigación como un trabajo cooperativo e interdisciplinar basado en el respeto a la diversidad, y valorar el papel desempeñado por la mujer en el avance del conocimiento científico a lo largo de los siglos, fomentando la igualdad efectiva y real entre hombres y mujeres. (CCL5, CP1, CPSAA3.1, CC1, CC3, CC4, CE2)	9,00	F. Proyecto de investigación.	CT2	*Proyecto*	*Heteroevaluación*	*Todas*

ANEXO II. CONTENIDOS DE CULTURA CIENTÍFICADE 1º BACHILLERATO

A. Ciencia y sociedad.

A.1 Sociedad del conocimiento: antecedentes históricos.

A.2 Evolución del pensamiento científico.

A.3 Investigación científica: características y factores condicionantes a los que se enfrentan los científicos.

A.4 Búsqueda y selección crítica de fuentes científicas de información frente a bulos y fakenews. Redes sociales en la investigación científica: ResearchGate y Mendeley.

A.5 Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en el trabajo científico. Características de las publicaciones científicas y medición de su índice de impacto.

A.6 Divulgación científica. Implicaciones de la ciencia en la sociedad. Descubrimientos significativos que han contribuido al progreso de la ciencia a lo largo de la historia.

B. Biomedicina y calidad de vida.

B.1 Origen de la medicina y su evolución. La ética clínica.

B.2 Disciplinas médicas: función y objetivo.

B.3 Investigación médica. Fases de desarrollo de medicamentos y vacunas. La Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios.

B.4 Diagnóstico clínico. Técnicas de diagnóstico en medicina.

B.5 Sistemas sanitarios. El Sistema Nacional de Salud. Servicio de Sanidad Pública en Castilla y León: SACYL.

B.6 Enfermedades infecciosas: Agentes y vías de transmisión. La vacunación y la sueroterapia. Superbacterias y resistencia a antibióticos. Enfermedades priónicas.

A.7 Enfermedades no infecciosas: enfermedades cardiovasculares. Cáncer: tipos y programas de detección precoz. Incidencia de las diferentes enfermedades en Castilla y León. Enfermedades mentales. Enfermedades degenerativas asociadas al envejecimiento.

C. Revolución genética.

C.1 Antecedentes históricos de la Genética.

C.2 Biotecnología. Técnicas principales y aplicaciones.

C.3 Ingeniería genética. Técnicas principales y aplicaciones. Bioética.

C.4 Organismos modificados genéticamente. Implicaciones éticas y legislación europea.

C.5 Reproducción sexual humana. Técnicas de reproducción asistida.

A.8 Utilización de células madre en la investigación científica. Hallazgos principales y aspectos éticos.

D. Desarrollo tecnológico, materiales y medio ambiente.

D.1 Usos y aplicaciones de los plásticos. Nuevos materiales plásticos. Implicaciones ambientales, sociales y económicas del uso de plásticos.

D.2 Nanociencia, nanotecnología y sus aplicaciones. La importancia de las formas alotrópicas del carbono para un futuro mejor: grafeno, buckmisterfullereno y nanotubos de carbono.

D.3 Biomateriales.

D.4 Utilidades del silicio, coltán, grafeno y nuevos materiales.

D.5 Conflictos derivados del uso, explotación y control de los recursos naturales: reservas petrolíferas, de gas natural, de coltán y de silicio.

D.6 Tercera revolución industrial: Internet. La historia de los lenguajes de programación y su relevancia en el desarrollo de la tecnología. Big Data: el tratamiento de gran cantidad de datos y su uso en la ciencia. La Inteligencia Artificial como método de reconocimiento de patrones y producción de soluciones en diversos sectores de la ciencia.

D.7 Desarrollo sostenible. Tratados Internacionales: Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Contribución de la sociedad civil y de las entidades locales.

A.9 Aplicaciones informáticas que permiten estudiar el medio ambiente.

E. El universo.

E.1 Historia y evolución del universo.

E.2 Estructura y composición del universo.

E.3 Estrellas como fuente de energía y origen de los elementos químicos.

E.4 Agujeros negros.

E.5 Prospecciones espaciales en planetas cercanos y viajes tripulados en el espacio

E.6 Importancia de la colaboración internacional y entre agencias espaciales para el estudio del universo cercano y lejano.

E.7 Herramientas y técnicas de estudio para el conocimiento del universo y la elaboración de una teoría unificada que explique las fuerzas presentes en él.

A.10 Importancia de los satélites en la mejora de la calidad de vida, el estudio del planeta Tierra y del universo. El problema de la basura espacial.

F. Proyecto de investigación.

F.1 Aplicación de los pasos del método científico en el estudio de temas de actualidad científica (observación, planteamiento de problemas, formulación de hipótesis, experimentación, toma de datos y análisis de los mismos, obtención de conclusiones).

F.2 Importancia del trabajo en equipo y de la distribución de tareas.

F.3 Utilización de las herramientas y formatos necesarios para la exposición y defensa en público del proyecto de investigación realizado.

ANEXO III: 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.

7. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA DE 2º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

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

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

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

			DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA																																									
			Comunicación Lingüística					Plurilingüe			Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Digital					Personal, Social y de Aprender a Aprender						Ciudadana				Emprendedora			Conciencia y Expresión Culturales						
			CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1.1	CPSAA 1.2	CPSAA 2	CPSAA 3.1	CPSAA 3.2	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3.1	CCEC 3.2	CCEC 4.1	CCEC 4.2
C.E.1	Criterios de Evaluación	1.1		1	1			1			1	1		1				1								1													1	
		1.2	1					1						1			1	1																						
		1.3	1				1					1																		1								1		
C.E.2		2.1		1	1			1	1			1		1		1	1	1	1	1						1	1							1						
		2.2		1	1							1				1										1		1		1										
		2.3			1							1				1			1																					
C.E.3		3.1		1	1						1	1	1	1												1						1								
		3.2			1											1			1							1														
		3.3						1	1	1				1														1		1										
C.E.4		4.1	1								1	1		1		1				1	1					1														
		4.2		1	1						1	1										1					1							1						
C.E.5		5.1			1							1			1				1				1							1	1									
		5.2	1									1			1																	1								
C.E.6		6.1	1	1								1		1		1															1									
		6.2									1	1														1														
TOTALES			5	6	8	0	1	4	2	1	5	12	1	7	2	6	2	3	4	2	1	1	1	0	0	7	2	2	0	4	2	2	0	2	0	0	0	1	1	0
TOTALES POR C. CLAVE			20					7			27					17					12							8				4			1					
% cada competencia			20,83%					7,29%			28,13%					17,71%					12,50%							8,33%				4,17%			1,04%					

TOTALES	C.E.1	C.E.2	C.E.3	C.E.4	C.E.5	C.E.6
TOTALES POR C.ESPECÍFICA	19	25	18	15	11	9
% cada competencia	19,59%	25,77%	18,56%	15,46%	11,34%	9,28%

c) Metodología didáctica.

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

Los estilos y estrategias metodológicas más relevantes para promover el aprendizaje incorporarán:

• El trabajo experimental, que conlleva la realización de prácticas de laboratorio y la elaboración de proyectos competenciales de investigación.

• El aprendizaje significativo. La unidad se estructura de manera que se parte del nivel inicial de conocimientos de los estudiantes, y se va progresando desde aprendizajes simples hasta otros más complejos.

• Un aprendizaje activo y variado mediante la inclusión de actividades adaptadas a las distintas situaciones en el aula y a los distintos ritmos de aprendizaje, para realizarlas individualmente o en grupo.

• La elaboración y exposición de trabajos teóricos y experimentales que permite desarrollar la comunicación lingüística.

• Desarrollo del espíritu crítico a través de actividades, tanto individuales como en grupo.

• Desarrollo del sentido de la iniciativa en el trabajo de laboratorio y la defensa de las tareas o proyectos de investigación experimentales.

• Integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje: a través de las actividades digitalizadas y

del conjunto de recursos digitales (enlaces web, vídeos de prácticas de laboratorio, animaciones…).

• Un enfoque STEM orientado a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y un carácter abierto y competencial con el propósito de que el alumnado se sienta seguro con las ciencias y vea un perfil profesional en ellas.

En cuanto a las técnicas que se utilizarán para implementar estas estrategias, serán de muy diversa índole y se utilizarán: exposición oral, debates, actividades lúdicas, *Visual Thinking*…

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Agrupamientos: serán flexibles y atenderán al tipo de actividad a desarrollar, al tipo de alumnado de 2º bachillerato y a la estrategia que se quiera trabajar. Se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo. Para ello, se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

Organización de tiempos y espacios: desde el Departamento de Biología y Geología pretendemos la utilización de espacios diversos del centro (Laboratorios de Biología y de Geología, aulas de informática, biblioteca, patio…), valorando la importancia de romper las barreras físicas del aula para poder desarrollar los aprendizajes de este currículo, donde las actividades complementarias constituyen un elemento imprescindible para que el alumnado pueda experimentar en entornos reales y no solo académicos.

En uno de los grupos, 2ºBach B, se encuentra el alumnado matriculado en el Bachillerato de Investigación / Excelencia.

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	***Situaciones de aprendizaje***	***Fechas y sesiones***
PRIMER TRIMESTRE	1. BIOELEMENTOS Y BIOMOLÉCULAS INORGÁNICAS	SA1. Modelos moleculares.	8
	2. GLÚCIDOS		9
	3. LÍPIDOS		6
	4. PROTEÍNAS		7
	5. ENZIMAS Y VITAMINAS		4
	6. ÁCIDOS NUCLEICOS		7
SEGUNDO TRIMESTRE	7. LA CÉLULA. MÉTODOS DE ESTUDIO CELULAR.	SA2. Póster científico: métodos de estudio celular.	4
	8. MEMBRANA PLASMÁTICA Y ORGÁNULOS NO MEMBRANOSOS		8
	9. ORGANULOS MEMBRANOSOS		7
	10. CICLO CELULAR		6
	11. METABOLISMO I. CATABOLISMO		8
	12. METABOLISMO II. ANABOLISMO		8
TERCER TRIMESTRE	13. REPLICACIÓN	SA3. Simulando la PAU.	9
	14. TRANSCRIPCIÓN Y TRADUCCIÓN		9
	15. MUTACIONES		9

	16. BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA GENÉTICA		7
	17. SISTEMA INMUNITARIO		9

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

No se utilizará libro de texto para la materia de Biología de 2º de Bachillerato. En su lugar, los materiales y recursos que se van a utilizar se pueden consultar en la siguiente tabla:

	Materiales	***Recursos***
Impresos	*Materiales elaborados por el departamento o el profesor, libros y revistas del Departamento o de la Biblioteca, etc.*	*Apuntes del profesor, artículos y noticias de naturaleza científica extraídos de la prensa o revistas especializadas, libros sobre la materia.*
Digitales e informáticos	*Plataformas educativas (Teams), Apps (Kahoot, Canva), páginas Web educativas, materiales digitales e informáticos proporcionados por las editoriales.*	*Ordenador del profesor, pizarra digital, proyector, sala de informática y ordenadores portátiles y conexión a internet.*
Medios audiovisuales y multimedia	*Presentaciones elaborados por el profesor, vídeos sobre la materia: realizados por profesores, alumnos u otras organizaciones oficiales o educativas o propuestos por las editoriales, recogidos en YouTube o vímeo.*	*Documentales y películas relacionadas con la materia, animaciones de los conceptos trabajados, simulaciones de experimentos y otras experiencias prácticas.*
Manipulativos	*Colecciones, maquetas, etc.*	*Materiales y reactivos de laboratorio.*

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

Planes, programas y proyectos	***Implicaciones de carácter general desde la materia***	***Temporalización*** *(indicar la SA donde se trabaja)*
Plan de Lectura	*Fomentar la lectura de textos divulgativos, periodísticos y científicos para extraer información relevante, así como lecturas recomendadas sobre temáticas que versan sobre la relación de la ciencia y la sociedad.*	*Todas las UD*
Plan TIC	*Empleo de múltiples recursos digitales y diversas Apps o softwares. También se usarán plataformas como Teams y Microsoft365 así como recursos con IA como Canva, Copilot o ChatGPT.*	*Todas las UD*
Plan de fomento de la igualdad entre hombres y mujeres	*En torno a las fechas del 11 de febrero "Día internacional de la mujer y la niña en la ciencia" y el 8 de marzo "Día internacional de la mujer" se llevan a cabo actividades relacionadas con los logros de mujeres en el campo de la ciencia.* *Asimismo, a lo largo de todas las UD se tratará de visibilizar el trabajo femenino en la ciencia y el movimiento*	*Todas las UD*

	NoMoreMatildas, que reivindica el trabajo de la mujer en diversos campos y el hecho de que haya sido silenciado durante siglos.	
Plan de Atención a la Diversidad	*A lo largo del curso se llevarán a cabo actividades de aula de diversa índole (manipulativas, visuales, auditivas, etc.) con la finalidad de facilitar el aprendizaje a la diversidad de todo el alumnado. Además, se desarrollarán tanto pruebas orales como escritas para atender a la diversidad del aula.* *En torno al 3 de diciembre "Día internacional de las personas con discapacidad" se trabajará el papel de la ciencia y la tecnología en la superación de barreras.*	*Todas las UD*

g) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	***Breve descripción de la actividad***	***Temporalización*** *(indicar la SA donde se realiza)*
Observación del Microscopio Electrónico en la UBU	*Permite al alumnado conocer el mundo de la microscopía electrónica.*	*Pendiente de confirmar*
Visita y experiencias en los laboratorios de la Facultad de Ciencias.	*La UBU invita a alumnado de 2ºBachillerato, previa solicitud, a conocer sus dependencias.*	*2º trimestre*

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	***Formas de acción y expresión***	***Formas de implicación***
Se procurará plantear las actividades de forma clara, bien estructuradas y secuenciadas, adaptándolas en su formulación, vocabulario y complejidad a las posibilidades cognitivas del alumno, así como haciendo uso de material didáctico que abarque el mayor número posible de códigos de comunicación (audiovisuales, informáticos, matemáticos, lingüísticos, etc.).	Se pedirá al alumnado la realización de múltiples tareas cuyo producto final varíe en función de la misma (vídeos, trabajos escritos, esquemas, test, etc.).	Se propondrán, en general, actividades graduadas en dificultad y organizadas con arreglo a la secuencia seguida en los principales núcleos de contenidos del curso, para que todos los alumnos puedan acceder a los conocimientos básicos de la materia, y en particular, actividades

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	***Adaptación curricular de acceso /no significativa***	***Observaciones***
A	Adapatación curricular no significativa	Plan específico de refuerzo

B	Adapatación curricular no significativa	Plan específico de refuerzo

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

Los criterios de evaluación y los contenidos de Biología de 2º de Bachillerato 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.*

Se especifican los criterios de evaluación, contenidos, instrumentos y agentes evaluadores al final de la Programación Didáctica de Biología para 2º de Bachillerato.

En los Anexos I y II de esta programación se pueden consultar los contenidos, así como los contenidos transversales que se trabajan en esta materia.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO (%)
Porfolio	10%
Proyecto /Actividades de investigación	10%
Pruebas de rendimiento (escrita y oral)	80%

En relación al Bachillerato de Investigación / Excelencia, a la hora de evaluar el Proyecto de Investigación realizado en este segundo curso, se aplicarán los criterios de calificación correspondientes a la materia de Biología. A partir de ahí, se ponderará, según el criterio del profesor, la nota obtenida en el Proyecto de Investigación con la calificación global de la asignatura.

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	***Instrumentos de evaluación***	***Momentos en los que se realizará la evaluación***	***Personas que llevarán a cabo la evaluación***
▪ Temporalización de las unidades didácticas. ▪ Desarrollo de los objetivos didácticos. ▪ Manejo de los contenidos de la unidad. ▪ Descriptores de las competencias. ▪ Estrategias metodológicas seleccionadas ▪ Recursos ▪ Claridad en los criterios de evaluación ▪ Uso de diversas herramientas de evaluación ▪ Atención a la diversidad ▪ Interdisciplinariedad.	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la primera evaluación	Alumnado
	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la segunda evaluación	Alumnado
	Se utilizará la tabla que figura a continuación.	Al término de la tercera evaluación	Alumnado
Propuestas de mejora: se tratará de incorporar desde el comienzo del curso escolar, las apreciaciones realizadas por el alumnado del curso anterior (la mayor utilización de herramientas audiovisuales, la implementación del debate en el aula, la elaboración de la totalidad del proyecto en el aula, etc.).			

ASPECTOS A EVALUAR	A DESTACAR…	A MEJORAR…	PROPUESTAS DE MEJORA PERSONAL
Temporalización de las unidades didácticas			
Desarrollo de los objetivos didácticos			
Manejo de los contenidos de la unidad			
Descriptores de las competencias			
Estrategias metodológicas seleccionadas			
Recursos			
Claridad en los criterios de evaluación			
Uso de diversas herramientas de evaluación			
Atención a la diversidad			
Interdisciplinariedad			

Junta de Castilla y León
Consejería de Educación

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

Criterios de evaluación	***Peso CE***	***Contenidos de materia***	***Contenidos transversales***	***Instrumento de evaluación***	***Agente evaluador***	***SA***
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)	10 (9,3)	A. Biomoléculas B. Genética Molecular C. Biología celular D. Metabolismo E. Biotecnología F. Inmunología	C1	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA1* *SA2*
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)	5 (5,2)	A. Biomoléculas B. Genética Molecular C. Biología celular D. Metabolismo E. Biotecnología F. Inmunología	C3 C5	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA1* *SA2*
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)	5 (5,2)	A. Biomoléculas B. Genética Molecular C. Biología celular D. Metabolismo E. Biotecnología F. Inmunología	C3 C5	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA1* *SA2*
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	15 (14,4)	A. Biomoléculas B. Genética Molecular C. Biología celular D. Metabolismo	C2 C3	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA1* *SA2*

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de materia*	*Contenidos transversales*	*Instrumento de evaluación*	*Agente evaluador*	*SA*
comunicación ampliando su repertorio lingüístico individual. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)		E. Biotecnología F. Inmunología	C5			
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)	7 (7,2)	A. Biomoléculas B. Genética Molecular C. Biología celular D. Metabolismo E. Biotecnología F. Inmunología	C1	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA1* *SA2*
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)	4 (4,1)	A. Biomoléculas B. Genética Molecular C. Biología celular D. Metabolismo E. Biotecnología F. Inmunología	C1 C4	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA1* *SA2*
3.1 Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionada 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)	8 (8,2)	A. Biomoléculas B. Genética Molecular C. Biología celular D. Metabolismo E. Biotecnología F. Inmunología	C1 C2 C4	*Proyecto*	*Heteroevaluación/coevaluación*	*SA1* *SA2* *SA3*
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)	4 (4,1)	A. Biomoléculas B. Genética Molecular C. Biología celular D. Metabolismo E. Biotecnología F. Inmunología	C4	*Proyecto*	*Heteroevaluación/coevaluación*	*SA1* *SA2*

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de materia*	*Contenidos transversales*	*Instrumento de evaluación*	*Agente evaluador*	*SA*
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)	6 (6,2)	A. Biomoléculas B. Genética Molecular C. Biología celular D. Metabolismo E. Biotecnología F. Inmunología	C2 C3 C4	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA1* *SA2*
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)	8,5 (8,2)	A. Biomoléculas B. Genética Molecular C. Biología celular D. Metabolismo E. Biotecnología F. Inmunología	C1 C3 C5	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA3*
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)	7,5 (7,2)	A. Biomoléculas B. Genética Molecular C. Biología celular D. Metabolismo E. Biotecnología F. Inmunología	C2 C3 C4	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA3*
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)	7 (7,2)	A. Biomoléculas B. Genética Molecular C. Biología celular D. Metabolismo E. Biotecnología F. Inmunología	C3	*Portfolio*	*Heteroevaluación/autoevaluación*	*SA1* *SA2*
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)	4 (4,1)	A. Biomoléculas B. Genética Molecular C. Biología celular	C3	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA1* *SA2*

Criterios de evaluación	*Peso CE*	*Contenidos de materia*	*Contenidos transversales*	*Instrumento de evaluación*	*Agente evaluador*	*SA*
		D. Metabolismo E. Biotecnología F. Inmunología				*SA3*
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)	6 (6,2)		C3 C5	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*	*SA3*
6.2 Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión. (STEM1, STEM2, CPSAA4)	3 (3,2)	A. Biomoléculas B. Genética Molecular C. Biología celular D. Metabolismo E. Biotecnología F. Inmunología	C5	*Portfolio*	*Heteroevaluación/Autoevaluación*	*SA1*

ANEXO I. CONTENIDOS DE BIOLOGÍADE 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 fénicas, 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.

8. PLAN DE REFUERZO Y DE RECUPERACIÓN DPTO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

MEDIDAS DE REFUERZO

En virtud de lo dispuesto en el artículo 21.11 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, cuando el progreso del alumnado no sea el adecuado se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo.

Se planificarán por cualquiera de los docentes que atienden al alumno teniendo en cuenta las necesidades que se detecten a partir de la información recogida en todo momento acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje y evolución del alumnado.

Dichas medidas de refuerzo consistirán en la adaptación de la metodología, de manera que atiendan a la diversidad de capacidades, actitudes y ritmos de aprendizaje e incorporarán, cuando así se requiera, aspectos sobre la orientación educativa que impulsen las propias fortalezas y potencialidades y favorezcan el desarrollo de la autoestima y la autonomía personal.

Durante el presente curso escolar, cada alumno recibirá el refuerzo individualizado que necesite tras analizar los resultados de la Evaluación Inicial en cada uno de los cursos, para continuar con el proceso de enseñanza- aprendizaje. El responsable de dichas medidas de refuerzo será el profesor que imparte las materias de cada curso sobre las que se considere que el progreso no es el adecuado.

PLAN DE RECUPERACIÓN

Para aprobar cada evaluación, el alumno debe obtener una nota igual o superior a 5. En caso contrario, al final de la evaluación se realizará una prueba de recuperación, excepto de la tercera evaluación cuya recuperación se realizará en una prueba final de recuperación en la que podrán recuperar de nuevo la primera o segunda evaluación en caso de no haberlas superado anteriormente.

El referente fundamental, a fin de valorar el grado de adquisición de conocimientos de las diferentes materias, serán los criterios de evaluación. Los criterios de evaluación serán por lo tanto los que nos van a permitir valorar el grado de desarrollo de las competencias clave, según el nivel correspondiente. El profesor seleccionará los contenidos imprescindibles que están asociados en la programación a los criterios de evaluación y que serán necesarios para aprobar la materia.

En el caso de que alumno haya tenido que recuperar alguna de las evaluaciones, la nota con la que se hará la media de final de curso será la nota más alta obtenida por el alumno entre la nota de la evaluación y la nota de la recuperación de esa evaluación (aunque sea inferior a 5).

En el caso de la asignatura de Laboratorio de Ciencias, los alumnos que pudieran tener una evaluación negativa en uno de los trimestres entregarán los informes de laboratorio realizados durante ese trimestre que determine el profesor. Este instrumento de evaluación supondrá el 100% de la nota de la evaluación, y será la que se tendrá en cuenta a la hora de realizar en junio la media de las calificaciones de las tres evaluaciones. No obstante, cuando la nota obtenida en la recuperación sea menor a la nota obtenida durante el desarrollo del trimestre, pese a ser por debajo de 5, se tendrá en cuenta siempre la calificación más alta para realizar la media de final de curso.

Para aprobar cada evaluación, el alumno debe obtener una nota igual o superior a 5. Si se detectara que un alumno hubiese copiado en cualquier examen tendrá un 0 en dicho examen.

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Directrices para la evaluación de materias pendientes en ESO

En el caso de no existir continuidad, aunque la materia del curso al que promociona el alumno se denomine igual que la materia con evaluación negativa en curso precedentes, -como es el caso de las materias de nuestro departamento en la ESO-, si no se aprueba la materia, este hecho no condicionará la superación de la materia del curso al que promociona.

Durante el curso 2026/27, no disponemos en el departamento de horas destinadas a los alumnos con la asignatura pendiente del curso anterior, por tanto, el procedimiento a seguir será el siguiente:

Realización de actividades de refuerzo……50% de la nota

Realización de una/dos pruebas escritas…… 50% de la nota

Para ello, el departamento fijará las fechas de entrega de estas actividades y las fechas y contenidos de la(s) prueba(s) escrita(s). De dichas fechas serán informados los alumnos por escrito a través del correo electrónico (@educa.jcyl.es) y/o a través de Teams. Si el alumno obtiene una nota inferior a 5, tendrá derecho a un examen de recuperación global que supondrá el 100% de su nota.

En el caso de alumnos con problemas de aprendizaje cuyo listado sea remitido al departamento por Jefatura de Estudios o por el Dpto. de Orientación, la forma de recuperar de la asignatura estará determinada por las necesidades del alumnado.

Los alumnos de ESO que durante este curso escolar tienen alguna asignatura pendiente pertenecen a los siguientes cursos:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1ºESO / BIOLOGY AND GEOLOGY 1ºESO

Durante este curso 2026/27, el número de alumnos con la asignatura pendiente de 1º ESO que están cursando 2º ESO es de 12 alumnos/as.

El seguimiento de los alumnos pendientes será realizado por el Jefe de Dpto. puesto que la asignatura no se imparte en 2º ESO.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA / BIOLOGY AND GEOLOGY 3ºESO

Durante este curso 2026/27, el número de alumnos con la asignatura de Biología y Geología pendiente de 3º ESO que están cursando 4º ESO es de 3 alumnos/as.

Si el alumno cursara Biología y Geología en 4º ESO, el seguimiento del alumno será llevado a cabo por el profesor que imparte la materia en 4º. Si el alumno no cursara Biología en 4º ESO, será el Jefe de Departamento quien realizará su seguimiento.

Directrices para la evaluación de materias pendientes en Bachillerato

Cuando los alumnos promocionen con evaluación negativa en alguna de las materias, la superación de éstas será determinada por el profesor de la materia respectiva del segundo curso. En el caso de materias que el alumno haya dejado de cursar, el departamento determinará su superación.

El procedimiento a seguir sería el siguiente:

Realización de actividades de refuerzo……20% de la nota

Realización de una/dos pruebas escritas…… 80% de la nota

Para ello, el departamento fijará las fechas de entrega de las actividades y las fechas y contenidos de la(s) prueba(s) escrita(s). De dichas fechas serán informados los alumnos por escrito a través del correo electrónico (@educa.jcyl.es) y/o a través de Teams. Si el alumno obtiene una nota inferior a 5, tendrá derecho a un examen de recuperación global que supondrá el 100% de su nota.

BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BACHILLERATO

Durante el curso 2026/27 hay 3 alumnos con asignaturas pendientes de 1º de Bach.

9. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DPTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Los criterios de calificación del Dpto. de Biología y Geología se especifican a continuación por cada materia. No obstante, conviene aclarar lo siguiente:

- Los **proyectos de investigación** que se lleven a cabo, por lo general, tendrán su desarrollo en el aula siempre que sea posible, para que el docente pueda observar el progreso del alumno y la participación de cada integrante del equipo. Si requiere **uso de ordenadores**, se les facilitará a los alumnos durante el desarrollo de la clase, siempre que se pueda.

- El **porfolio** está formado por una serie de actividades o fichas de trabajo que se solicitarán a lo largo del curso, y que deben ser correctamente almacenadas por los alumnos para entregarse al término del trimestre.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO (%)
Guía de observación	10%
Porfolio	10%
Proyecto /Actividades de investigación	20%
Pruebas de rendimiento (escrita y oral)	60%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO (%)
Guía de observación	10%
Porfolio	10%
Proyecto /Actividades de investigación	20%
Pruebas de rendimiento (escrita y oral)	60%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO (%)
Guía de observación	10%
Porfolio	10%
Proyecto /Actividades de investigación	20%
Pruebas de rendimiento (escrita y oral)	60%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LABORATORIO DE CIENCIAS 4º ESO

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO (%)
Guía de observación	30%
Proyecto/ Informes de laboratorio	50%
Pruebas de rendimiento (escrita y oral)	20%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BACH

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO (%)
Porfolio	10%
Proyecto /Actividades de investigación	10%
Pruebas de rendimiento (escrita y oral)	80%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE ANATOMÍA APLICADA 1º BACH

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO (%)
Porfolio	10%
Proyecto /Actividades de investigación	10%
Pruebas de rendimiento (escrita y oral)	80%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE CULTURA CIENTÍFICA 1º BACH

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO (%)
Porfolio	20%
Proyecto /Actividades de investigación	30%
Pruebas de rendimiento (escrita y oral)	50%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE BIOLOGÍA 2º BACH

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO (%)
Porfolio	10%
Proyecto /Actividades de investigación	10%
Pruebas de rendimiento (escrita y oral)	80%