



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

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Curso 2025/2026

I.E.S Valle del Alberche, Navaluenga (Ávila)



ÍNDICE GENERAL

I.- ASPECTOS GENERALES DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

II.- PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO

III.- PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO

IV.- PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO

V.- PROGRAMACIÓN ANATOMIA APLICADA 1º BACHILLERATO

VI.- PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º BACHILLERATO

VI.- PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA CULTURA CIENTÍFICA 1º BACHILLERATO

VII.- PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO



I. Aspectos generales de la programación didáctica

1.- INTRODUCCIÓN

2.- MARCO LEGISLATIVO

3.- COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

4.- PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

5.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

6.- EVALUACIÓN

6.1.- Características generales

6.2.- Procedimientos de evaluación

6.3.- Criterios de calificación

6.4.- Mecanismos de recuperación

6.5.- Alumnado con materias pendientes

7.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

8.- PLANES Y PROYECTOS DEL DEPARTAMENTO

9.- MATERIALES Y RECURSOS

10.- EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN E INDICADORES DE LOGRO



1. INTRODUCCIÓN

Una programación es un conjunto de decisiones adoptadas por el profesorado de una especialidad en un centro educativo, al respecto de una materia o área y del nivel en el que se imparte, todo ello en el marco del proceso global de aprendizaje. La programación didáctica es una forma de organizar la actividad docente, dándole una estructura coherente con las características de la enseñanza y de las circunstancias en que se produce (el tipo de centro y la zona en la que se encuentra, las características del alumnado y de sus familias, etc.).

La aplicación y el desarrollo de las programaciones didácticas garantizarán:

- La coherencia con el Proyecto Educativo de centro.
- La coordinación y equilibrio entre grupos de un mismo nivel educativo.
- La continuidad de los aprendizajes a lo largo de los cursos, ciclos, niveles y etapas.

La planificación docente posee gran importancia, siendo un marco que facilita la aplicación de las medidas educativas acordadas, de acuerdo con la singularidad del centro, alumnado y profesorado, buscando la consecución plena de los objetivos propuestos. Es un propósito de acción dinámico, adaptable a los cambios, pero susceptible de ser evaluado en cada uno de sus momentos.

2. MARCO LEGISLATIVO

La presente programación, correspondiente al curso 2025 / 2026 se ha elaborado siguiendo la legislación vigente, entre la que se destaca:

- *Ley Orgánica 3/2020*, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2 2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE)
- *Real Decreto 217/2022*, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria
- *Real Decreto 243/2022*, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- *Decreto 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.
- *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.
- *Instrucción de 22 de febrero de 2023* de la Secretaría General, por la que se establecen orientaciones para la evaluación y promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.



3. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

Durante el curso 2025/2026 el departamento estará integrado por tres docentes que se encargarán de los siguientes cursos:

D^a Noemí Hernández González

- Biología y Geología de 1º ESO B
- Tutoría 1º ESO B
- Biología y Geología 3º ESO
- Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º Bachillerato

D^a Andrea Carrera Rabanillo

- Biología y Geología 1º ESO A
- Biología y Geología 3º ESO
- Biología y Geología 4º ESO A
- Tutoría 4º ESO A
- Biología 2º Bachillerato
- Jefatura del Departamento de Extraescolares

D José Carlos Medina Hidalgo

- Biología y Geología 1º ESO (grupo bilingüe).
- Biología y Geología 3º ESO (grupo bilingüe).
- Biología y Geología 4º de ESO (grupo bilingüe)
- Cultura Científica 1º Bachillerato
- Anatomía Aplicada 1º Bachillerato
- Jefatura del Departamento de Biología y Geología

4. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Partiendo de lo establecido en los *artículos 11 y 12 y el anexo II.A del Decreto 40/2022*, de 29 de septiembre, y las especificidades metodológicas de su anexo III, y teniendo en cuenta las decisiones de carácter general sobre metodología didáctica propia del centro establecidas en la propuesta curricular, se han concretado los siguientes métodos pedagógicos, tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

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

Se partirá de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando siempre un aprendizaje constructivista.

Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas.



Se promoverá en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la comprensión, el sentido crítico, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.

Se fomentará un rol activo y participativo del alumnado, al ser la Biología una materia de carácter científico, es esencial acercarla a la realidad del alumnado, siguiendo un enfoque interdisciplinar que combine estilos de aprendizaje integradores e instrumentales para lograr un enfoque global de la materia que implique al alumno en su propio aprendizaje.

Se relacionarán los conceptos de Biología con los retos de la ciencia que han permitido un avance de la sociedad en el pasado y los que favorecen los grandes cambios sociales de la actualidad. Las principales estrategias metodológicas que se deben seguir se basarán, al igual que el trabajo científico, en el trabajo cooperativo y a la vez autónomo, como son las técnicas de investigación, de laboratorio y de descubrimiento. En todas ellas se busca la reflexión y comunicación finales fundamentales en la divulgación de las ciencias.

Se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y evaluación en el desarrollo de contenidos. Éstas forman parte inherente de la ciencia y de la transmisión de información, así como de la búsqueda actualizada y contrastada de información científica.

Las clases se impartirán con constante apoyo audiovisual como complemento para la mejor comprensión de los conceptos, proyectándose presentaciones con múltiples imágenes, pequeños vídeos y animaciones. Se tendrá como referencia y apoyo el libro de texto.

El fin último de la Biología es contribuir a un mayor grado de desempeño de las competencias clave por parte del alumnado y conseguir así ampliar de forma notable sus horizontes académicos, profesionales, sociales y personales.

Esta metodología se basa en los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

Para la materia de Biología de 2º de bachillerato se utilizará como referencia para las actividades las preguntas PAU de años anteriores, con el objetivo de repasar el día previo a las pruebas escritas, ya que estas estarán basadas en esa prueba.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Las clases la etapa de la ESO tendrán lugar en el aula de referencia del grupo, salvo las de la sección sede bilingüe que se impartirán en el aula de desdoble, por contar con una pantalla digital, lo que facilita y agiliza la dinámica de la clase, pudiendo variar la disposición dependiendo de las necesidades de la sesión programada.

Igualmente las clases de Anatomía Aplicada y Cultura Científica de 1º Bachillerato se impartirán en esta misma aula de desdoble por la misma razón y a la espera de que se equipe el aula-laboratorio con una pantalla digital. En cambio, las clases de Biología 2º Bachillerato se llevarán a cabo en su aula de referencia por la razón indicada.

En las aulas se usarán espacios y agrupamientos flexibles que favorezcan el trabajo científico en equipo y de forma cooperativa, al igual que permitan también el trabajo individual. En las sesiones lectivas, habrá espacio para explicaciones más teóricas, así como para realización de prácticas de laboratorio y exposición o búsqueda de información.

El resto de las clases tendrán lugar en las aulas de referencia,



Metodología sección bilingüe. Aspectos a destacar.

En la sección bilingüe cabe destacar que la metodología a aplicar en este tipo de enseñanza debe basarse en el uso comunicativo de la lengua inglesa, exponiendo al alumnado de forma oral el idioma, de modo que, con el hábito y el uso del mismo, vayan asimilando dicho idioma como medio para comunicarse y transmitir ideas entre hablantes. Así pues, se debe intentar conseguir que el alumnado se implique en la dinámica de clase, fomentando en ellos una actitud participativa sin complejos ni miedos a cometer errores.

La enseñanza bilingüe se imparte desde el enfoque de Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera. Es fundamental la participación activa del alumnado y el trabajo en las cinco destrezas básicas: escuchar, leer, escribir, hablar y conversar.

Las actividades a realizar estarán graduadas en dificultad a lo largo del curso, según el progreso que el alumnado vaya teniendo en lengua inglesa. A principio de curso serán actividades sencillas (cuestiones de respuesta cerrada, unir columnas, rellenar huecos, elaboración de listas de palabras clave, etc.) para a final de curso, durante la evaluación final complementarse con cuestiones de mayor complejidad: respuesta abierta, definiciones, etc. siempre en función de la mejoría del alumnado en el conocimiento de la lengua inglesa.

5. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO

La atención a la diversidad se desarrollará bajo dos aspectos diferentes. Por una parte, se trabajarán las necesidades que surjan en el grupo debido a su heterogeneidad y, por otra, se tendrán en cuenta los alumnos con necesidades educativas especiales.

Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

En la ESO tenemos presente que la diversidad del alumnado será alta debido a su carácter obligatorio dando lugar a clases muy heterogéneas en niveles y necesidades. En cuanto a Bachillerato, al ser un nivel de estudios no obligatorio, los alumnos eligen nuestra asignatura y es por esto que deberían estar motivados hacia la misma.

Aun así, se debe tratar de evitar los problemas que supone la diversidad en ritmos de aprendizaje, motivaciones, intereses, expectativas, capacidades y conocimientos previos.



Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
Adaptación curricular significativa	Alumnado con informe psicopedagógico	Coordinación con el departamento de orientación para la concreción de criterios y forma de proceder en cada caso individual, adaptando la asignatura a las necesidades del alumnado.
Adaptación curricular no significativa	Diferencias individuales en cuanto a capacidades, motivación, rendimiento...	<ul style="list-style-type: none">• Indagación del nivel y tomarlo como punto de partida para iniciar el conocimiento.• Selección de recursos y estrategias variados y motivadores (TIC, repaso, ampliación...)• Seguimiento y asesoramiento de alumnos repetidores o con la asignatura pendiente de cursos anteriores (entrega de cuadernillos de ejercicios y pruebas escritas para superar la asignatura pendiente).
Adaptación curricular de acceso (metodología inclusiva)	Discapacidad física, auditiva o visual	<ul style="list-style-type: none">• Respaldo de especialistas y asociaciones.• Adaptación de acceso (recursos, ubicación en el aula, mobiliario).
	Altas capacidades	Variedad de actividades motivadoras y de ampliación.
	Alumnos con dificultades específicas de aprendizaje	Adaptación de la metodología e individualización, en la medida de lo posible, de las actividades. Respetando siempre los contenidos curriculares mínimos, sobre todo los exigidos en el bachillerato.
	Alumnos con necesidades de compensación educativa (ANCEs)	

*Las adaptaciones serán llevadas a cabo con colaboración y asesoramiento del departamento de orientación y la jefatura de estudios.



6. EVALUACIÓN

6.1. Características generales

La evaluación debe valorar la consecución de los objetivos y el grado de adquisición de las competencias básicas, por ello consistirá en un proceso continuo, individualizado, integrador, dinámico y orientador en el proceso enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta siempre los diferentes elementos del currículo.

Será un proceso continuo en tres etapas: la recogida de la información, el análisis de esta información y juicio sobre resultado de análisis; y la toma de decisiones de acuerdo al juicio emitido.

Esta evaluación se basará en tres criterios fundamentales:

- La valoración del trabajo diario del alumno o alumna y del interés y participación mostrados en clase.
- La valoración de los conocimientos adquiridos y del grado de comprensión de los mismos, incluyendo la adquisición de técnicas de trabajo.
- La valoración del compromiso en clase, así como la actitud de respeto hacia todos los miembros de la comunidad escolar.

6.2. Procedimientos de evaluación

Los procedimientos de evaluación serán variados, flexibles y adaptados a la diversidad.

- Para evaluar aspectos como el trabajo diario, la participación, el compromiso por la asignatura, etc. se utilizará la observación directa y se comprobará que el alumno realiza a diario y con orden, las actividades propuestas. En la Educación Secundaria Obligatoria, además, se revisará periódicamente el cuaderno de cada alumno.
- Para la valoración de los conocimientos adquiridos, y de su grado de comprensión, se realizarán, por ejemplo:
 - Pruebas periódicas escritas que podrán tratar sobre la resolución de problemas, aplicaciones, predicciones sencillas sobre determinados hechos o fenómenos, cuestiones concretas, definiciones, realización de mapas o dibujos, etc.
 - Esquemas y resúmenes.
 - Proyectos y/o trabajos de investigación y la exposición de los mismos (individualmente o en grupo).
 - Preguntas en clase.
- La asistencia continuada a clase y la puntualidad será seguida diariamente por el profesor en colaboración con los tutores correspondientes.



Otras consideraciones de los procedimientos de evaluación son:

- Una vez fijada la fecha para la realización de una prueba escrita, si un alumno no se presenta y no hay una justificación médica, oficial o similar, el docente decidirá cómo y cuándo se evaluará al alumno sobre los contenidos incluidos en dicha prueba.
- Los alumnos que, teniendo una prueba de evaluación, falten las horas previas sin justificar su absentismo (aportando un justificante médico), no podrán presentarse a la misma, teniendo opción de recuperarla cuándo y cómo decida el docente.
- Si un alumno/a sólo asiste esporádicamente a las clases, sin una justificación médica, oficial o similar, y su absentismo es mayor que su presencia en las mismas, esta circunstancia será considerada como que el alumno ha abandonado la materia, de forma que no tendrá derecho a evaluación continua, aunque sí a presentarse al examen final de recuperación de la materia.
- La evaluación de los alumnos/as con materias pendientes se hará conforme a los procedimientos y criterios que se señalan en el apartado correspondiente de esta programación.

6.3. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son los referentes para evaluar objetivos, competencias y el grado de adquisición de conocimientos. La evaluación será, por tanto, criterial, de forma que se evaluará cada uno de los criterios de evaluación, a través de los indicadores de logro – en caso de haberlos-, por medio de diferentes instrumentos (pruebas, escritas, orales, tareas, trabajos, etc.). Al evaluar cada uno de estos criterios de evaluación, se estará evaluando las competencias clave, relacionados a través de los descriptores operativos. Los criterios tendrán un porcentaje asociado dependiendo de las competencias específicas con las que están relacionados, dichos porcentajes se encuentran detallados en la tabla de criterios de cada materia.

Se calificarán en escala numérica del 1 al 10 siendo una calificación negativa menos de 5. El estudiante tendrá superada de forma orientativa la evaluación de seguimiento siempre que el resultado de aplicar la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los criterios de evaluación trabajados sea igual o superior a 5.

En todos los cursos en las pruebas escritas se podrá descontar 0,1 puntos por cada falta de ortografía, hasta un máximo de 1 punto.

Criterios de calificación para la ESO

Para la ESO, la correspondencia entre la calificación numérica del alumno y la que aparecerá en su boletín de notas será la siguiente:

INSUFICIENTE	SUFICIENTE	BIEN	NOTABLE	SOBRESALIENTE
<5	5.00-5.99	6.00-6.99	7.00-8.99	9,00-10

En el caso de que la calificación del alumno sea inferior a 5, la asignatura se considerará suspensa. Se emitirá su **Informe Nominativo Final** – Plan de recuperación y/o de refuerzo - basado en los criterios de evaluación no superados, así como las características que ha manifestado el alumno durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.



Criterios de calificación para Bachillerato

En cambio, para el Bachillerato, al tratarse de una calificación numérica, el redondeo al número entero superior a la calificación obtenida por el alumno se hará sólo a partir de la séptima décima, así, un 5.7 se redondeará a 6. En caso contrario, se hará un redondeo a la baja al entero inferior: una calificación de 5.6 se redondeará a 5.

Los alumnos que no hayan superado el curso en la evaluación final tendrán derecho a una evaluación extraordinaria, que consistirá en una prueba escrita objetiva, que contenga cuestiones relacionadas con aquellos criterios de evaluación que el docente determine, de los cuales el alumno será informado previamente.

En el caso de que la calificación del alumno en la prueba escrita sea inferior a 5, la asignatura se considerará suspenso. El alumno recibirá la calificación obtenida en dicha prueba y se emitirá su **Informe Nominativo Final** basado en los criterios de evaluación no superados, así como las características que ha manifestado el alumno durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

No obstante, el apartado de evaluación estará sujeto a la heterogeneidad del alumnado y el criterio del docente, pues las características pueden variar a lo largo de las situaciones de aprendizaje planteadas.

Un alumno /a habrá superado la materia cuando haya sido capaz de:

- Superar los conocimientos y aprendizajes básicos especificados en cada materia.
- Utilizar correctamente el lenguaje oral y escrito, así como conocer el vocabulario científico-técnico y aplicarlo con propiedad. En este aspecto, se atenderá especialmente a aquellos alumnos que tengan graves dificultades de lenguaje y se valorará positivamente el esfuerzo y los avances conseguidos.
- Asistir diariamente a clase y puntualidad.
- Trabajar habitualmente a lo largo del curso (se medirá en función de la realización de las tareas y trabajos propuestos).
- Demostrar progresión y superación a lo largo del curso.
- Presentación y calidad de los trabajos y actividades.
- Participación activa e interés mostrado por la materia.
- Cumplimiento de las normas de utilización del laboratorio.

* La vinculación de todos los elementos relativos a la evaluación se muestra en diferentes tablas a lo largo del presente documento.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES SOBRE LAS FALTAS DE ASISTENCIA

En las pruebas parciales y/o globales:

- Una vez fijada la fecha para la realización de una prueba escrita, si un alumno no se presenta y no hay una justificación médica, oficial o similar, el docente decidirá cómo y cuándo se evaluará al alumno sobre los contenidos incluidos en dicha prueba.
- Los alumnos que, teniendo una prueba de evaluación, falten las horas previas sin justificar su absentismo (aportando un justificante médico), no podrán presentarse a la misma, teniendo opción de recuperarla cuándo y cómo decida el docente.



En pruebas, controles y actividades diarias:

Dado que la evaluación de los criterios se realiza de forma continua a lo largo del periodo lectivo a través de actividades y controles diarios y/o semanales, se establece el siguiente procedimiento en caso de faltas de asistencia:

- Si un alumno falta a una prueba de evaluación con un justificante válido (justificante médico u otro motivo de falta mayor), tendrá la oportunidad de realizar la prueba pendiente junto con la prueba de la semana siguiente.
- La ausencia a una prueba de evaluación sin justificante válido supondrá una calificación de 0 en dicha prueba.
- Si un alumno sólo asiste esporádicamente a las clases, sin una justificación médica, oficial o similar, y su absentismo es mayor que su presencia en las mismas, esta circunstancia será considerada como que el alumno ha abandonado la materia, de forma que no tendrá derecho a la repetición de las actividades y controles diarios (*ver ponderación de los instrumentos de evaluación*), aunque sí a presentarse a las pruebas parciales y/o globales de la materia.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES SOBRE LA ENTREGA Y ORIGINALIDAD DE TRABAJOS

Para la evaluación de los trabajos de investigación, proyectos e informes se establecen las siguientes directrices:

- **Fecha de entrega:** Todos los trabajos deberán ser entregados en la fecha límite establecida. La entrega de un trabajo fuera de plazo supondrá una calificación de 0 en el mismo.
- **Originalidad:** Se exige que los trabajos sean originales y de autoría propia. Queremos fomentar la excelencia y ejemplaridad. El plagio o el uso de un alto porcentaje de inteligencia artificial en el contenido supondrá una calificación de 0 en la actividad.

OTRAS CONSIDERACIONES

En todas las pruebas, ejercicios y material escrito entregado por el alumno se aplicarán los siguientes **criterios de corrección** ortográfica:

- Las faltas de ortografía descontarán 0,1 puntos cada una, hasta un máximo de 1 punto.
- Se penalizará una sola vez la repetición de la misma falta, pero se penalizarán individualmente las faltas de ortografía en palabras distintas, aunque sean faltas del mismo tipo.
- Se tendrá en cuenta la correcta presentación, pudiéndose penalizar hasta 1 punto si el escrito contiene tachaduras, presenta la información desordenada, errores de redacción y/o una caligrafía ilegible.

Al alumno/a que se le vea copiando en una prueba escrita tendrá un 0 en la misma. Si la prueba escrita es de una recuperación o de una evaluación final, tendrá que presentarse a la convocatoria extraordinaria.



6.4. Mecanismos de recuperación

Tanto en ESO como en Bachillerato se realizará una recuperación por evaluación que se llevará a cabo los primeros días del trimestre siguiente. La recuperación de la tercera evaluación se podrá hacer antes o el mismo día que la recuperación final de toda la asignatura según la disponibilidad de tiempo.

Según el caso (motivo del suspenso) la recuperación constará únicamente de un examen, entrega de trabajos pendientes o ambas cosas (respetando los porcentajes de la evaluación ordinaria)

En junio habrá una última prueba extraordinaria de **RECUPERACIÓN FINAL** de la materia para todo aquel que todavía no la haya superado y será análoga al anterior extinto de septiembre.

6.5. Recuperación de materias pendientes

Los alumnos que no hayan aprobado las materias de cursos anteriores tendrán que presentarse a una **prueba escrita** que consistirá en preguntas sobre las unidades impartidas durante el curso anterior, siendo necesario conseguir una puntuación comprendida entre 5 y 10 para aprobar la asignatura.

Además, deberán entregar por escrito **un cuadernillo de actividades** elaborado por el departamento.

El alumno tendrá dos oportunidades, tanto para la entrega de las actividades como para presentarse a la prueba escrita:

ENERO

- Entrega del primer cuadernillo de actividades.
- Prueba escrita sobre los contenidos de la primera mitad del temario.
 - Si el alumno la supera, en mayo se presentará a la siguiente prueba con la segunda mitad del temario.
 - Si el alumno no la supera, en mayo se presentará a la siguiente prueba con todo el contenido del temario.

MAYO

- Entrega de del segundo cuadernillo de actividades (o de los dos si no se entregó en enero)
- Alumnado que superó la prueba de enero: prueba escrita sobre los contenidos de la segunda mitad del temario.
- Alumnado que no superó la prueba de enero: prueba escrita global sobre todos los contenidos del temario.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

En el presente curso tenemos catorce alumnos con la materia de Biología y Geología de 1ºESO pendiente: nueve en 2º ESO que cursaron la asignatura en 2024-25 y una alumna en 3ºESO y cuatro en Diversificación que la cursaron en 2023-24.

Asimismo, en este curso tenemos tres alumnos con la materia de Biología y Geología de 3ºESO pendiente, uno de ellos del programa de bilingüe.

En la tabla inferior se muestran los criterios de evaluación, de los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022 de 29 de septiembre, que se utilizarán para la recuperación de la materias pendientes de 1ºESO y 3ºESO:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO
CE 1.1	20%
CE 1.2	5%
CE 1.3	20%
CE 2.1	20%
CE 2.2	5%
CE 2.4	10%
CE 4.1	20%



7. Actividades complementarias y extraescolares

El departamento de Biología y Geología tiene previsto llevar a cabo las siguientes actividades extraescolares:

**TABLA DE COMPETENCIAS CLAVE
ESO EXTRAESCOLARES 2025-2026**

	CCL					CP			STEM					CD					CPSSAA					CC				CE			CCEC				
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSSAA1	CPSSAA2	CPSSAA3	CPSSAA4	CPSSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	
CRIE NaturÁvila	X	X	X		X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Museo Valle del Alberche	X	X	X		X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Entorno natural cercano	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Charlas salud	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Acuario - Xanadú	X	X	X		X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Centro Investigación cáncer		X	X			X			X		X			X	X		X		X		X				X			X		X				X	
Museo itinerante meteoritos		X	X			X			X	X	X	X	X	X	X				X	X					X	X	X							X	
Senderismo - Paisaje	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Atapuerca													X			X			X						X	X	X	X							

**TABLA DE COMPETENCIAS CLAVE
Bachillerato EXTRAESCOLARES 2025-2026**

	CCL					CP			STEM					CD					CPSSAA					CC				CE			CCEC				
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSSAA1	CPSSAA2	CPSSAA3	CPSSAA4	CPSSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	
Acuario Xanadú	X	X	X		X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Centro Investigación cáncer					X	X	X	X			X								X		X				X										
Museo itinerante meteoritos		X	X		X				X	X	X	X	X	X	X				X	X					X	X	X							X	
Atapuerca	X	X	X		X				X		X		X				X								X										

***Las efemérides que el departamento vea interesantes celebrar tratarán todos los criterios de evaluación, tanto en la etapa de la ESO como en Bachillerato, haciendo especial hincapié en el que se refiere a la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella.**



**CONTENIDOS TRANSVERSALES
EXTRAESCOLARES ESO 2025-2026**

	CRIE NaturÁvila	Museo Valle del Alberche	Entorno natural cercano	Charlas salud	Acuario - xanadú	Centro investigación cáncer	Museo itinerante meteoritos	Senderismo - Paisaje	Atapuerca
Compresión lectora	X	X	X	X	X	X	X		X
Expresión Oral y Escrita				X		X	X		X
Comunicación audiovisual				X		X	X	X	
Competencia digital						X			
Emprendimiento social y empresarial									
Fomento del espíritu crítico y científico	X	X	X	X	X	X	X	X	X
La educación emocional y en valores	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Igualdad de género	X	X	X	X		X	X	X	X
Creatividad									
Tecnología de la Información y la Comunicación y su uso ético y responsable				X			X		
Educación para la Convivencia escolar proactiva orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Educación para la salud				X		X		X	
Formación estética								X	X
Educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	X	X	X	X	X	X	X		X
Respeto mutuo y cooperación entre iguales.	X	X	X	X	X	X	X		X
Transmisión de valores de Castilla y León.		X	X	X			X		X
Transmisión de oportunidades de Castilla y León.			X	X		X			X



**CONTENIDOS TRANSVERSALES
EXTRAESCOLARES Bachillerato 2025-2026**

	Acuario - Xanadú	Centro investigación Cáncer	Museo itinerante meteoritos	Atapuerca
Fomento de la prevención y resolución pacífica de conflictos.	X	X	X	X
Fomento de la libertad.		X		X
Fomento de la justicia.		X		X
Fomento de la paz.		X		X
Fomento de la pluralidad.	X	X	X	X
Fomento del respeto de los derechos humanos.		X		X
Fomento del respeto al Estado de derecho.	X	X		X
Rechazo al terrorismo.		X		
Rechazo a cualquier tipo de violencia.		X		X
Transmisión de valores de Castilla y León.	X	X	X	X
Transmisión de oportunidades de Castilla y León.		X	X	X

***Las efemérides que el departamento vea interesantes celebrar tratarán todos los contenidos transversales, tanto en la etapa de la ESO como en Bachillerato.**

Actividad	Nivel	Temporalización	Descripción de la actividad	Vinculación curricular
CRIE NaturÁvila	1ºESO	1º trimestre	Una semana de convivencia en la naturaleza.	Contenidos A1, A3, A4, A6, B3, C3, E2, E4, E5, E7, F1, F2, F5 Criterios 1.3, 2.3, 2.4, 3.3, 3.5, 3.6, 3.7, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2 C. Trasversales CT6, CT7, CT8, CT11, CT14, CT15
Museo de la Naturaleza valle del Alberche. (El Barraco)	1ºESO	En primavera, 2º o 3º trimestre	Visita guiada al museo y talleres relacionados con los ecosistemas de Castilla y León	Contenidos A1, A3, A4, A6, B3, C3, E2, E4, E5, E7, F1, F2, F5 Criterios 1.3, 2.3, 2.4, 3.3, 3.5, 3.6, 3.7, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2 C. Trasversales CT6, CT7, CT8, CT11, CT14, CT15
Salidas al entorno natural cercano	1ºESO	Por determinar	Estudio de la geosfera, biosfera, atmósfera e hidrosfera en el entorno cercano.	Contenidos Anexo III. Decreto 39/2022 Criterios Anexo III. Decreto 39/2022. Trasversales CT6, CT7, CT8, CT11, CT14, CT15
Charlas y actividades relacionadas con técnicas de salud y hábitos saludables	3ºESO	Por determinar	Charla dirigida por alumnos de 3º ESO y 2ºBach a otros alumnos del centro. Primeros auxilios.	Contenidos Bloque E; Bloque F Criterios Anexo III. Decreto 39/2022 Trasversales CT6, CT7, CT8, CT11, CT12, CT14, CT15
Visita al acuario "Atlantis" y pista de hielo C.C. Xanadú	1ºESO 1ºBach BioGeoAmb	Por determinar	Estudio de la piscifaua marina.	Contenidos A1, A3, A4, A6, B3, C3, E2, E4, E5, E7, F1, F2, F5 Criterios 1.3, 2.3, 2.4, 3.3, 3.5, 3.6, 3.7, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2 C. Trasversales CT6, CT7, CT8, CT11, CT14, CT15
Visita al Centro de investigación del cáncer (Salamanca)	4ºESO (BioGeo)	1º Trimestre	Visita guiada al centro de Investigación del cáncer. Acercamiento a la realidad del trabajo científico.	4ºESO Contenidos A13, A17, A18, B6, C7, C8 Criterios 1.1, 2.3, 5.3, Trasversales CT6, CT7, CT8, CT11, CT14, CT15
	Anatomía Aplicada) 2ºBach (Biología)			1ºBach Contenidos A7, A8, A9, E2 Criterios 2.3



					Transversales Decreto 40/2022
				2ºBach	Contenidos Bloque C; Bloque E

8. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PLANES DE CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general de la materia</i>	<i>Temporalización</i>
		A lo largo de todo el curso
Plan de lectura	<p>Desde este departamento se pretende realizar las siguientes actuaciones para fomentar la lectura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán las lecturas que figuran en el libro de texto y posteriormente se realizarán las preguntas de comprensión lectora. • En el primer ciclo de ESO, los alumnos leen el tema y el profesor pregunta sobre lo que han leído antes de su explicación. • A lo largo del curso se les pide a los alumnos buscar y analizar noticias de actualidad. • Realización de trabajos bibliográficos de ampliación utilizando como recursos la biblioteca del centro y el aula de informática. • Búsqueda del significado de las palabras no conocidas en el diccionario durante el desarrollo de las clases. • También se utilizarán guías de campo de plantas, animales, rocas y fósiles para buscar información, principalmente durante las prácticas de laboratorio. 	
Plan de Fomento de la Igualdad entre hombres y mujeres	<ul style="list-style-type: none"> • La enseñanza y el aprendizaje en Biología y Geología, como en las demás materias, es igual entre hombres y mujeres. • Se estudiará el importante papel de los científicos y científicas, a las que la historia no les concedió el prestigio que merecían. • Disposición de los alumnos/as en el aula, cuando se realicen trabajos en grupo y formación de grupos heterogéneos. • Fomentar el respeto de las diferentes opiniones, se puede resaltar la virtud de la diversidad y la heterogeneidad de las ideas. • Conseguir que alumnos y alumnas sean autónomos en su proceso de aprendizaje. 	
Plan de Convivencia	<p>A lo largo de todas las materias impartidas por el departamento y de manera constante, mediante la realización de diversas actividades y sobre todo con el enfoque de los contenidos de la materia y su relación con otros ámbitos de conocimiento, se trabajarán los temas de educación ambiental, igualdad de género, educación para la paz, educación para la salud, educación moral y cívica, educación para el consumo y educación vial.</p>	



Plan TIC	En función de la naturaleza propia de la materia, así como de las orientaciones metodológicas de la etapa, el profesorado encargado de la elaboración de cada programación didáctica establecerá el modo en el que se incorporará el uso y tratamiento de las TIC en cada materia. Este uso y tratamiento específico de las TIC en cada materia deberá estar recogido en un apartado específico dentro del punto referido a la metodología didáctica en cada programación.
Orientación académica y laboral	<p>A los alumnos se les informará sobre las distintas opciones profesionales relacionadas con las materias que se imparten en el departamento, dirigidas tanto a alumnos de la Enseñanza Secundaria Obligatoria como del Bachillerato.</p> <p>Siempre que sea posible, a todas las actividades de la materia se les buscará un ejemplo cercano académico o laboral, para que los alumnos se familiaricen lo más posible con un futuro cercano.</p> <p>Se realizarán prácticas de laboratorio para que los alumnos empiecen a familiarizarse con el mundo de la investigación, así como la discusión de artículos científicos, lecturas de noticias de actualidad, etc.</p>
Fomento de la cultura emprendedora	<p>Desde el ámbito de la Biología y la Geología fomentaremos el espíritu emprendedor con distintas actuaciones:</p> <ul style="list-style-type: none">● Trabajo cooperativo. Sirve para fomentar el entrenamiento de habilidades sociales de colaboración y negociación, y trabajar los procedimientos que permiten el desarrollo de iniciativas, toma de decisiones, la planificación y gestión del trabajo en grupo. Con ello se valorará la importancia de asociarse y colaborar para progresar, a la vez que se identifica y practica el espíritu emprendedor.● Planificar y tomar decisiones a partir de unos objetivos. De esta forma se trabajan los procesos de toma de decisiones, la organización del pensamiento y la comunicación coherente.● Experiencias de laboratorio. <p>Buscar y explorar las posibilidades de un recurso reciclable sacándoles un provecho y un beneficio en su producción, es decir, fomentar habilidades relacionadas con el emprendimiento y las actividades empresariales.</p>
Proyecto: "Huerto Escolar"	Este departamento quiere lograr con este proyecto una educación ambiental activa que promueva la conexión entre las materias primas, la sostenibilidad, el trabajo colaborativo y la responsabilidad comunitaria. La contribución de cada materia está recogida en cada programación didáctica.

Además, a lo largo de la toda la materia y englobados en estos planes se abordarán los contenidos transversales de la ESO enumerados a continuación:

CT1. La comprensión lectora.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.

CT2. La expresión oral y escrita.

CT7. La educación emocional y en valores.

CT3. La comunidad audiovisual.

CT8. La igualdad de género.

CT4. La competencia digital.

CT9. La creatividad.

CT5. El emprendimiento social y empresarial.

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



De igual manera, a lo largo de las asignaturas y actividades realizadas en Bachillerato se abordarán los contenidos transversales de bachillerato enumerados a continuación:

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 fomentan el interés y el hábito de lectura.

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.

	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
Libros de texto	OXFORD	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO	978-01-905-3010-5
	OXFORD	BIOLOGY AND GEOLOGY 1º ESO	978-01-905-3923-8
	OXFORD	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO	978-01-905-3019-8
	OXFORD	BIOLOGY AND GEOLOGY 3º ESO	978-01-905-3924-5
	OXFORD	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO	978-01-905-3985-6
	OXFORD	BIOLOGY AND GEOLOGY 4º ESO	978-01-905-3992-4



9. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULARES.

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Bibliográficos	<ul style="list-style-type: none">- Las asignaturas de 1º Bachillerato: Biología, Geología y Ciencias Ambientales; Anatomía Aplicada; Cultura científica y de 2º Bachillerato Biología: no siguen libro de texto.- En estas materias los contenidos se impartirán por recursos elaborados por el profesor.- Libros de la biblioteca.- Libros del departamento.- Recursos bibliográficos propios del departamento (como libros de divulgación científica de lectura opcional)
<i>Digitales e informáticos</i>	Informáticos	<ul style="list-style-type: none">- Internet.- Ordenador.- Cañón.- Kahoot- Genially- Edpuzzle- Flippity- Microsoft 365
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Audiovisuales	<ul style="list-style-type: none">- Vídeos.- Presentaciones digitales. PowerPoint, Canva.- Páginas web y blogs- Diferentes canales Youtube- CNICE- Sketchfab
<i>Manipulativos</i>	De laboratorio	<ul style="list-style-type: none">- Material de laboratorio (probetas, pipetas, matraces, vasos de precipitados, instrumentos de disección, etc.)- Muestras y preparaciones.- Lupas- Microscopios.- Reactivos.



Otros	Múltiples formatos	<ul style="list-style-type: none">- Apuntes proporcionados por el profesor.- Fotocopias.- Láminas y posters.- Modelos anatómicos.- Maquetas.- Los necesarios para las salidas y visitas (brújulas, mapas, lupas, etc.).
--------------	--------------------	--

10. PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Encuesta sobre la asignatura	Al inicio de la asignatura y al finalizar cada trimestre.	El alumnado
Rúbrica de autoevaluación	Al finalizar cada trimestre	El docente
Cuaderno del profesor.	En él se hará constar la participación, la actitud, el trabajo diario de los alumnos y los resultados obtenidos en los exámenes.	El docente
Análisis docente	Semanal o mensualmente el docente irá analizando la marcha de la programación y si se ha seguido el ritmo esperado para la impartición de los contenidos	El docente

Desde el departamento, al final de cada trimestre y al final del curso, se valorarán los siguientes indicadores de logro:

- a) Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias.
- b) Adecuación de los materiales y recursos didácticos y la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
- c) Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro
- d) El número de alumnos que alcanzan los objetivos mínimos.
- e) El conocimiento que los alumnos poseen sobre la asignatura, su distribución temporal y los criterios de evaluación y calificación.
- f) La planificación y distribución temporal de las unidades didácticas.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- g) La metodología empleada.
- h) La autoevaluación y coevaluación por parte de los alumnos como medio de conocimiento y la reflexión del propio proceso de aprendizaje.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA
2. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL
3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES
4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA
5. SECUENCIACIÓN DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN
6. CONCRECIÓN DE PROYECTOS SIGNIFICATIVOS
7. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR
8. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA
9. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO
10. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS



1. 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.*

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, Protocista, 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. – *One health* (una sola salud): relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos.

2. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.

Criterios de evaluación de Ciencias Naturales 6º EP	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Agente evaluador
1.1	Ejercicio de búsqueda de información en parejas o individual, deberes para casa con búsqueda de información, plasmarlo en el cuaderno, contarlo en clase de forma oral	4-5	Heteroevaluación
2.4	Interpretar información dada en ejercicios en clase, en una prueba individual que recoge el profesor		
5.1	Ejercicios de clase (indagación) o prueba escrita (compartir e intercambiar información) con preguntas específicas		
5.2	Ejercicios de clase, deberes para casa, prueba escrita o prueba oral. Preguntas en clase		

La evaluación inicial se realizará simultáneamente con desarrollo del inicio de la primera unidad del curso y se tendrá como referencia ciertos criterios de evaluación de la asignatura de Ciencias de Naturales de 6º de educación primaria. Para esta evaluación inicial también nos ayudaremos de la información que nos proporcione la Jefatura de estudios, la Secretaría y el Departamento de orientación sobre el alumnado.



3.- 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.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES OPERATIVOS
1. Interpretar transmitir información y datos científicos y argumentar sobre ellos utilizando de forma adecuada la terminología científica y en diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CC3, CE1
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación y experimentos, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas y geológicas, y así, asentar conocimientos.	CCL1, CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3, CCEC3
4. Utilizar el razonamiento, el pensamiento computacional y el pensamiento lógico formal, analizando críticamente las respuestas y soluciones obtenidas y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	STEM1, STEM2, CD2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, que sean compatibles con un desarrollo sostenible y que permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3
6. Analizar los elementos de un paisaje utilizando conocimientos de la materia, para explicar la dinámica del relieve y proponer su conservación e identificar posibles riesgos naturales y antrópicos, para fomentar una actitud sostenible y valorar dicho patrimonio natural.	CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2

En la sección bilingüe además se tratará de potenciar el aprendizaje del inglés a través de un currículo integrado con el área de la Biología y la Geología, utilizar progresivamente la lengua inglesa como vehículo de comunicación secundario y favorecer la adquisición de destrezas para un manejo autónomo y crítico de diferentes fuentes de información en inglés, así como conocer y valorar diferentes aspectos de la cultura anglosajona.

MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES



	CCL				CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE				CCEC			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	GD1	GD2	GD3	GD4	GD5	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	✓								✓	✓	✓	✓	✓													✓	✓				✓	✓		

4.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

La personalidad del docente, en general, será lo más activa posible, evitando el excesivo protagonismo del profesorado y centrando la atención en los planteamientos del alumnado.

Para ello se intercalarán actividades mediante el desarrollo de tareas y/o proyectos, ejercicios en aula, prácticas, debates, dudas o comentarios. En el aula se recurrirá al trabajo, individual o en grupos, siempre que sea posible para fomentar el debate, la crítica y el trabajo en equipo, sin dejar de valorar la individualidad. Consideramos de gran importancia la metodología científica por lo que, un pilar esencial en la enseñanza-aprendizaje del alumnado son las actividades de laboratorio para fomentar las habilidades y procedimientos (técnicas experimentales usuales, diseño de experiencias). Para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en el desarrollo competencial introduciremos metodologías activas de aprendizaje, en algunos de los bloques de las distintas materias (aprendizaje basado en tareas y proyectos, en problemas, en retos, etcétera).

Posibles estrategias metodológicas preferenciales:

- Uso de diseños didácticos contextualizados que partirán de los conocimientos de los alumnos para conseguir su motivación y la adquisición de otros nuevos.
- Uso de aprendizaje cooperativo, mediante la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conocerán y adquirirán las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.
- Aplicación de conocimientos y habilidades en proyectos reales para conseguir un resultado práctico. Se potenciará una actitud crítica, organización del trabajo, investigación, comunicación de conclusiones, etc.
- Uso de diversos recursos y materiales (elaborados por el profesorado o virtuales) que aúnen las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se fomentará la lectura y el uso de bibliografía por todos los medios posibles, no solo de libros



científicos. Se dispone de un fondo bibliográfico, que va en aumento, y el material TIC facilita este objetivo

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Se facilitará que el alumnado que necesite más atención se sitúe en primera fila o al lado de otros que puedan ayudarles de forma activa durante las clases. Cuando se realicen actividades grupales o por parejas se podrá alterar el sitio de cada alumno.

Cada sesión, de forma general, se organizará dando un tiempo inicial para atender dudas y evaluar los criterios trabajados en la clase anterior, luego se pasará a una exposición debate de los nuevos contenidos para finalizar con un uso de las TIC o actividades más manipulativas al final de la clase.

5.- SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

	Título	Nº de sesiones
PRIMER TRIMESTRE	<i>UD 1: El método científico</i>	6 sesiones
	<i>UD 2: La célula y la clasificación de los seres vivos</i>	14 sesiones
	<i>UD 3: Los microorganismos (Reino Bacteria, Arquea, Cromista, Protozoa y Fungi) y las setas.</i>	14 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	<i>UD 4: Las plantas</i>	12 sesiones
	<i>UD 5: El reino animales. Los invertebrados.</i>	10 sesiones
	<i>UD 6: El reino animales. Los vertebrados.</i>	10 sesiones
TERCER TRIMESTRE	<i>UD 7: La geosfera</i>	9 sesiones
	<i>UD 8: La atmósfera y la hidrosfera</i>	6 sesiones
	<i>UD 9: Los ecosistemas</i>	8 sesiones

6.- CONCRECIÓN DE PROYECTOS SIGNIFICATIVOS

Título	Temporalización por trimestres	Tipo de aprendizaje	Materia / Materias
Cazadores de mitos	2º y 3º trimestre	Interdisciplinar	1º ESO Biología y Geología Lengua Castellana y Literatura
“Un huerto en tu vida”	2º y 3º trimestre	Disciplinar	1ºESO Biología y Geología 3ºESO Biología y Geología 4ºESO Biología y Geología



7.- MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

	Materiales	Recursos
Impresos	Libro de texto, fotocopias, guiones de laboratorio, formularios.	Textos divulgativos, artículos científicos.
Digitales e informáticos	Teams, presentaciones del profesor, Kahoot.	Youtube, diversas páginas web, Office 365
Medios audiovisuales y multimedia	Presentaciones del profesor	Películas y documentales
Manipulativos	Cartulinas, elementos de papelería.	Material de laboratorio

8. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura	Lectura de textos divulgativos de carácter científico.	Durante todo el curso
Plan TIC	Uso de las tecnologías de la información para la búsqueda de información y posterior comunicación y evaluación.	
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Reconocimiento del papel de la mujer en la ciencia en el pasado, presente y futuro.	
Plan de Atención a la Diversidad	Considerar los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos	
Huerto escolar	Estudiar las funciones de relación y reproducción del Reino Plantae. Trabajo colaborativo con la asociación <i>Fundabem</i> .	UD. Las Plantas

9. 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
A la hora de presentar la información que se quiere hacer llegar a los alumnos, se utilizarán diversas formas de manera que pueda llegar a todos	A la hora de que los alumnos presenten y expresen los conocimientos adquiridos y la información, lo podrán hacer de múltiples formas:	Buscando la motivación de nuestros alumnos, trabajaremos con distintos formatos que puedan resultarles de útiles y de interés:



<p>y cada uno de ellos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pizarra tradicional y tiza - Pizarra digital - Power Point - Simuladores virtuales - Recursos interactivos - Documentos escritos - Esquemas y resúmenes 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposiciones orales - Exposiciones visuales como murales o maquetas. - Actividades escritas - Actividades manipulativas 	<ul style="list-style-type: none"> - Foro-Debate - Juegos online (kahoot o Quizizz) - Juegos manipulativos - Pequeñas experiencias de aula. - Propuestas relacionadas con su vida cotidiana.
---	--	---

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Medidas de Refuerzo Educativo	En base a reforzar la consecución de objetivos de los alumnos con más dificultades a lo largo del curso académico.

10.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

La evaluación será criterial, de forma que se evaluará cada uno de los criterios de evaluación por medio de diferentes instrumentos (pruebas evaluables (escritas, orales, digitales), proyectos, informes de prácticas, etc.). Al evaluar cada uno de estos criterios de evaluación, se estarán evaluando las competencias específicas y, por ende, las clave, gracias a la relación entre los diferentes descriptores operativos.

Los procedimientos de evaluación serán variados, flexibles y adaptados a la diversidad.

- Para evaluar aspectos como el trabajo, la participación, el interés, etc. se utilizará la observación directa y se comprobará que el alumno realiza a diario y con orden, las actividades propuestas. En este curso, además, se revisará periódicamente el cuaderno de cada alumno.

Para la valoración de los conocimientos adquiridos, y de su grado de comprensión, se realizarán, por ejemplo:

- Pruebas periódicas escritas, orales o digitales que podrán tratar sobre la resolución de problemas, aplicaciones, predicciones sencillas sobre determinados hechos o fenómenos, cuestiones concretas, definiciones, realización de mapas o dibujos, etc.
- Esquemas y resúmenes.
- Exposición de los trabajos realizados (individualmente o en grupo).
- Preguntas en clase.
- La asistencia continuada a clase y la puntualidad será seguida diariamente por el profesor en colaboración con los tutores correspondientes.
- Otras consideraciones de los procedimientos de evaluación son:
 - Una vez fijada la fecha para la realización de una prueba escrita, si un alumno no se presenta y no hay una justificación médica, oficial o similar, ya sólo podrá examinarse de esa parte en el examen final de recuperación de la materia.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- La evaluación de los alumnos/as con materias pendientes se hará conforme a los procedimientos y criterios que se señalan en el apartado correspondiente de esta programación.

Al finalizar cada trimestre se realizarán las dos evaluaciones formativas de seguimiento, tras las cuales el estudiante recibirá en el boletín de notas una calificación en nuestra materia orientativa, y una evaluación final durante la tercera evaluación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios de evaluación son los referentes para evaluar objetivos, competencias y el grado de adquisición de conocimientos. Se calificarán en escala numérica del 1 al 10 siendo una calificación negativa menos de 5.

En todos los cursos de la ESO se podrá descontar 0,1 puntos por cada falta de ortografía, hasta un máximo de 1 punto.

El estudiante tendrá superada de forma orientativa la evaluación de seguimiento siempre que el resultado de aplicar la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los criterios de evaluación trabajados sea igual o superior a 5.

Los alumnos que no hayan superado el curso en la evaluación final tendrán derecho a una evaluación extraordinaria, que consistirá en una prueba escrita objetiva, que contenga cuestiones relacionadas con aquellos criterios de evaluación que el docente determine, de los cuales el alumno será informado previamente.

En el caso de que la calificación del alumno en la prueba escrita sea inferior a 5, la asignatura se considerará suspensa, el alumno recibirá la calificación obtenida en dicha prueba y se emitirá su **Informe Nominativo Final** basado en los criterios de evaluación no superados, así como en las características que ha manifestado el alumno durante el proceso enseñanza-aprendizaje.

No obstante, **el apartado de evaluación estará sujeto a la heterogeneidad del alumnado y el criterio del docente, pues las características pueden variar a lo largo de las situaciones de aprendizaje planteadas.**

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	% 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)	14%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre	Pruebas evaluables	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso
				Proyecto		
				Diario del profesor		
				Cuaderno del alumno		
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)	14%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre	TIC C.Lect. Expresión oral y escrita. Ed. Emocional Respeto mutuo y cooperación. Fomento del espíritu crítico y científico.	Pruebas evaluables	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso
				Cuaderno del alumno		
				Diario del profesor		
				Proyecto		
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)	3%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Proyecto	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso
				Cuaderno del alumno		
				Diario del profesor		

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, CPSAA4, CC3)	14%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Pruebas evaluables	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso
				Cuaderno del alumno		
				Diario del profesor		
				Proyecto		
2.2 Reconocer la información con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, fake news y bulos manteniendo una actitud escéptica ante estos, crítica ante estos, intentando desarrollar soluciones creativas sostenibles para resolver problemas concretos del entorno. (CCL2, CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CPSAA4)	2%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.	C.Lect. Expresión oral y escrita. Creatividad Fomento del espíritu crítico y científico. Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	Proyecto	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.
				Cuaderno del alumno		
				Diario del profesor		
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)	1%	A7	Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Proyecto	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.
				Cuaderno del alumno		
				Diario del profesor		
2.4 Utilizar de forma correcta recursos científicos como manuales, guías de campo, claves dicotómicas y fuentes	3,3%	A1 B2	Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10	Pruebas evaluables	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i>	UD 1
				Proyecto		UD 2

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)		D5 E7	del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Cuaderno del alumno	<i>Autoevaluación</i>	UD 3
				Diario del profesor		UD 4 UD 5 UD 6 UD 7
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)	1,15%	Bloque A (anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	TIC C.Lect. Expresión oral y escrita. Competencia digital Fomento del espíritu crítico y científico. Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	Proyecto	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.
				Cuaderno del alumno/laboratorio		
				Diario del profesor		
3.2 Diseñar la experimentación de fenómenos biológicos y geológicos a corto plazo de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar hipótesis planteadas. (STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA4)	1,3%	Bloque A (anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	C.Lect. Expresión oral y escrita. Fomento del espíritu crítico y científico.	Cuaderno del alumno/laboratorio	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.
				Proyecto		
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)	1,4%	Bloque A (anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Proyecto	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.
				Cuaderno del alumno/laboratorio		
				Diario del profesor		

3.4 Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando herramientas matemáticas y tecnológicas sencillas. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)	1,4%	Bloque A (anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	Comprensión lectora.	Cuaderno del alumno/laboratorio	<i>Heteroevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.
			Expresión oral y escrita.	Proyecto		
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%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre	Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Diario del profesor	<i>Heteroevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.
				Proyecto	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	
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)	4%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre	Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Cuaderno del alumno/laboratorio	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.
				Proyecto		
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)	1%	Bloque A (anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	Fomento del espíritu crítico y científico.	Pruebas evaluables	<i>Heteroevaluación</i>	A lo largo de todo el curso
			Educación para la salud, incluida la afectivo-sexual.	Diario del profesor		

			Educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.			
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)	26%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre	TIC C.Lect. Expresión oral y escrita. Ed. Emocional Respeto mutuo y cooperación. Fomento del espíritu crítico y científico.	Pruebas evaluables	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.
				Cuaderno del alumno		
				Diario del profesor		
				Proyecto		
				Diario del profesor	<i>Heteroevaluación</i>	
				Proyecto	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	
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)	4%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre	Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	<i>Pruebas evaluables</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	UD 4 UD 5 UD 6 UD 10
				Proyecto		
				Cuaderno del alumno		
				Diario del profesor		
6.1 Valorar la importancia de los ecosistemas y el paisaje como patrimonio natural analizando la	2,45%	Bloque B, Bloque C, Bloque E,	Comprensión lectora. Expresión oral y escrita.	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	UD 10

<p>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)</p>		<p>Bloque F (Anexo III Decreto 39/2022 de 29 de septiembre)</p>	<p>Competencia digital. Emprendimiento social y empresarial. Fomento del espíritu crítico y científico. Educación emocional y en valores. Educación para la sostenibilidad y el consumo responsable. Valores y oportunidades de la Comunidad de Castilla y León como una opción favorable el desarrollo personal y profesional.</p>	<p><i>Diario del profesor</i></p>		
<p>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)</p>	<p>1%</p>	<p>Bloque F (Anexo III Decreto 39/2022 de 29 de septiembre)</p>	<p>Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.</p>	<p>Cuaderno del alumno Diario del profesor <i>Diario del profesor</i></p>	<p><i>Heteroevaluación</i></p>	<p>UD 7 UD 8 UD 9</p>

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA
2. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL
3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES
4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA
5. SECUENCIACIÓN DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN
6. CONCRECIÓN DE PROYECTOS SIGNIFICATIVOS
7. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR
8. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA
9. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO
10. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS

1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

La asignatura de Biología y Geología en 3º de ESO se enfoca en el estudio detallado del cuerpo humano y la salud, abordando aspectos cruciales como la nutrición, la relación y la reproducción. Exploraremos exhaustivamente todos los aparatos y sistemas del cuerpo, incluyendo el circulatorio, nervioso, respiratorio y excretor, comprendiendo sus funciones específicas.

Durante este curso, pondremos énfasis en la importancia de cultivar hábitos saludables para garantizar un bienestar óptimo. Abordaremos temas como la alimentación equilibrada, la actividad física y otros aspectos clave para promover un estilo de vida saludable. Al concluir el estudio del cuerpo humano, nos adentraremos en una breve exploración de los procesos geológicos y sus riesgos asociados. Analizaremos fenómenos naturales como terremotos, volcanes y otros riesgos geológicos, comprendiendo su impacto en el entorno y la sociedad.

En resumen, el tercer curso de Biología y Geología tiene como enfoque central el estudio del cuerpo humano y la salud, abarcando todos sus sistemas y aparatos, destacando la importancia de los hábitos saludables. Posteriormente, exploraremos de manera concisa los procesos geológicos y sus posibles riesgos.

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 dificultan la entrada de patógenos al organismo (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas).
- 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.

2. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.

Crterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Agente evaluador
1.1-1.2-1.3-2.1	Pruebas evaluables	1	Heteroevaluación
1.1-1.2-1.3-2.1-2.3-4.1-4.1-5.1-6.1	Diario del profesor (Observación sistemática) Cuaderno del alumno	En las primeras sesiones	Heteroevaluación

La evaluación inicial se realizará de forma diaria durante los primeros días del curso, analizando el punto de partida en el que se encuentra el alumnado. Se tomarán como referencia los criterios de evaluación de 1º de ESO.

3. 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.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES OPERATIVOS
1. Interpretar transmitir información y datos científicos y argumentar sobre ellos utilizando de forma adecuada la terminología científica y en diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas. La investigación científica, la participación	CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CC3, CE1.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación y experimentos, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas y geológicas, y así, asentar conocimientos.	CCL1, CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3, CCEC3.
4. Utilizar el razonamiento, el pensamiento computacional y el pensamiento lógico formal, analizando críticamente las respuestas y soluciones obtenidas y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	STEM1, STEM2, CD2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, que sean	CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3

compatibles con un desarrollo sostenible y que permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	
6. Analizar los elementos de un paisaje utilizando conocimientos de la materia, para explicar la dinámica del relieve y proponer su conservación e identificar posibles riesgos naturales y antrópicos, para fomentar una actitud sostenible y valorar dicho patrimonio natural.	CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2.

En la sección bilingüe además se tratará de potenciar el aprendizaje del inglés a través de un currículo integrado con el área de la Biología y la Geología, utilizar progresivamente la lengua inglesa como vehículo de comunicación secundario y favorecer la adquisición de destrezas para un manejo autónomo y crítico de diferentes fuentes de información en inglés, así como conocer y valorar diferentes aspectos de la cultura anglosajona.

MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

	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	✓								✓	✓		✓	✓	✓												✓	✓			✓	✓				

4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

La personalidad del docente, en general, será lo más activa posible, evitando el excesivo protagonismo del profesorado y centrando la atención en los planteamientos del alumnado.

Para ello se intercalarán actividades mediante el desarrollo de tareas y/o proyectos, ejercicios en aula, prácticas, debates, dudas o comentarios. En el aula se recurrirá al trabajo, individual o en grupos, siempre que sea posible para fomentar el debate, la crítica y el trabajo en equipo, sin dejar de valorar la individualidad. Consideramos de gran importancia la metodología científica por lo que, un pilar esencial en la enseñanza-aprendizaje del alumnado son las actividades de laboratorio para fomentar las habilidades y procedimientos (técnicas experimentales usuales, diseño de experiencias). Para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en el desarrollo competencial introduciremos metodologías activas de aprendizaje, en algunos de los bloques de las distintas materias (aprendizaje basado en tareas y proyectos, en problemas, en retos, etcétera).

Posibles estrategias metodológicas preferenciales:

- Uso de diseños didácticos contextualizados que partirán de los conocimientos de los alumnos para conseguir su motivación y la adquisición de otros nuevos.
- Uso de aprendizaje cooperativo, mediante la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conocerán y adquirirán las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.
- Aplicación de conocimientos y habilidades en proyectos reales para conseguir un resultado práctico. Se potenciará una actitud crítica, organización del trabajo, investigación, comunicación de conclusiones, etc.
- Uso de diversos recursos y materiales (elaborados por el profesorado o virtuales) que aúnen las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se fomentará la lectura y el uso de bibliografía por todos los medios posibles, no solo de libros científicos. Se dispone de un fondo bibliográfico, que va en aumento, y el material TIC facilita este objetivo

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Se facilitará que el alumnado que necesite más atención se sitúe en primera fila o al lado de otros que puedan ayudarles de forma activa durante las clases. Cuando se realicen actividades grupales o por parejas se podrá alterar el sitio de cada alumno.

Cada sesión, de forma general, se organizará dando un tiempo inicial para atender dudas y evaluar los criterios trabajados en la clase anterior, luego se pasará a una exposición debate de los nuevos contenidos para finalizar con un uso de las TIC o actividades más manipulativas al final de la clase.

5. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1: La organización del cuerpo humano.	8 sesiones
	Unidad 2: La alimentación y la nutrición.	6 sesiones
	Unidad 3: Función de nutrición: aparatos digestivo y respiratorio	7 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 4: Función de nutrición: aparatos circulatorio y excretor	6 sesiones
	Unidad 5: Función de relación: sistema nervioso y endocrino	7 sesiones
	Unidad 6: Función de relación: Receptores y efectores	7 sesiones
	Unidad 7: Función de reproducción	6 sesiones
TERCER TRIMESTRE	Unidad 8: Salud y enfermedad	5 sesiones
	Unidad 9: Los escultores del relieve terrestre	8 sesiones
	Unidad 10: Manifestaciones de la energía interna de la Tierra	8 sesiones

6. CONCRECIÓN DE PROYECTOS SIGNIFICATIVOS

Título	Temporalización por trimestres	Tipo de aprendizaje	Materia / Materias
Cazadores de mitos	1º trimestre	Interdisciplinar	1º ESO Biología y Geología Lengua Castellana y Literatura
Podcast : “La ciencia te ayuda – ConCIÉNCIAte”	Todos los trimestres	Disciplinar	3ºESO Biología y Geología 4ºESO Biología y Geología
“Un huerto en tu vida”	1º trimestre	Disciplinar	1ºESO Biología y Geología 3ºESO Biología y Geología 4ºESO Biología y Geología

7. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

	Materiales	Recursos
Impresos	Libro de texto, fotocopias, guiones de laboratorio, formularios.	Textos divulgativos, artículos científicos.
Digitales e informáticos	Teams, presentaciones del profesor, Kahoot.	Youtube, diversas páginas web, Office 365
Medios audiovisuales y multimedia	Presentaciones del profesor	Películas y documentales
Manipulativos	Cartulinas, elementos de papelería.	Material de laboratorio

8. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura	Lectura de textos divulgativos de carácter científico.	Durante todo el curso
Plan TIC	Uso de las tecnologías de la información para la búsqueda de información y posterior comunicación y evaluación.	
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Reconocimiento del papel de la mujer en la ciencia en el pasado, presente y futuro.	
Plan de Atención a la Diversidad	Considerar los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos	
Huerto escolar	Explorar el vínculo directo entre la producción del huerto y el impacto de los alimentos en una dieta equilibrada,	1ª evaluación

	conectando el trabajo práctico con temas de salud y nutrición.	
--	--	--

9. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
<p>A la hora de presentar la información que se quiere hacer llegar a los alumnos, se utilizarán diversas formas de manera que pueda llegar a todos y cada uno de ellos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pizarra tradicional y tiza - Pizarra digital - Power Point - Simuladores virtuales - Recursos interactivos - Documentos escritos - Esquemas y resúmenes 	<p>A la hora de que los alumnos presenten y expresen los conocimientos adquiridos y la información, lo podrán hacer de múltiples formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exposiciones orales - Exposiciones visuales como murales o maquetas. - Actividades escritas - Actividades manipulativas 	<p>Buscando la motivación de nuestros alumnos, trabajaremos con distintos formatos que puedan resultarles de útiles y de interés:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Foro-debate - Juegos online (kahoot o Quizizz) - Juegos manipulativos - Pequeñas experiencias de aula. - Propuestas relacionadas con su vida cotidiana.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Alumnado</i>	<i>Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa</i>	<i>Observaciones</i>
A	Medidas de Refuerzo Educativo	En base a reforzar la consecución de objetivos de los alumnos con más dificultades a lo largo del curso académico.

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

La evaluación será criterial, de forma que se evaluará cada uno de los criterios de evaluación, a través de los indicadores de logro, por medio de diferentes instrumentos (pruebas, escritas, orales, tareas, trabajos, etc.). Al evaluar cada uno de estos criterios de evaluación, se estará evaluando las competencias clave, relacionados a través de los descriptores operativos.

Los procedimientos de evaluación serán variados, flexibles y adaptados a la diversidad.

- Para evaluar aspectos como el trabajo, la participación, el interés, etc. se utilizará la observación directa y se comprobará que el alumno realiza a diario y con orden, las actividades propuestas.
 - Para la valoración de los conocimientos adquiridos, y de su grado de comprensión, se realizarán, por ejemplo:
 - Pruebas periódicas escritas, orales o digitales que podrán tratar sobre la resolución de problemas, aplicaciones, predicciones sencillas sobre determinados hechos o fenómenos, cuestiones concretas, definiciones, realización de mapas o dibujos, etc.
 - Esquemas y resúmenes.
 - Exposición de los trabajos realizados (individualmente o en grupo).
 - Preguntas en clase.

- La asistencia continuada a clase y la puntualidad será seguida diariamente por el profesor en colaboración con los tutores correspondientes.
- Otras consideraciones de los procedimientos de evaluación son:
 - Una vez fijada la fecha para la realización de una prueba escrita, si un alumno no se presenta y no hay una justificación médica, oficial o similar, ya sólo podrá examinarse de esa parte en el examen final de recuperación de la materia.
 - La evaluación de los alumnos/as con materias pendientes se hará conforme a los procedimientos y criterios que se señalan en el apartado correspondiente de esta programación.

Al finalizar cada trimestre se realizarán las dos evaluaciones formativas de seguimiento, tras las cuales el estudiante recibirá en el boletín de notas una calificación en nuestra materia orientativa, y una evaluación final durante la tercera evaluación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios de evaluación son los referentes para evaluar objetivos, competencias y el grado de adquisición de conocimientos. Se calificarán en escala numérica del 1 al 10 siendo una calificación negativa menos de 5.

En todos los cursos de la ESO se podrá descontar 0,1 puntos por cada falta de ortografía, hasta un máximo de 1 punto.

El estudiante tendrá superada de forma orientativa la evaluación de seguimiento siempre que el resultado de aplicar la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los criterios de evaluación trabajados sea igual o superior a cinco.

Los alumnos que no hayan superado el curso en la evaluación final tendrán derecho a una evaluación extraordinaria, que consistirá en una prueba escrita objetiva, que contenga cuestiones relacionadas con aquellos criterios de evaluación que el docente determine, de los cuales el alumno será informado previamente.

En el caso de que la calificación del alumno en la prueba escrita sea inferior a 5, la asignatura se considerará suspensa, el alumno recibirá la calificación obtenida en dicha prueba y se emitirá su **Informe Nominativo Final basado en los criterios de evaluación no superados**, así como en las características que ha manifestado el alumno durante el proceso enseñanza-aprendizaje.

No obstante, **el apartado de evaluación estará sujeto a la heterogeneidad del alumnado y el criterio del docente, pues las características pueden variar a lo largo de las situaciones de aprendizaje planteadas.**

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	% 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)	18%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre	Pruebas evaluables	<i>HeteroevaluaciónAut oevaluaciónCoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso
				Proyectos		
				Cuaderno del alumno/ prácticas		
				Diario del profesor		
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)	3,5%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	TIC C.Lect. Expresión oral y escrita. Ed. Emocional Respeto mutuo y cooperación. Fomento del espíritu crítico y científico.	Pruebas evaluables	<i>HeteroevaluaciónAut oevaluaciónCoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso
				Diario del profesor		
				Proyecto		
				Cuaderno del alumno/prácticas		



Criterios de evaluación	% CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
<p>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)</p>	2%	<p>Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.</p>	<p>Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.</p>	Proyecto	<p><i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i> <i>Coevaluación</i></p>	<p>A lo largo de todo el curso</p>
				Cuaderno del alumno		
				Diario del profesor		
<p>2.1 Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso y citación correctos de distintas fuentes de veracidad científica y compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas virtuales. (CCL3, CP1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CC3)</p>	2%	<p>Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.</p>	<p>Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.</p>	Pruebas evaluables	<p><i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i></p>	<p>A lo largo de todo el curso</p>
				Proyecto		
				Cuaderno del alumno		
				Diario del profesor		



Criterios de evaluación	% CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
2.2 Reconocer la información con base científica distinguiéndola de pseudociencias, <i>fake news</i> , bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, a través del uso del pensamiento científico y manteniendo una actitud escéptica ante estos, intentando desarrollar soluciones creativas sostenibles resolviendo problemas concretos del entorno (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4)	3%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	C.Lect. Expresión oral y escrita. Creatividad Fomento del espíritu crítico y científico. Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	Cuaderno del alumno	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.
				Proyecto		
				Diario del profesor		
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%	A9	Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Proyecto	Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación	A lo largo de todo el curso.
				Cuaderno del alumno		
				Diario del profesor		
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,	6%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de	Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Pruebas evaluables	Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación	A lo largo de todo el curso.
				Cuaderno del alumno/prácticas		
				Proyecto		



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>% CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
STEM4, CD1, CD3, CD4, CPSAA4)		septiembre.		Diario del profesor		
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)	1%	Bloque A (anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	TIC C.Lect. Expresión oral y escrita. Competencia digital Fomento del espíritu crítico y científico. Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	Proyecto	Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación	A lo largo de todo el curso.
				Cuaderno del alumno/laboratorio		
				Diario del profesor		
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)	1%	Bloque A (anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	C.Lect. Expresión oral y escrita. Fomento del espíritu crítico y científico. Educación emocional	Cuaderno del alumno/laboratorio	Heteroevaluación Autoevaluación	A lo largo de todo el curso.
				Proyecto		
3.3 Plantear y realizar experimentos y	1,1%	Bloque A	Todos los contenidos	Proyecto	Heteroevaluación	A lo largo de



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>% CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
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)		(anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Cuaderno del alumno/laboratorio Diario del profesor	<i>Autoevaluación</i> <i>Coevaluación</i>	todo el curso.
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)	1,1%	Bloque A (anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	Comprensión lectora. Expresión oral y escrita. Competencia digital. Fomento del espíritu crítico y científico. Creatividad.	Cuaderno del alumno/laboratorio Proyecto	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.
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,	4,3%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre	Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Diario del profesor Proyecto	<i>Heteroevaluación</i> <i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.



Criterios de evaluación	% CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
CPSAA1, CPSAA3, CE3)					<i>Autoevaluación</i>	
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)	5%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre	Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Cuaderno del alumno/laboratorio Proyecto	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.
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%	Bloque A (anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	Fomento del espíritu crítico y científico. Educación para la salud, incluida la afectivo-sexual. Educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	Cuaderno del alumno/laboratorio Diario del profesor	<i>Heteroevaluación</i>	UD 1 UD 2 UD 3 UD 4 UD 5 UD 9
3.8 Reconocer la autonomía adquirida al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio estudiando y experimentando fenómenos biológicos y geológicos. (STEM1, STEM2, CPSAA3)	2%	Bloque A (anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Cuaderno del alumno/laboratorio Diario del profesor	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación</i>	UD 1 UD 2 UD 3 UD 4 UD 5



Criterios de evaluación	% CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
						UD 9
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)	18%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre	C.Lect. Expresión oral y escrita. Ed. Emocional Respeto mutuo y cooperación. Fomento del espíritu crítico y científico.	Pruebas evaluables	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i> <i>Coevaluación</i>	A lo largo del curso.
				Cuaderno del alumno		
				<i>Proyecto</i>		
				Diario del profesor		
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)	1%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre	Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Pruebas evaluables	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i> <i>Coevaluación</i>	UD 8
				Proyecto		UD 9
				Cuaderno del alumno		UD 10
5.1. Relacionar con fundamentos científicos de las ciencias biológicas y de la Tierra valorando la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente en base al marco normativo medioambiental a nivel	1%	A9. Bloque B (anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de	C.Lect. Expresión oral y escrita	Pruebas evaluables	<i>Heteroevaluación</i>	UD 9 UD 10



Criterios de evaluación	% CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
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)		septiembre)	Fomento del espíritu crítico y científico. Educación emocional y en valores. Educación para la sostenibilidad y el consumo responsable. Valores y oportunidades de la Comunidad de Castilla y León como una opción favorable el desarrollo personal y profesional.	Proyecto		
5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información veraz disponible dentro del ámbito científico. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1, CE3)	1%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Fomento del espíritu crítico y científico.	Proyecto	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	<i>A lo largo de todo el curso</i>
			Educación emocional y en valores.	Cuaderno del alumno		
			Educación para la salud, incluida la afectivo-sexual. Educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	Diario del profesor	Heteroevaluación	



Criterios de evaluación	% CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables conociendo la anatomía del cuerpo humano, analizando los acciones propias y ajenas (alimentación, higiene, postura corporal, actividad física, relaciones interpersonales, descanso, exposición a las pantallas, manejo del estrés, seguridad en las prácticas sexuales, consumo de sustancias u otras actividades), con actitud crítica y basándose en fundamentos de la fisiología. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC2, CE1, CE3)	18%	Bloque D, E y F (anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	Fomento del espíritu crítico y científico. Educación emocional y en valores. Educación para la salud, incluida la afectivo-sexual.	Pruebas evaluables	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i> <i>Coevaluación</i>	UD 1
				Cuaderno del alumno		UD 2
				Proyecto		UD 3
				Diario del profesor		UD 4
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)	2%	F7 (anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	Fomento del espíritu crítico y científico. Educación emocional y en valores. Educación para la salud, incluida la afectivo-sexual.	Proyecto	<i>Heteroevaluación</i>	UD 5
				Diario del profesor		UD 6
6.1 Conocer, valorar y disfrutar los diferentes recursos del patrimonio natural geológico y paisajístico que ofrece la comunidad de Castilla y León, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen e identificando las actuaciones humanas negativas ejercidas sobre ellos. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)	2%	Bloque B (anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	Fomento del espíritu crítico y científico. Educación emocional y en valores Valores y oportunidades de la Comunidad de Castilla y León como una opción favorable el desarrollo personal y profesional.	Cuaderno del alumno/ campo	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i> <i>Coevaluación</i>	UD 7
				Proyecto		UD 8
				Diario del profesor	<i>Heteroevaluación</i>	UD 9 UD 10



Criterios de evaluación	% CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas, siendo conscientes de la importancia de su conservación. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1)	1%	Bloque B (anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Pruebas evaluables Proyecto	Heteroevaluación Heteroevaluación Autoevaluación	UD 9 UD 10
6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)	1%	Bloque B (anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Diario del profesor Cuaderno del alumno/campo	Heteroevaluación Heteroevaluación Autoevaluación	UD 9 UD 10
6.4 Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes y utilizando el razonamiento y los principios geológicos básicos. (STEM1, STEM2, CCEC1)	1%	Bloque B (anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Pruebas evaluables Cuaderno del alumno/campo	Heteroevaluación Heteroevaluación Autoevaluación	UD 9 UD 10
6.5 Analizar los elementos de un ecosistema (factores bióticos y abióticos) utilizando conocimientos de la Biología y Ciencias de la Tierra y la terminología científica adecuada, estableciendo relaciones entre ellos para explicar la realidad natural y valorar los recursos biológicos y	1%	Bloque B (anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Proyecto	Heteroevaluación Autoevaluación Coevaluación	UD 9 UD 10



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

<i>Crterios de evaluación</i>	<i>% CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
geológicos del entorno como parte esencial para el mantenimiento de la vida y como elemento cultural. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)						

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO

ÍNDICE GENERAL

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



1. 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.*

Contenidos de Biología y Geología en 4ºESO:

A. Proyecto científico

- A.9. Preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica.
- A.10. 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.11. Fuentes veraces de información científica: reconocimiento y utilización.
- A.12. Controles experimentales (positivos y negativos) y argumentación sobre su esencialidad para obtener resultados objetivos y fiables en un experimento.
- A.13. 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.14. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- A.15. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- A.16. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
- A.17. 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.18. 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.6. Ciclo celular: características. Análisis de las fases del ciclo celular.
- B.7. Función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.
- B.8. Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.

C. Genética y evolución

- C.4. Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.
- C.5. Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.
- C.6. Etapas de la expresión génica y de las características del código genético. Resolución de problemas relacionados con estas.



- C.7. Ingeniería genética: principales técnicas utilizadas y relevancia en el sistema de salud.
- C.8. Mutaciones y la replicación del ADN. Influencia en la evolución y la biodiversidad. Influencia en el cáncer.
- C.9. Teorías evolucionistas de relevancia histórica: lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.
- C.10. Evolución humana. Proceso de hominización. Relevancia científica de los hallazgos fósiles de la Sierra de Atapuerca (Burgos).
- C.11. Fenotipo y genotipo. Epigenética.
- C.12. Problemas sencillos de herencia genética de caracteres autosómicos con relación de dominancia completa y recesividad con uno o dos genes (Leyes de Mendel).
- C.13. Problemas sencillos de excepciones de las Leyes de Mendel: dominancia incompleta (codominancia y herencia intermedia), letalidad, alelismo múltiple (grupos sanguíneos), epistasias.
- C.14. Problemas de herencia en relación con el sexo (herencia ligada al sexo, influenciada por el sexo y limitada por el sexo).

D. Geología

- D.6. Estructura y dinámica de la geosfera y de los métodos de estudio de estas.
- D.7. Efectos globales de la dinámica de la geosfera a través de la tectónica de placas.
- D.8. Procesos geológicos externos e internos y su relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos.
- D.9. Relieve y paisaje: importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.
- D.10. 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.8. Hipótesis sobre el origen y la edad del universo.
- E.9. Componentes del sistema solar.
- E.10. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
- E.11. Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.

2. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.

Criterios de evaluación de Biología y Geología 3º ESO	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Agente evaluador
1.1	Ejercicio de búsqueda de información en parejas o individual, deberes para casa con búsqueda de información, plasmarlo en el cuaderno, contarlo en clase de	4-5	Heteroevaluación



	forma oral		
2.1	Interpretar información dada en ejercicios en clase, en una prueba individual que recoge el profesor		
4.1	Ejercicios de clase, deberes para casa, prueba escrita o prueba oral. Preguntas en clase		

La evaluación inicial se realizará simultáneamente con el desarrollo del inicio de la primera unidad del curso y se tendrá como referencia ciertos criterios de evaluación de la asignatura de Biología y Geología de 3º ESO. Para esta evaluación inicial también nos ayudaremos de la información que nos proporcione la Jefatura de estudios, la Secretaría y el Departamento de orientación sobre el alumnado.

3. 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.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES OPERATIVOS
1. Interpretar transmitir información y datos científicos y argumentar sobre ellos utilizando de forma adecuada la terminología científica y en diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CC3, CE1
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación y experimentos, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas y geológicas, y así, asentar conocimientos.	CCL1, CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3, CCEC3
4. Utilizar el razonamiento, el pensamiento computacional y el pensamiento lógico formal, analizando críticamente las respuestas y soluciones obtenidas y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	STEM1, STEM2, CD2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, que sean compatibles con un desarrollo sostenible y que permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3



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

CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2

MAPA DE RELACIONES CRITERIALES

	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	✓								✓	✓		✓	✓	✓												✓	✓		✓	✓					

4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

El rol del docente, en general, será lo más activa posible, evitando el excesivo protagonismo del profesorado y centrando la atención en los planteamientos del alumnado.

Para ello se intercalarán actividades mediante el desarrollo de tareas y/o proyectos, ejercicios en aula, prácticas, debates, dudas o comentarios. En el aula se recurrirá al trabajo, individual o en grupos, siempre que sea posible para fomentar el debate, la crítica y el trabajo en equipo, sin dejar de valorar la individualidad. Consideramos de gran importancia la metodología científica por lo que, un pilar esencial en la enseñanza-aprendizaje del alumnado son las actividades de laboratorio para fomentar las habilidades y procedimientos (técnicas experimentales usuales, diseño de experiencias). Para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en el desarrollo competencial introduciremos metodologías activas de aprendizaje, en algunos de los bloques de las distintas materias (aprendizaje basado en tareas y proyectos, en problemas, en retos, etcétera).

Posibles estrategias metodológicas preferenciales:

- Uso de diseños didácticos contextualizados que partirán de los conocimientos de los alumnos para conseguir su motivación y la adquisición de otros nuevos.



- Uso de aprendizaje cooperativo, mediante la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conocerán y adquirirán las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.
- Aplicación de conocimientos y habilidades en proyectos reales para conseguir un resultado práctico. Se potenciará una actitud crítica, organización del trabajo, investigación, comunicación de conclusiones, etc.
- Uso de diversos recursos y materiales (elaborados por el profesorado o virtuales) que aúnen las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se fomentará la lectura y el uso de bibliografía por todos los medios posibles, no solo de libros científicos. Se dispone de un fondo bibliográfico, que va en aumento, y el material TIC facilita este objetivo

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Se facilitará que el alumnado que necesite más atención se sitúe en primera fila o al lado de otros que puedan ayudarles de forma activa durante las clases. Cuando se realicen actividades grupales o por parejas se podrá alterar el sitio de cada alumno.

Cada sesión, de forma general, se organizará dando un tiempo inicial para atender dudas y evaluar los criterios trabajados en la clase anterior, luego se pasará a una exposición debate de los nuevos contenidos para finalizar con un uso de las TIC o actividades más manipulativas al final de la clase.

5. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	<i>UD 4: El origen de la vida</i>	6 sesiones
	<i>UD 5: La célula</i>	15 sesiones
	<i>UD 6: Genética molecular</i>	15 sesiones
	<i>UD 7: La herencia genética</i>	12 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	<i>UD 8: Alteraciones genéticas</i>	10 sesiones
	<i>UD 9: La evolución de los seres vivos</i>	15 sesiones
	<i>UD 1: La Tierra en el Universo</i>	10 sesiones
TERCER TRIMESTRE	<i>UD 2: La Tectónica de placas</i>	12 sesiones
	<i>UD 3: La historia de la Tierra</i>	12 sesiones

6. CONCRECIÓN DE PROYECTOS SIGNIFICATIVOS

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



Stop motion - Meiosis	1º trimestre	Disciplinar	4º ESO Biología y Geología
Cazadores de mitos	Cualquier trimestre	Interdisciplinar	4º ESO Biología y Geología Lengua Castellana y Literatura
Podcast : “La ciencia te ayuda – ConCIENCIAte”	Todos los trimestres	Disciplinar	3ºESO Biología y Geología 4ºESO Biología y Geología

7. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

	Materiales	Recursos
Impresos	Libro de texto, fotocopias, guiones de laboratorio, formularios.	Textos divulgativos, artículos científicos.
Digitales e informáticos	Teams, presentaciones del profesor, Kahoot, aplicaciones.	Youtube, diversas páginas web, Office 365, stop motion studio.
Medios audiovisuales y multimedia	Presentaciones del profesor	Películas y documentales
Manipulativos	Cartulinas, elementos de papelería.	Material de laboratorio

8. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura	Lectura de textos divulgativos de carácter científico.	Durante todo el curso
Plan TIC	Uso de las tecnologías de la información para la búsqueda de información y posterior comunicación y evaluación.	
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Reconocimiento del papel de la mujer en la ciencia en el pasado, presente y futuro.	
Plan de Atención a la Diversidad	Considerar los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos	

9. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
---------------------------------	-------------------------------------	------------------------------



<p>A la hora de presentar la información que se quiere hacer llegar a los alumnos, se utilizarán diversas formas de manera que pueda llegar a todos y cada uno de ellos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pizarra tradicional y tiza - Pizarra digital - Power Point - Simuladores virtuales - Recursos interactivos - Documentos escritos - Esquemas y resúmenes 	<p>A la hora de que los alumnos presenten y expresen los conocimientos adquiridos y la información, lo podrán hacer de múltiples formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exposiciones orales - Exposiciones visuales como murales o maquetas. - Actividades escritas - Actividades manipulativas 	<p>Buscando la motivación de nuestros alumnos, trabajaremos con distintos formatos que puedan resultarles de útiles y de interés:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Foro - debate - Juegos online (kahoot o Quizizz) - Juegos manipulativos - Pequeñas experiencias de aula. - Propuestas relacionadas con su vida cotidiana.
--	---	---

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Medidas de Refuerzo Educativo	En base a reforzar la consecución de objetivos de los alumnos con más dificultades a lo largo del curso académico.

10.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

La evaluación será criterial, de forma que se evaluará cada uno de los criterios de evaluación por medio de diferentes instrumentos: pruebas evaluables (escritas, orales, digitales), proyectos, trabajos de investigación, etc.). Al evaluar cada uno de estos criterios de evaluación, se estarán evaluando las competencias específicas y, por ende, las clave, gracias a la relación entre los diferentes descriptores operativos.

Los procedimientos de evaluación serán variados, flexibles y adaptados a la diversidad.

- Para evaluar aspectos como el trabajo, la participación, la contribución, etc. se utilizará la observación directa y se comprobará que el alumno realiza a diario y con orden, las actividades propuestas.

Para la valoración de los conocimientos adquiridos, y de su grado de comprensión, se realizarán, por ejemplo:

- Pruebas periódicas escritas, orales o digitales, que podrán tratar sobre la resolución de problemas, aplicaciones, predicciones sencillas sobre determinados hechos o fenómenos, cuestiones concretas, definiciones, realización de mapas o dibujos, etc.
- Esquemas y resúmenes.
- Exposición de los trabajos y proyectos realizados (individualmente o en grupo).
- Preguntas en clase.



- La asistencia continuada a clase y la puntualidad será seguida diariamente por el profesor en colaboración con los tutores correspondientes.
- Otras consideraciones de los procedimientos de evaluación son:
 - Una vez fijada la fecha para la realización de una prueba escrita, si un alumno no se presenta y no hay una justificación médica, oficial o similar, ya sólo podrá examinarse de esa parte en el examen final de recuperación de la materia.
 - La evaluación de los alumnos/as con materias pendientes se hará conforme a los procedimientos y criterios que se señalan en el apartado correspondiente de esta programación.

Al finalizar cada trimestre se realizarán las dos evaluaciones formativas de seguimiento, tras las cuales el estudiante recibirá en el boletín de notas una calificación en nuestra materia orientativa, y una evaluación final durante la tercera evaluación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios de evaluación son los referentes para evaluar objetivos, competencias y el grado de adquisición de conocimientos. Se calificarán en escala numérica del 1 al 10 siendo una calificación negativa menos de 5.

En todos los cursos de la ESO se podrá descontar 0,1 puntos por cada falta de ortografía, hasta un máximo de 1 punto.

El estudiante tendrá superada de forma orientativa la evaluación de seguimiento siempre que el resultado de aplicar la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los criterios de evaluación trabajados sea igual o superior a 5.

Los alumnos que no hayan superado el curso en la evaluación final tendrán derecho a una evaluación extraordinaria, que consistirá en una prueba escrita objetiva, que contenga cuestiones relacionadas con aquellos criterios de evaluación que el docente determine, de los cuales el alumno será informado previamente.

En el caso de que la calificación del alumno en la prueba escrita sea inferior a 5, la asignatura se considerará suspensa, el alumno recibirá la calificación obtenida en dicha prueba y se emitirá su **Informe Nominativo Final** basado en los criterios de evaluación no superados, así como en las características que ha manifestado el alumno durante el proceso enseñanza-aprendizaje.

No obstante, **el apartado de evaluación estará sujeto a la heterogeneidad del alumnado y el criterio del docente, pues las características pueden variar a lo largo de las situaciones de aprendizaje planteadas.**

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	% 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)	10%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	<p>TIC</p> <p>La educación para la convivencia escolar proactiva orientada al respeto a la diversidad como fuente de riqueza</p> <p>El interés y hábito por la lectura y destrezas para una correcta expresión escrita.</p>	Pruebas evaluables	Heteroevaluación	Todo el curso
				Trabajo de investigación	Heteroevaluación Autoevaluación	
				Proyecto	Heteroevaluación Autoevaluación Coevaluación	
				Diario del profesor	Heteroevaluación	
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)	10%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	<p>TIC</p> <p>Interés y hábito por la lectura y destrezas para una correcta expresión escrita.</p> <p>Ed. Emocional</p> <p>Respeto mutuo y cooperación.</p> <p>Fomento del espíritu crítico y científico.</p>	Pruebas evaluables	Heteroevaluación	Todo el curso
				Trabajo de investigación	Heteroevaluación Autoevaluación	
				Diario del profesor	Heteroevaluación	
				Proyecto	Heteroevaluación Autoevaluación Coevaluación	



<p>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 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)</p>	6%	<p>Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.</p>	<p>TIC Respeto mutuo y cooperación. Fomento del espíritu crítico y científico. Creatividad</p>	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todo el curso
				Proyecto	Heteroevaluación Autoevaluación Coevaluación	
				Diario del profesor	Heteroevaluación	
<p>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)</p>	5%	<p>Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre</p>	<p>Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.</p>	Proyecto	Heteroevaluación Autoevaluación Coevaluación	Todo el curso
				Trabajo de investigación	Heteroevaluación Autoevaluación	



<p>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)</p>	4%	<p>Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.</p>	<p>C.Lect. Expresión oral y escrita. Creatividad Fomento del espíritu crítico y científico. Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. La educación para la convivencia escolar proactiva orientada al respeto a la diversidad como fuente de riqueza</p>	Trabajo de investigación	Heteroevaluación Autoevaluación	Todo el curso
				Proyecto	Heteroevaluación Autoevaluación Coevaluación	
				Diario del profesor	Heteroevaluación	
<p>2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, no dogmática e influida por el contexto político y los recursos económicos, que es totalmente necesaria para comprender los fenómenos naturales que nos rodean y que contribuye a la mejora ética, innovadora y sostenible de nuestra sociedad, no solamente en términos económicos, sino también en una dimensión cultural, social e incluso personal. (CC3, CE1)</p>	3%	<p>A9. (Anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)</p>	<p>Fomento del espíritu crítico y científico. C.Lect. La educación para la convivencia escolar proactiva orientada al respeto a la diversidad como fuente de riqueza</p>	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todo el curso
Proyecto	Heteroevaluación Autoevaluación Coevaluación					



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)	3%	Bloque A (anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	TIC	Trabajo de investigación	Heteroevaluación Coevaluación	Todo el curso
			C.Lect. Expresión oral y escrita. Competencia digital Fomento del espíritu crítico y científico. Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.		Diario del profesor	
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)	2%	Bloque A (anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	C.Lect. Expresión oral y escrita. Fomento del espíritu crítico y científico.	Proyecto	Heteroevaluación Autoevaluación Coevaluación	Todo el curso
				Trabajo de investigación	Heteroevaluación	
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)	3%	Bloque A (anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Trabajo de investigación	Heteroevaluación Autoevaluación	UD 4 UD 5 UD 6
				Diario del profesor	Heteroevaluación	UD 7 UD 8 UD 9



3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo y proponiendo nuevos problemas a investigar, contribuyendo de esta manera a autoevaluar el propio proceso de aprendizaje. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)	3%	Bloque A (anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	Comprensión lectora.	Proyecto	Heteroevaluación	UD 4 UD 5 UD 6 UD 7 UD 8 UD 9
			Expresión oral y escrita.		Autoevaluación Coevaluación	
			Competencia digital.	Prueba evaluable	Heteroevaluación	
			Fomento del espíritu crítico y científico. Creatividad.			
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%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre	Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Diario del profesor	Heteroevaluación	Todo el curso
				Proyecto	Heteroevaluación Autoevaluación Coevaluación	
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, CD3, CE1)	7%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre	Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todo el curso
				Proyecto	Heteroevaluación Autoevaluación Coevaluación	



<p>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)</p>	15%	<p>Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre</p>	<p>C.Lect. Expresión oral y escrita. Ed. Emocional Respeto mutuo y cooperación. Fomento del espíritu crítico y científico.</p>	Pruebas evaluables	Heteroevaluación	Todo el curso
				Trabajo de investigación	Heteroevaluación Autoevaluación	
				Diario del profesor	Heteroevaluación	
<p>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)</p>	3%	<p>Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre</p>	<p>Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.</p>	Pruebas evaluables	Heteroevaluación Autoevaluación	Todo el curso
				Trabajo de investigación	Heteroevaluación Autoevaluación	
				Diario del profesor	Heteroevaluación	
<p>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)</p>	3%	<p>D2, D3, D4 (Anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)</p>	<p>C.Lect. Expresión oral y escrita Fomento del espíritu crítico y científico. Educación emocional y en valores. Educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.</p>	Pruebas evaluables	Heteroevaluación	UD1 UD2 UD3
				Trabajo de investigación	Heteroevaluación Autoevaluación	



			Valores y oportunidades de la Comunidad de Castilla y León como una opción favorable el desarrollo personal y profesional.	Diario del profesor	Heteroevaluación	
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%	C6, C7, C8 (Anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	C.Lect. Expresión oral y escrita Fomento del espíritu crítico y científico. Educación emocional y en valores. Educación para la salud, incluida la afectivo-sexual. Valores y oportunidades de la Comunidad de Castilla y León como una opción favorable el desarrollo personal y profesional.	Pruebas evaluables	Heteroevaluación	UD9
				Trabajo de investigación	Heteroevaluación Autoevaluación	
				Diario del profesor	Heteroevaluación	
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%	C2, C4 (Anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)	Educación emocional y en valores. Expresión oral y escrita Fomento del espíritu crítico y científico.	Trabajo de investigación	Heteroevaluación Autoevaluación Coevaluación	UD 6
				Diario del profesor	Heteroevaluación	
5.4 Entender que la biodiversidad del planeta es resultado de complejos	2%	Bloque C (Anexo III del	C.Lect.	Pruebas evaluables	Heteroevaluación	UD 4



<p>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)</p>		<p>Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)</p>	<p>Expresión oral y escrita Fomento del espíritu crítico y científico. Educación emocional y en valores. Educación para la sostenibilidad y el consumo responsable. Valores y oportunidades de la Comunidad de Castilla y León como una opción favorable el desarrollo personal y profesional.</p>	<p>Trabajo de investigación</p>	<p>Heteroevaluación Autoevaluación</p>	<p>UD 7 UD 8 UD 9</p>
<p>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)</p>	<p>4%</p>	<p>D5 (Anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)</p>	<p>Expresión oral y escrita Fomento del espíritu crítico y científico</p>	<p>Pruebas evaluables</p>	<p>Heteroevaluación</p>	<p>UD3</p>
<p>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</p>	<p>4%</p>	<p>Bloque D (Anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre)</p>	<p>Todos los contenidos establecidos en los apartados 1 y 2 del art. 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.</p>	<p>Pruebas evaluables</p>	<p>Heteroevaluación</p>	<p>UD 2 UD 3</p>
				<p>Proyecto</p>	<p>Heteroevaluación Autoevaluación Coevaluación</p>	



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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)				Trabajo de investigación	Heteroevaluación	
---	--	--	--	--------------------------	------------------	--

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ANATOMIA APLICADA

1º BACHILLERATO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA
2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES
3. METODOLOGÍA DIDÁCTICA
4. SECUENCIACIÓN DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN
5. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR
6. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA
7. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO
8. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS

1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

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

Las aplicaciones de la Anatomía han supuesto una mejora en la calidad de vida al identificar y fomentar hábitos saludables lo que permite reducir las tasas de mortalidad por distintas patologías, destacando las cardiovasculares. Además, esta materia contribuye a la mejora de la mecánica de los movimientos que realizamos en nuestra vida diaria, evitando patologías del aparato locomotor. Todo ello fomenta el logro de alguno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 donde se incluye la mejora de la salud y el bienestar. La Anatomía Aplicada supone una ampliación de contenidos científicos y técnicos estudiados en la etapa de educación secundaria obligatoria, y una oportunidad de relacionar los conocimientos adquiridos con etapas educativas posteriores como pueden ser ciclos formativos y grados relacionados con las ciencias de la salud y la actividad física.

Contenidos de ANATOMÍA APLICADA 1º Bachillerato:

A. Organización básica del cuerpo humano

- Niveles de organización del cuerpo humano.
- Organización celular.
- Tejidos, órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano. Localización y funciones básicas.
- Funciones vitales del ser humano.
- Posición anatómica.
- Planos, ejes y secciones del cuerpo humano.

B. Sistema de aporte y utilización de energía y excreción

- Bioelementos. - Biomoléculas inorgánicas: agua y sales minerales.
- Biomoléculas orgánicas: glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.
- ATP como molécula energética en el cuerpo humano.
- Metabolismo humano: características básicas.
- Metabolismo aeróbico y anaeróbico. Rendimientos energéticos.
- Vías metabólicas según la intensidad y duración de la actividad física.
- Nutrición, alimentación e hidratación. Valoración del estado nutricional y variaciones respecto a la actividad física.
- Dieta equilibrada y su relación con la salud. Trastornos del comportamiento nutricional y los factores sociales implicados. Influencia sobre la salud.
- Aparato digestivo: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).
- Aparato excretor: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).

C. Sistema cardiopulmonar

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

D. Sistemas de recepción, coordinación y regulación

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

E. Sistema locomotor

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

F. Aparatos reproductores

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

G. Características del movimiento, expresión y comunicación corporal

- Características y finalidades del movimiento humano. Proceso de producción de la acción motora.
- Capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.
- Manifestaciones de la motricidad humana. Aspectos socioculturales. Papel en el desarrollo social y personal.
- Posibilidades de comunicación del cuerpo y del movimiento.

H. Elementos comunes

- Tecnologías de la Información y la Comunicación como complemento de aprendizaje.
- Aplicación práctica de los recursos.
- Experimentos sencillos sobre las funciones del cuerpo humano, la salud y la motricidad.

-

2.- 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.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES OPERATIVOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, y argumentar sobre estos con precisión, empleando de forma correcta la terminología científica y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CC3, CCEC3.2
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales	CCL2, CCL3, CCL5, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3.
3. Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos del método científico, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	CCL1, CCL5, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CE1, CE3.
4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CE3.
5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar hábitos sostenibles y saludables.	CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1, CE3
6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.	CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1.

3.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

Partiendo de lo establecido en los artículos 11 y 12 y el anexo II.A del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, y las especificidades metodológicas de su anexo III, y teniendo en cuenta las decisiones de carácter general sobre metodología didáctica propia del centro establecidas en la propuesta curricular, se han concretado los siguientes métodos pedagógicos, tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.

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

Se partirá de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando siempre un aprendizaje constructivista. Para conseguir aprendizaje significativo son necesarias tres condiciones:

- 1) Motivación: que el alumnado quiera aprender significativamente. Para ello se puede

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA IES ARAVALLE

- desarrollar motivación intrínseca creando conflictos cognitivos.
- 2) Significatividad lógica: que los materiales no sean arbitrarios, vagos o incoherentes. Elaborar mapas conceptuales mejora la significatividad lógica.
 - 3) Significatividad psicológica: que los materiales a aprender puedan ser integrados significativamente en la estructura cognoscitiva de cada alumno en particular.

Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas. De igual manera se propiciará en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la comprensión, el sentido crítico, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.

Se propiciará un rol activo y participativo del alumnado, al ser la Biología una materia de carácter científico, es esencial acercarla a la realidad del alumnado, siguiendo un enfoque interdisciplinar que combine estilos de aprendizaje integradores e instrumentales para lograr un enfoque global de la materia que implique al alumno en su propio aprendizaje.

Se relacionarán los conceptos de Biología con los retos de la ciencia que han permitido un avance de la sociedad en el pasado y los que favorecen los grandes cambios sociales de la actualidad. Las principales estrategias metodológicas que se deben seguir se basarán, al igual que el trabajo científico, en el trabajo cooperativo y a la vez autónomo, como son las técnicas de investigación, de laboratorio y de descubrimiento. En todas ellas se busca la reflexión y comunicación finales fundamentales en la divulgación de las ciencias.

Se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y evaluación en el desarrollo de contenidos. Éstas forman parte inherente de la ciencia y de la transmisión de información, así como de la búsqueda actualizada y contrastada de información científica.

Las clases se impartirán con constante apoyo audiovisual como complemento para la mejor comprensión de los conceptos, proyectándose presentaciones con múltiples imágenes, pequeños vídeos y animaciones. Se tendrá como referencia y apoyo el libro de texto.

El fin último de la Biología es contribuir a un mayor grado de desempeño de las competencias clave por parte del alumnado y conseguir así ampliar de forma notable sus horizontes académicos, profesionales, sociales y personales.

4.- SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

	<i>Título</i>	<i>sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	UD1: BIOMOLÉCULAS, CÉLULAS, TEJIDOS	20
	UD2: METABOLISMO	16
	UD3: NUTRICIÓN	16
SEGUNDO TRIMESTRE	UD4: APARATO DIGESTIVO	8
	UD5: APARATO RESPIRATORIO	6
	UD6: APARATO CIRCULATORIO	8
	UD7: APARATO EXCRETOR	5
	UD8: SISTEMA NERVIOSO	10
TERCER TRIMESTRE	UD8: SISTEMA NERVIOSO	10
	UD9: APARATO LOCOMOTOR Y MOVIMIENTO	10

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA IES ARAVALLE

	UD10: SISTEMA ENDOCRINO	3
	UD11: APARATO REPRODUCTOR	8

5.- MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.

	Materiales	Recursos
Impresos	Bibliográficos	<ul style="list-style-type: none"> - La asignatura de 1º Bachillerato: Anatomía aplicada: no siguen libro de texto. - Los contenidos se impartirán por recursos elaborados por el profesor. - Libros de la biblioteca. - Libros del departamento. Recursos bibliográficos propios del departamento
Digitales e informáticos	Informáticos	-
Medios audiovisuales y multimedia	Audiovisuales	-
Manipulativos	De laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> - Material de laboratorio (probetas, pipetas, matraces, vasos de precipitados, instrumentos de disección, etc.) - Muestras y preparaciones. - Lupas - Microscopios. - Reactivos.
Otros	Múltiples formatos	<ul style="list-style-type: none"> - Apuntes proporcionados por el profesor. - Fotocopias. - Láminas y posters. - Modelos anatómicos. - Maquetas - Los necesarios para las salidas y visitas (brújulas, mapas, lupas etc.).

6.- ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Al ser un nivel de estudios no obligatorio, los alumnos eligen nuestra asignatura y es por esto que deberían estar motivados hacia la misma. Aun así, se debe tratar de evitar los problemas que supone la lógica diversidad en ritmos de aprendizaje, motivaciones, intereses, expectativas, capacidades y conocimientos previos.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
A la hora de presentar la información que se quiere hacer llegar a los alumnos, se utilizarán diversas formas de manera que pueda llegar a todos	A la hora de que los alumnos presenten y expresen los conocimientos adquiridos y la información, lo podrán hacer de	Buscando la motivación de nuestros alumnos, trabajaremos con distintos formatos que puedan resultarles de útiles y de

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA IES ARAVALLE

y cada uno de ellos.	múltiples formas:	interés:
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra tradicional y tiza - Pizarra digital - Power Point - Simuladores virtuales - Recursos interactivos - Documentos escritos - Esquemas y resúmenes 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposiciones orales - Exposiciones visuales como murales o maquetas. - Actividades escritas - Actividades manipulativas 	<ul style="list-style-type: none"> - Foro-debate - Juegos online (kahoot o Quizizz) - Juegos manipulativos - Pequeñas experiencias de aula. - Propuestas relacionadas con su vida cotidiana.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Medidas de Refuerzo Educativo	En base a reforzar la consecución de objetivos de los alumnos con más dificultades a lo largo del curso académico.

Las adaptaciones serán llevadas a cabo con colaboración y asesoramiento del departamento de orientación y la jefatura de estudios.

7.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.

La evaluación será criterial, de forma que se evaluará cada uno de los criterios de evaluación, a través de los indicadores de logro, por medio de diferentes instrumentos (pruebas, escritas, orales, cuestionarios digitales, tareas, trabajos, etc.). Al evaluar cada uno de estos criterios de evaluación, se estarán evaluando las competencias específicas y, por ende, las clave, gracias a la relación entre los diferentes descriptores operativos.

A cada criterio se le ha dado un porcentaje, el cual se encuentra detallado en la tabla de criterios anexada al final de este apartado.

Un alumno /a habrá superado la materia cuando haya sido capaz de:

- a. Superar los conocimientos y aprendizajes básicos especificados en cada materia.
- b. Utilizar correctamente el lenguaje oral y escrito, así como conocer el vocabulario científico-técnico y aplicarlo con propiedad.
- c. Trabajar constantemente a lo largo del curso (se medirá en función de la realización de las tareas y trabajos propuestos).
- d. Demostrar progresión y superación a lo largo del curso.
- e. Presentación y calidad de los trabajos y actividades.
- f. Participación activa y contribución a la asignatura.

Al finalizar cada trimestre se realizarán las dos evaluaciones formativas de seguimiento, tras las cuales el estudiante recibirá en el boletín de notas una calificación en nuestra materia orientativa, y una evaluación final durante la tercera evaluación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios de evaluación son los referentes para evaluar objetivos, competencias y el grado de adquisición de conocimientos. Se calificarán en escala numérica del 1 al 10 siendo una calificación negativa menos de 5.

El estudiante tendrá superada de forma orientativa la evaluación de seguimiento siempre que el resultado de aplicar la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los criterios de evaluación trabajados sea igual o superior a 5.

Un alumno /a habrá superado la materia cuando la media aritmética de los criterios de evaluación evaluados a lo largo del curso sea igual o superior a 5.

Los alumnos que no hayan superado el curso en la evaluación final tendrán derecho a una evaluación extraordinaria, que consistirá en una prueba escrita objetiva, que contenga cuestiones relacionadas con aquellos criterios de evaluación que el docente determine, de los cuales el alumno será informado previamente.

No obstante, **el apartado de evaluación estará sujeto a la heterogeneidad del alumnado y el criterio del docente, pues las características pueden variar a lo largo de las situaciones de aprendizaje planteadas.**

La nota final de cada criterio de evaluación se obtendrá mediante el promedio ponderado de las calificaciones de las distintas actividades en las que se trabaja. El peso de cada una de estas actividades dependerá del instrumento de evaluación utilizado:

- **Pruebas escritas** (miniexámenes, parciales y/o globales): **80%**. *Se realizará dos pruebas escritas por evaluación.*
El porcentaje restante, 20%, se obtendrá de:
- **Controles y actividades diarias** (controles de preguntas cortas, pruebas orales, cuestionarios digitales, tareas prácticas...): **5%**
- **Trabajos de investigación** (rúbricas), **informes**, **proyectos** (rúbricas) y **presentaciones**: **5%**
- **Casos clínicos**: **10%**

De esta forma, la calificación de cada criterio, y por extensión, de cada indicador, refleja la importancia relativa de las diferentes actividades realizadas.

Esta distribución asegura que la valoración final refleje de manera justa y precisa el desempeño del estudiante en cada uno de los criterios, considerando tanto el conocimiento teórico como el desarrollo de habilidades prácticas y actitudinales.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES SOBRE LAS FALTAS DE ASISTENCIA

En las pruebas parciales y/o globales:

- Una vez fijada la fecha para la realización de una prueba escrita, si un alumno no se presenta y no hay una justificación médica, oficial o similar, el docente decidirá cómo y cuándo se evaluará al alumno sobre los contenidos incluidos en dicha prueba.
- Los alumnos que, teniendo una prueba de evaluación, falten las horas previas sin justificar su absentismo (aportando un justificante médico), no podrán presentarse a la misma, teniendo opción de recuperarla cuándo y cómo decida el docente.

En pruebas, controles y actividades diarias:

Dado que la evaluación de los criterios se realiza de forma continua a lo largo del periodo lectivo a través de actividades y controles diarios y/o semanales, se establece el siguiente procedimiento en caso de faltas de asistencia:

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA IES ARAVALLE

- Si un alumno falta a una prueba de evaluación con un justificante válido (justificante médico u otro motivo de falta mayor), tendrá la oportunidad de realizar la prueba pendiente junto con la prueba de la semana siguiente.
- La ausencia a una prueba de evaluación sin justificante válido supondrá una calificación de 0 en dicha prueba.
- Si un alumno sólo asiste esporádicamente a las clases, sin una justificación médica, oficial o similar, y su absentismo es mayor que su presencia en las mismas, esta circunstancia será considerada como que el alumno ha abandonado la materia, de forma que no tendrá derecho a la repetición de las actividades y controles diarios (ver ponderación de los instrumentos de evaluación), aunque sí a presentarse a las pruebas parciales y/o globales de la materia.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES SOBRE LA ENTREGA Y ORIGINALIDAD DE TRABAJOS

Para la evaluación de los trabajos de investigación, proyectos e informes se establecen las siguientes directrices:

- **Fecha de entrega:** Todos los trabajos deberán ser entregados en la fecha límite establecida. La entrega de un trabajo fuera de plazo supondrá una calificación de 0 en el mismo.
- **Originalidad:** Se exige que los trabajos sean originales y de autoría propia. El plagio o el uso de un alto porcentaje de inteligencia artificial en el contenido supondrá una calificación de 0 en la actividad.

OTRAS CONSIDERACIONES

En todas las pruebas, ejercicios y material escrito entregado por el alumno se aplicarán los siguientes **criterios de corrección** ortográfica:

- Las faltas de ortografía descontarán 0,1 puntos cada una, hasta un máximo de 1 punto.
- Se penalizará una sola vez la repetición de la misma falta, pero se penalizarán individualmente las faltas de ortografía en palabras distintas, aunque sean faltas del mismo tipo.
- Se tendrá en cuenta la correcta presentación, pudiéndose penalizar hasta 1 punto si el escrito contiene tachaduras, presenta la información desordenada, errores de redacción y/o una caligrafía ilegible.

Al alumno/a que se le vea copiando en una prueba escrita tendrá un 0 en la misma. Si la prueba escrita es de una recuperación o de una evaluación final, tendrá que presentarse a la convocatoria extraordinaria.

TABLA DE RELACIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN – CONTENIDOS

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.

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA IES ARAVALLE

Comp. Específica	Descriptor Operativo del perfil de salida	Criterios de evaluación (CR)	Peso CR	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación	UD/SA
Competencia específica 1	(CCL1, CCL3, CP2,STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA5, CE3)	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.	2.73 %	H1. Tecnologías de la Información y la Comunicación como complemento de aprendizaje. H2. Aplicación práctica de los recursos. H3. Experimentos sencillos sobre las funciones del cuerpo humano, la salud y la motricidad.	1.1.1 Resuelve y defiende, de forma oral, cuestiones planteadas sobre los contenidos de la materia en tareas.	Proyecto	Todas
					1.1.2 Acompaña sus defensas orales en los proyectos, de equipos TIC de apoyo de forma eficaz y con sentido.	Proyecto Exposición oral	Todas
	(CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CC3)	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.	2.73 %	H1. Tecnologías de la Información y la Comunicación como complemento de aprendizaje.	1.2.1. Analiza textos académicos relacionados con los contenidos de la materia, de manera crítica y usando las TIC, para la creación de proyectos creativos.	Proyecto	Todas
(CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CD4, CPSAA4, CE1, CE3)	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	2.73 %	H1. Tecnologías de la Información y la Comunicación como complemento de aprendizaje.	1.3.1 Usa bases de datos fiables en los textos utilizados para los proyectos.	Proyecto	Todas	

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA IES ARAVALLE

		evaluar las conclusiones teniendo la capacidad de reformular el procedimiento del trabajo de investigación, si fuera necesario.					
--	--	---	--	--	--	--	--

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA IES ARAVALLE

Competencia específica 2	(CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM4, CPSAA4, CC1)	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.	4.62 %	H1. Tecnologías de la Información y la Comunicación como complemento de aprendizaje.	2.1.1 Detalla de manera esquemática los distintos procesos relacionados con los contenidos de la materia.	Porfolio	Todas
					2.1.2. Interpreta tablas y gráficas relacionadas con la fisiología y anatomía de los distintos aparatos y sistemas.	Porfolio	Todas
	(CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2,CD3, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.2)	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.	2.73 %	H1. Tecnologías de la Información y la Comunicación como complemento de aprendizaje.	2.2.1. Transmite (oralmente y por escrito) de manera coherente los contenidos relacionados con la materia en los proyectos.	Proyecto	Todas

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA IES ARAVALLE

	(CCL1, CCL5, STEM2, STEM4, CC1, CC3, CCEC1)	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.	3.33 %		2.3.1. Debate sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia, de manera fundamentada.	Registro anecdótico Debate	Todas
Competencia específica 3	(CCL1, STEM2, STEM4, CPSAA1.1, CE1)	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.	4.62 %		3.1.1. Desarrolla prácticas sobre la anatomía y/o fisiología.	Porfolio	Todas
					3.1.2. Esquematiza el proceso realizado durante la práctica.	Porfolio	Todas
					3.1.3. Recopila los datos obtenidos durante la práctica.	Porfolio	Todas
					3.1.4. Responde a cuestiones, de forma correcta, relacionadas con las prácticas.	Porfolio	Todas
	(CCL2, STEM3, STEM4, CPSAA1.2, CPSAA5, CE1, CE3).	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	2.73 %		3.2.1. Diseña, en pequeño grupo, experimentos para realizar en el aula, con su hipótesis y autoevaluación.	Proyecto	Todas

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA IES ARAVALLE

		tecnológicas.					
(CCL2, STEM5, CD4, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE1, CE2)	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.	3.33 %		3.3.1 Respetar las normas del laboratorio y de la clase.	Registro anecdótico	Todas	
(CPSAA1.1, CPSAA1.2, CE2)	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.	4.62 %		3.4.1. Valora y autoevalúa su trabajo durante las prácticas y su importancia para poder entender los contenidos de la materia.	Portfolio	Todas	
(CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	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.	3.33 %		3.5.1. Participa activamente durante las clases.	Registro anecdótico	Todas	
				3.5.2. Trabaja de manera cooperativa con los componentes del grupo asignado.	Registro anecdótico	Todas	
				3.5.3. Respetar a los compañeros/as y al docente.	Registro anecdótico	Todas	
(CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CPSAA4, CC4)	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.	2.73 %		3.6.1. Recopila información de los cambios que sufre el cuerpo en el desarrollo humano, centrándose en los cambios y requerimientos nutricionales y	Proyecto	Todas	

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA IES ARAVALLE

					hormonales.			
Competencia específica 4	(CCL2, STEM4)	STEM2, 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.	3,12 %	A1. Niveles de organización del cuerpo humano.	4.1.1 Diferencia los niveles de organización del cuerpo humano.	Prueba escrita	1	
				A2. Organización celular.	4.1.2 Reconoce las partes de la célula eucariota animal.	Prueba escrita	1	
				A3. Tejidos, órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano. Localización y funciones básicas.	4.1.3 Diferencia los aparatos y órganos del cuerpo humano, junto con su función principal.	Prueba escrita	1	
				A4. Funciones vitales del ser humano.	4.1.4 Diferencia los planos y ejes del cuerpo.	Prueba escrita	1	
		(CCL1, CCL2, STEM2)	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.	9,41 %	A5. Posición anatómica.			
	A6. Planos, ejes y secciones del cuerpo humano.							
	B10. Aparato digestivo: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).				4.2.1. Describe la estructura y función del aparato digestivo.	Prueba escrita	7	
	B11. Aparato excretor: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).				4.2.2. Explica las fases que intervienen en el proceso digestivo.	Prueba escrita	7	
	C1. Aparato respiratorio: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).				4.2.3. Describe la estructura y función del aparato excretor	Prueba escrita	8	
	C2. Aparato circulatorio: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).				4.2.4. Explica la formación de la orina.	Prueba escrita	8	
D1. Órganos de los sentidos: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).	4.2.5. Describe la estructura y función del aparato respiratorio.	Prueba escrita	3					
D2. Sistema nervioso: anatomía y	4.2.6. Explica el intercambio gaseoso.	Prueba escrita	3					

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA IES ARAVALLE

			<p>fisiología (características, estructura, funciones y procesos).</p> <p>D3. Sistema endocrino: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos). Diferencias hormonales entre hombres y mujeres. Implicaciones en la actividad física.</p> <p>E1. Sistemas óseo, muscular y articular: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).</p> <p>F1. Aparato reproductor femenino y masculino: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).</p>	<p>4.2.7. Describe la estructura y función del aparato circulatorio sanguíneo.</p>	<p>Prueba escrita</p>	<p>2</p>
				<p>4.2.8. Enuncia las fases del ciclo cardiaco.</p>	<p>Prueba escrita</p>	<p>2</p>
				<p>4.2.9. Describe la estructura y función del sistema linfático.</p>	<p>Prueba escrita</p>	<p>2</p>
				<p>4.2.10. Describe la estructura y función sistema nervioso.</p>	<p>Prueba escrita</p>	<p>4</p>
				<p>4.2.11. Reconoce las diferencias entre acciones voluntarias y voluntarias, asociándolas a las estructuras correspondientes del sistema nervioso.</p>	<p>Prueba escrita</p>	<p>4</p>
				<p>4.2.12. Describe la estructura y función sistema endocrino.</p>	<p>Prueba escrita</p>	<p>5</p>
				<p>4.2.13. Relaciona las distintas hormonas con su función dentro del cuerpo humano.</p>	<p>Prueba escrita</p>	<p>5</p>
				<p>4.2.14 Describe la anatomía y fisiología del sistema óseo.</p>	<p>Prueba escrita</p>	<p>10</p>
				<p>4.2.15. Reconoce los principales huesos del cuerpo</p>	<p>Prueba escrita</p>	<p>10</p>
				<p>4.2.16. Describe la anatomía del sistema muscular y los principales músculos del cuerpo.</p>	<p>Prueba escrita</p>	<p>11</p>
				<p>4.2.17. Explica el proceso de 5contracción muscular.</p>	<p>Prueba escrita</p>	<p>11</p>

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA IES ARAVALLE

(CCL2, STEM2)	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.	3.12 %	<p>B10. Aparato digestivo: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).</p> <p>B11. Aparato excretor: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).</p> <p>C1. Aparato respiratorio: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).</p> <p>C2. Aparato circulatorio: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).</p> <p>D1. Órganos de los sentidos: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).</p> <p>D2. Sistema nervioso: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).</p> <p>D3. Sistema endocrino: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos). Diferencias hormonales entre hombres y mujeres. Implicaciones en la actividad física.</p> <p>E1. Sistemas óseo, muscular y articular: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).</p> <p>F1. Aparato reproductor femenino y masculino: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).</p>	4.3.1. Especifica las funciones vitales más relevantes.	Prueba escrita	1
				4.3.2. Relaciona los aparatos y sistemas implicados en cada una de las funciones vitales.	Prueba escrita	1
(CCL1, STEM1)	4.4 Argumentar las adaptaciones que	3.12 %	D4. Sistemas de regulación y actividad	4.4.1 Definir el concepto de	Prueba escrita	1

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA IES ARAVALLE

	STEM2, STEM4, CPSAA1.2, CC4)	presenta el organismo humano ante cambios producidos en el organismo relacionados con las funciones vitales, con el objetivo de recuperar la homeostasis.		física. Influencia y adaptaciones.	homeostasis.		
Competencia específica 5	(CCL2, STEM2)	5.1 Entender el cuerpo como unidad funcional interpretando las relaciones entre los diferentes aparatos y sistemas y sus respuestas ante diferentes estímulos.	3.12 %	<p>B10. Aparato digestivo: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).</p> <p>B11. Aparato excretor: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).</p> <p>C1. Aparato respiratorio: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).</p> <p>C2. Aparato circulatorio: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).</p> <p>D1. Órganos de los sentidos: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).</p>	5.1.1. Analiza los diferentes tipos de estímulos.	Prueba escrita	4

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA IES ARAVALLE

				<p>D2. Sistema nervioso: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).</p> <p>D3. Sistema endocrino: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos). Diferencias hormonales entre hombres y mujeres. Implicaciones en la actividad física.</p> <p>E1. Sistemas óseo, muscular y articular: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).</p> <p>F1. Aparato reproductor femenino y masculino: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).</p>	5.1.2. Explica la respuesta de los distintos aparatos o sistemas a los distintos estímulos.	Prueba escrita	4
	(CCL1, STEM2, CCEC3.1, CCEC3.2)	5.2 Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la eficiencia mecánica y la finalidad expresiva del movimiento humano.	3.12 %	E2. Factores biomecánicos del movimiento humano. Análisis de los movimientos del cuerpo humano.	5.2.1. Reconoce los distintos elementos de la función motora.	Prueba escrita	12
5.2.2 Enumera los factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión, ejecución de una acción motora.					Prueba escrita	12	
5.2.3. Relaciona una acción motora y su finalidad.					Prueba escrita	12	
	(CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA2)	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	3.12 %	E2. Factores biomecánicos del movimiento humano. Análisis de los movimientos del cuerpo humano.	5.3.1 Conoce y analiza los factores biomecánicos del cuerpo humano	Prueba escrita	12

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA IES ARAVALLE

		elementos.					
(CCL2, STEM2)	STEM1,	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.	3.12 %	B1. Bioelementos.	5.4.1 Describe los bioelementos.	Prueba escrita	9
				B2. Biomoléculas inorgánicas: agua y sales minerales.	5.4.2. Reconoce los biomoléculas orgánicas e inorgánicas.	Prueba escrita	9
				B3. Biomoléculas orgánicas: glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.	5.4.3. Justifica el papel del ATP como transportador de energía libre.	Prueba escrita	9
				B4. ATP como molécula energética en el cuerpo humano.	5.4.4. Describe los procesos metabólicos de producción de energía.	Prueba escrita	9
				B5. Metabolismo humano: características básicas.	5.4.5. Relaciona las distintas vías metabólicas con la actividad que se realiza.	Prueba escrita	9
(CCL2, STEM2)	STEM1,	5.5 Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en la mejora del rendimiento motor, valorando sus respuestas y adaptaciones ante diferentes actividades físicas.	3.12 %	C3. Sistema cardiopulmonar y actividad física. Influencia y adaptaciones.	5.5.1. Explica las principales adaptaciones crónicas y/o agudas del sistema cardiopulmonar a la actividad física.	Prueba escrita	2 y 3
(CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD4, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA5, CC1, CC4, CE3, CCEC3.1, CCEC3.2, CCEC4.2)		5.6 Identificar las diferentes acciones y posibilidades que permiten al ser humano expresarse corporalmente, utilizándolas en su relación con el entorno.	3.12 %	G2. Capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.	5.6.1. Conoce y diferencia las capacidades coordinativas.	Prueba escrita	12
				G3 Manifestaciones de la motricidad humana. Aspectos socioculturales. Papel en el desarrollo social y personal.	5.6.2. Conoce las posibilidades comunicativas del cuerpo y el movimiento.	Prueba escrita	12
				G4. Posibilidades de comunicación del cuerpo y del movimiento.			

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA IES ARAVALLE

	(CCL1, CCL2, STEM3, CPSAA1.2, CPSAA2, CC1, CC3, CCEC3.2)	5.7 Reconocer las características principales de la motricidad humana valorando su papel en el desarrollo personal y social.	3,12 %	G1. Características y finalidades del movimiento humano. Proceso de producción de la acción motora. G3 Manifestaciones de la motricidad humana. Aspectos socioculturales. Papel en el desarrollo social y personal.	5.7.1. Reconoce la contribución de las actividades corporales para el desarrollo integral de la persona. 5.7.2. Justifica el valor social de las actividades artísticas corporales.	Prueba escrita Prueba escrita	12 12
Competencia específica 6	(CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4)	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.	0,91 %	B8. Nutrición, alimentación e hidratación. Valoración del estado nutricional y variaciones respecto a la actividad física.	6.1.2. Realiza un plan de nutricional personalizado y lo compara con sus hábitos nutricionales.	Proyecto	6
				B9.1. Dieta equilibrada y su relación con la salud.	6.1.3. Analiza la importancia de la dieta mediterránea	Proyecto	6
	(CCL2, STEM1, STEM5, CPSAA2)	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.	1,54 %	B9.2. Trastornos del comportamiento nutricional y los factores sociales implicados. Influencia sobre la salud.	6.2.1. Crea una guía sobre los trastornos del comportamiento nutricional que permita conocer sus características y prevenir su aparición.	Porfolio	6
	(CCL2, CPSAA2) STEM5,	6.3 Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables y evitando aquellas acciones que lo perjudiquen.	3,12 %	C4. Sistema cardiopulmonar. Principales patologías. Causas y efectos. Hábitos saludables.	6.3.1. Identifica las patologías más importantes del sistema cardiocirculatorio.	Prueba escrita	2
					6.3.2 Reconoce las patologías más importantes del aparato respiratorio.	Prueba escrita	3
					6.3.3. Describe los hábitos saludables del sistema cardiopulmonar y demuestra su relación con un buen estado de	Prueba escrita	2 y 3

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA IES ARAVALLE

					salud.		
(STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2)	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.	1,54 %	E4. Hábitos saludables de higiene postural.	6.4.1. Analiza su higiene postural y corrige los malos hábitos posturales, en casa y en el centro educativo.	Porfolio	12	
(STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2)	6.5 Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades físicas, relacionándolas con sus causas fundamentales y aplicando mecanismos de prevención.	3.12 %	E5. Lesiones relacionadas con la práctica de actividades físicas. Identificación y pautas de prevención.	6.5.1. Describe las lesiones más comunes del sistema locomotor.	Prueba escrita	10 y 11	
(CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA3.1, CPSAA4, CC3, CC4)	6.6 Comprender la importancia que tienen las enfermedades de transmisión sexual (ETS) en nuestra sociedad, sobre todo entre los adolescentes, valorando sus causas y consecuencias e identificando los hábitos saludables que evitan padecerlas.	3.12 %	F3. Hábitos saludables. Patologías. Enfermedades de transmisión sexual. F4. Educación sexual.	6.6.1. Identifica las principales enfermedades de transmisión sexual.	Prueba escrita	5	
				6.6.2. Conoce los principales métodos anticonceptivos.	Prueba escrita	5	
				6.6.3. Entiende la importancia de la educación sexual.	Prueba escrita	5	
(STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CC3, CC4)	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.	1.54 %		6.7.1 Participa en actividades que desarrolla un estilo de vida saludable	Porfolio	12	
(CCL2, CCL3, STEM4, CPSAA2, CC1, CCEC1)	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	1.54 %	E3. Aparato locomotor y actividad física. Influencia y adaptaciones. F2. Embarazo y actividad física.	6.8.1. Conoce los principales cambios del cuerpo ante situaciones como el embarazo o menstruación.	Porfolio	5	

		la adopción de distintos hábitos de vida en la mejora o no de la salud.					
	(CCL2, STEM4, C E3. Aparato locomotor y actividad física. Influencia y adaptaciones., CC4)	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.	2.73 %		6.9.1. Entiende la importancia que tiene la investigación científica para el conocimiento de la estructura y funcionamiento del cuerpo humano.	Proyecto	Todas

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CULTURA CIENTÍFICA

1º BACHILLERATO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA
2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES
3. METODOLOGÍA DIDÁCTICA
4. SECUENCIACIÓN DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN
5. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR
6. CONCRECIÓN DE PROYECTOS SIGNIFICATIVOS
7. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA
8. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO
9. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS



1. 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*.

La materia Cultura Científica 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:

Contribuye a que el alumnado ejerza de manera activa una ciudadanía democrática al adquirir una cultura científica y desarrollar un espíritu crítico frente a las repercusiones que puedan tener sobre el medio ambiente y la sociedad los avances científico-tecnológicos, desarrollando una conciencia cívica y ambiental.

El perfil de los estudiantes de esta materia está relacionado con el ámbito científico, caracterizado porque la solidez de sus argumentos esté basada en la objetividad de resultados y conclusiones, independientemente del sexo, raza, origen racial-étnico y creencias de los investigadores. Por ello, fomenta en el alumnado la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres, así como el reconocimiento del papel desempeñado por la mujer en la ciencia. Uno de los aspectos más importantes en el trabajo científico es la difusión de los resultados obtenidos, a través de artículos científicos. Cuando su relevancia es notable, parte de los hallazgos y conclusiones aparecen recogidos en noticias de carácter divulgativo en los medios de comunicación a escala global. Así, su lectura y comprensión constituyen un elemento imprescindible de la materia, contribuyendo a afianzar hábitos de lectura y estudio en el alumnado, así como el dominio de la lengua inglesa, pues es el principal elemento vehicular en la transmisión del conocimiento científico.

Para acceder a esta información y facilitar su enseñanza y aprendizaje, el uso solvente y responsable de las tecnologías será una característica destacable de la materia:

- El alumno podrá conocer los avances científicos que se han conseguido siguiendo los pasos del método científico. También será capaz de entender cuál será el buen uso de esos avances para el desarrollo de la sociedad.
- Podrá valorar las aportaciones que se han hecho a la ciencia las mujeres y hombres dedicados a esta disciplina y las consecuencias que han tenido para la sociedad estos descubrimientos.
- Con el estudio de esta materia van a poder seleccionar la información que nos aportan los diferentes medios, pudiendo reconocer las noticias falsas.
- Va a ser capaz de valorar las aportaciones que se hacen desde las diferentes disciplinas de las ciencias para solucionar diferentes problemas que surgen.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Desde la asignatura Cultura Científica se desean conseguir los siguientes objetivos:

- Identificar, relacionar y valorar los conceptos, leyes, teorías y modelos de la Ciencia, así como su manejo para resolver problemas cotidianos.
- Comprender el método científico y su aplicación a supuestos prácticos con el rigor y la precisión que la investigación requiere.
- Aplicar los conocimientos aprendidos en esta materia al estudio y comprensión de otras ciencias.
- Tener una mentalidad abierta hacia los nuevos descubrimientos científicos y su posible repercusión en la sociedad.
- Entender que muchos avances suponen la negación de lo ya establecido y no por ello no hay que considerarlos.
- Hablar en términos científicos con criterio tanto en el ámbito científico como en la vida cotidiana.
- Utilizar las TIC para ampliar conocimientos.

Contenidos de CULTURA CIENTÍFICA de 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 fake news. 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.
- B.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.
- C.6 Utilización de células madre en la investigación científica. Hallazgos principales y aspectos éticos explicados en clase.

D. Desarrollo tecnológico, materiales y medioambiente

- 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, buckminsterfullereno 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.
- D.8 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.
- E.8 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.

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

2.- 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.

En el caso de la materia Cultura Científica, son cinco las competencias específicas que concretan la adquisición de las competencias clave.

- 1) Seleccionar fuentes fiables de información científica.
- 2) Interpretar y transmitir dicha información utilizando una metodología adecuada.
- 3) Elaborar proyectos de investigación sobre temas cercanos a la realidad del alumnado de forma cooperativa y/o individual.
- 4) Interpretar la relación entre ciencia y tecnología desde un punto de vista sostenible
- 5) Conocer y valorar los principales hallazgos científicos y el trabajo de los investigadores.

Son las capacidades que se espera los alumnos adquieran con esta materia. El nivel de desarrollo de cada competencia específica vendrá determinado por el grado de consecución de los criterios de evaluación con los que se vincula, por lo que estos han de entenderse como herramientas de diagnóstico en relación con el desarrollo de las propias competencias específicas.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES OPERATIVOS
1. Identificar fuentes fiables en las que consultar información relacionada con noticias científico-tecnológicas actuales, analizando críticamente los resultados derivados de las mismas para evaluar la solidez y veracidad de sus conclusiones de acuerdo con los postulados propios del método científico.	CCL2, CCL3, CP1, STEM2, CD1, CPSAA1.2, CPSAA4, CC1.
2. Interpretar y transmitir información veraz relacionada con ciencia y tecnología, utilizando diferentes formatos y empleando una terminología y vocabulario adecuados al nivel educativo para fomentar las habilidades comunicativas del alumnado en ámbitos formales.	CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3.
3. Planificar, diseñar y colaborar en proyectos de investigación una forma asertiva y respetuosa, valorando los procesos de la construcción de su propio conocimiento y sus propias fortalezas y debilidades, siguiendo la metodología propia del método científico, para analizar y comprender aspectos del entorno cercano a la realidad social del alumnado y relacionados con la ciencia y tecnología.	CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA5, CC1, CC4, CE1, CE2
4. Interpretar desde un punto de vista crítico la relación entre tecnología y medio ambiente, observando los efectos de dicha conexión para adoptar hábitos que eviten o disminuyan los posibles impactos ambientales negativos.	CCL5, STEM2, STEM5, CPSAA2, CC3, CC4, CE1, CCEC2.



<p>5. Conocer los principales hallazgos desde la Revolución científica, valorando el papel desempeñado por la ciencia en la mejora de las condiciones de vida de nuestra sociedad y en su progreso y analizar las limitaciones económicas y políticas a las que se enfrentan los científicos en el desempeño de su trabajo, para comprender la metodología científica.</p>	<p>CCL2, CCL5, CP1, STEM4, CD1, CPSAA3.1, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE2.</p>
--	--

MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

	Cultura Científica																																					
	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	✓					✓	✓					✓		✓								✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓							

3.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

El proceso de intervención educativa en las aulas viene a ser como un viaje hacia el conocimiento con toda la carga de aventura, atractivo e incertidumbre, en el que todos los factores interactúan para el éxito o el fracaso, para el disfrute o el aburrimiento. Esta propuesta de intervención se organiza en una secuencia, que partiendo de las capacidades del alumnado, actúe en el área del desarrollo potencial con el objetivo de que el aprendizaje sea significativo y contribuyan al desarrollo de las capacidades que la sociedad y los sujetos demandan, y al mismo tiempo contribuya al desarrollo personal de los participantes.

Para conseguir aprendizaje significativo son necesarias tres condiciones:

- 1) Motivación: que el alumnado quiera aprender significativamente.
- 2) Significatividad lógica: que los materiales no sean arbitrarios, vagos o incoherentes. La elaboración de mapas conceptuales mejora la significatividad lógica.
- 3) Significatividad psicológica: que los materiales a aprender puedan ser integrados significativamente en la estructura cognoscitiva de cada alumno.

Se fomentará la construcción de aprendizajes significativos relacionados de modo con lo que el alumno ya sabe.

Por tanto, hay unos elementos que facilitan el aprendizaje significativo:



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- La detección de ideas previas, como base sobre la que construir nuevo conocimiento.
- La creación de conflictos cognitivos, como estrategia para crear motivación intrínseca.
- Las actividades abiertas para potenciar la significatividad psicológica.

A comienzos de curso y siempre que sea necesario, se hará hincapié en la enseñanza del manejo de herramientas TIC: Teams, PC con acceso a internet y alguna aplicación para generar archivos pdf como Canva y Power point, solicitando la realización de trabajos y presentaciones. Nuestra actividad se desarrollará básicamente de la siguiente manera:

- En cada unidad didáctica, o en cada contenido que se considere necesario, se tratarán de descubrir las ideas previas del alumnado por el procedimiento que se estime más idóneo, planteando situaciones aparentemente contradictorias entre lo intuitivo y lo real.
- Exposición por parte del profesorado de los conocimientos básicos sobre cada tema de una forma razonada, de manera que el alumnado pueda, a través de ellos, solucionar los conflictos establecidos.
- Planteamiento de actividades para que el alumnado extraiga conclusiones a través del descubrimiento dirigido. Se utilizará la técnica de aula invertida para la construcción de aprendizajes y práctica de conocimientos. Así como debates y actividades de investigación.
- Resolución de problemas y cuestiones aplicando los conceptos estudiados anteriormente, y estimulando así el razonamiento científico.
- Realización de trabajo experimental en el laboratorio o en la propia clase o a distancia, con la elaboración del informe correspondiente.
- Desarrollo de actividades de comprensión lectora sobre textos científicos y artículos.
- Utilización de las TIC, haciendo uso de los recursos expuestos posteriormente a disposición del alumnado o empleando otras páginas web útiles para el alumnado.
- Realización de pruebas individuales escritas y orales
- En caso de enseñanza no presencial o combinada, se utilizarán Moodle y Teams o cualquier plataforma habilitada por la Consejería de Educación, como medio de intercambio de información e impartición de clases.

4.- SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

	<i>Título</i>	<i>Sesiones</i>
PRIMER	Tema 1: Ciencia y sociedad.	11 sesiones



TRIMESTRE	Tema 2: Biomedicina y calidad de vida	12 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	Tema 3: Revolución genética	11 sesiones
	Tema 4: Desarrollo tecnológico, materiales y medio ambiente	11 sesiones
TERCER TRIMESTRE	Tema 5: El universo.	12 sesiones
	Tema 6: Proyecto de investigación	11 sesiones

5.- MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.

	Materiales	Recursos
Impresos	Fichas y actividades	Artículos de prensa y artículos científicos. (Preferentemente de forma digital) Y extractos del Libro de texto Cultura Científica Mc Graw Hill
Digitales e informáticos	Temario de la asignatura en pdf y bibliografía extra para investigar	Presentaciones proporcionadas por el profesor, artículos de prensa y artículos científicos. Como por ejemplo Investigación y ciencia.
Medios audiovisuales y multimedia	Videos de divulgación científica	-Quantum Fracture: https://www.youtube.com/channel/UCbdSYaPD-lr1kW27UJuk8Pw -La Hiperactina: https://www.youtube.com/c/lahiperactina -Date un voltio: https://www.youtube.com/channel/UCns-8DssCBba7M4nu7wk7Aw - El Robot de Platon: https://www.youtube.com/@EIRobotdePlaton - C de ciencia: https://www.youtube.com/channel/UC52hytXteCKmuOzMVITK8_w - @SizeMatters: https://www.youtube.com/@SizeMatters - Derivando: https://www.youtube.com/channel/UCh-Z8ya93m7_RD02WsCSZYA - Dot CSV: https://www.youtube.com/channel/UCy5znSnfMsDwaLIROnZ7Qbg - Ciencia de la Ciencia: https://www.youtube.com/channel/UCMsV0e2CLuzL7TyingBKvRTQ -Grupo de científicos que utiliza el humor para divulgar la ciencia http://www.thebigvantheory.com/



	<p>Diferentes webs para la búsqueda de información y realización de actividades</p>	<p>-Noticias de ciencia: http://www.elmundo.es/ciencia/i-lol-ciencia.html, elespañol, el confidencial, vozpopuli, el debate...</p> <p>- Recursos del Gobierno de Canarias : https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/recursosdigitales/category/04-bachillerato/04cuf/</p> <p>- Redes (Programa de RTVE): https://www.rtve.es/play/videos/redes/</p> <p>- Blog de ciencia Retiario: http://blog.rtve.es/retiario/eldiario.es/retiario</p> <p>- Web de divulgación científica: Naukas</p>
--	--	---

6.- CONCRECIÓN DE PROYECTOS SIGNIFICATIVO

Título	Temporalización por trimestres	Tipo de aprendizaje	Materia / Materias
Combatiendo a las pseudociencias y noticias falsas	Todo el curso	Disciplinar	Cultura Científica 1ºBachillerato

7.- CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA DE CULTURA CIENTÍFICA.

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan TIC	<p>En la asignatura de Cultura Científica de Bachillerato se utilizarán los medios audiovisuales disponibles, así como material informático, siempre que permitan aclarar o completar información sobre los temas tratados, o bien visionar experiencias de difícil realización en el laboratorio. Además, se hará uso del aula virtual y/o de la herramienta Microsoft Teams, donde cada profesor pondrá a disposición de los alumnos todo el material didáctico necesario para el seguimiento de cada unidad y tareas o trabajos.</p> <p>A través de estas herramientas se podrá establecer un canal de comunicación entre profesor y los estudiantes, con el fin de exponer y resolver posibles dudas o problemas.</p> <p>Además, se establecerá un horario de resolución de dudas y envío y entrega de tareas, apelando al derecho de desconexión digital.</p>	A lo largo de todo el curso



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Plan de Lectura	Se pondrá a disposición del alumnado una selección de textos sobre los que se trabajará la comprensión mediante una batería de preguntas específica, además de estar siempre presente en la comprensión razonada de cada contenido impartido. CCL2	A lo largo de todo el curso
Plan de fomento de la igualdad entre hombres y mujeres	Se fomentará la igualdad de género difundiendo entre los alumnos la vida y descubrimientos realizados por mujeres a lo largo de la historia de la ciencia.	A lo largo de todo el curso
Plan de Atención a la Diversidad	El trabajo desarrollado en clase permitirá fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el cuidado del medio ambiente, contribuyendo a su conservación	A lo largo de todo el curso



Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
	y mejora	
La creatividad	Se motivará a los alumnos a que apliquen los conocimientos aprendidos en la asignatura a situaciones que viven a diario. La realización de problemas propuestos por los alumnos sobre los temas tratados aumentará la creatividad de estos	A lo largo de todo el curso
La expresión oral y escrita	Las intervenciones en clase y la presentación oral de resultados de las investigaciones son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas. CCL1 La elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados de investigaciones, conclusiones de las prácticas de laboratorio, análisis de información extraída de páginas web, etc.) permitirá valorar el grado de avance del aprendizaje del alumno, su madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición. CCL2, CCL3, CCL5	A lo largo de todo el curso se dará voz a los alumnos para que expongan sus dudas e inquietudes. La realización de trabajos escritos se adecuará al desarrollo de la asignatura y al número de horas de clase.
La comunicación audiovisual	El uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que la metodología fijada incorpora el empleo de estos recursos siempre que se considere beneficioso para el alumno.	Cuando el desarrollo de las clases necesite de estos elementos. Serán usados por el profesor y los alumnos.

Además de los establecidos en artículo 6.5 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en todas las materias y ámbitos de la etapa se trabajarán las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

Igualmente, desde todas las materias y ámbitos se trabajará la educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

Los centros educativos fomentarán la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, la paz, la democracia, la pluralidad, el respeto a los derechos humanos y al Estado de derecho, y el rechazo al terrorismo y a cualquier tipo de violencia.



8.- ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
Para el mejor acceso del alumnado a la información se proporcionará, información en diferentes formatos como presentaciones de Power Point, videos, artículos, ejecución de trabajos.	Por su parte el alumnado podrá trabajar diferentes ámbitos como la expresión escrita, oral y artística, ya que se plantearán actividades diversas.	Se plantean actividades y tareas teniendo siempre presente la heterogeneidad del alumnado y facilitando la igualdad de oportunidades. Siguiendo este principio se realizan actividades variadas y con formatos de resolución múltiple.

La atención a la diversidad debe ser entendida como el conjunto de actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones sociales, culturales, lingüísticas y de salud del alumnado. Constituye, por tanto, un principio fundamental que debe regir a toda la enseñanza básica cuya finalidad es asegurar la igualdad de oportunidades de todos los alumnos ante la educación y evitar, en la medida de lo posible, el fracaso escolar y el consecuente riesgo de abandono del sistema educativo.

Para proporcionar una respuesta educativa adecuada a un colectivo de alumnos tan heterogéneo con intereses, motivaciones, capacidades y ritmos de aprendizaje diferentes, en los mismos centros y con un currículo mayoritariamente común, hay que reconocer e identificar primeramente qué medidas de carácter ordinario están al alcance de cualquier docente para responder a las contingencias habituales que se dan en un aula con respecto a la diversidad del alumnado, para continuar posteriormente con las medidas de carácter extraordinario como respuesta a aquellos alumnos cuyas dificultades de aprendizaje requieren de actuaciones más específicas.

2) Medidas de carácter ordinario para adecuar la programación de aula a la diversidad:

A) EN LOS OBJETIVOS Y CONTENIDOS

- Concretar y priorizar los objetivos y los contenidos expresados para el curso señalando los mínimos en cada unidad didáctica.
- Priorizar los objetivos y contenidos en base a su importancia para futuros aprendizajes, su funcionalidad y aplicación práctica, etc.
- Dar prioridad a los objetivos y contenidos en función de la diversidad de capacidades (por ejemplo, dar prioridad a los contenidos procedimentales).
- Prever la posibilidad de modificar la secuencia y temporalización de objetivos y contenidos para afianzar los aprendizajes y conseguir mayor grado de significación y respeto de distintos ritmos.

B) EN LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- Diseñar actividades que tengan diferentes grados de realización y dificultad.
- Diseñar actividades diversas para trabajar un mismo contenido y/o actividades de refuerzo para afianzar los contenidos mínimos.
- Proponer actividades que permitan diferentes posibilidades ejecución.
- Proponer actividades que se lleven a cabo con diferentes tipos de agrupamientos: gran grupo, pequeño grupo, individual.
- Planificar actividades de libre ejecución por parte de los alumnos según intereses.
- Planificar actividades que faciliten la manipulación y tengan aplicación en la vida cotidiana.

c) EN LA METODOLOGÍA

Tener en cuenta la disposición y el agrupamiento de los alumnos en el aula. En este punto debemos resaltar la importancia de realizar agrupamientos que faciliten la labor del profesor de apoyo. Aunque el abanico de situaciones y necesidades que se pueden presentar en el aula son imposibles de prever, debemos tener siempre presente la idoneidad de dichos agrupamientos, lo que implicará un conocimiento individualizado de las necesidades de cada alumno. En cualquier caso, estos apoyos consistirán en dar ayuda individual a determinado/s alumno/s unas veces, otra consistirá en trabajar a la vez con todo el grupo, supervisar la labor de los propios alumnos cuando realicen aprendizajes cooperativos, etc.

- Plantear sesiones donde se alterne la explicación de teoría con la realización de ejercicios. Se buscará, en la medida de lo posible, hacer coincidir las sesiones más prácticas con el profesor de apoyo para facilitar la ayuda individualizada que se le prestará a los alumnos que la necesiten.
- Priorizar métodos que favorezcan la expresión directa, la reflexión, la comunicación, el descubrimiento.
- Adecuar el lenguaje del material de estudio según el nivel de comprensión de los alumnos (especialmente para los alumnos con necesidades educativas especiales).
- Favorecer el tratamiento globalizado o interdisciplinar de los contenidos de aprendizaje.
- Partir de centros de interés para tratarlos contenidos.
- Favorecer el uso de distintos materiales y recursos.
- Emplear dinámicas activas, participativas y cooperativas en el aula en la hora que se disponga del profesor de apoyo inclusivo.

d) EN LA EVALUACIÓN

- Realizar una evaluación inicial ante un nuevo proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Introducir la evaluación del contexto aula (evaluación continua, valorando el trabajo diario, el interés, la participación, etc.).
- Concretar y/o facilitar los contenidos mínimos que deben estudiar.
- Utilizar procedimientos e instrumentos de evaluación variados y diversos (exámenes, trabajos, cuestionarios, pruebas objetivas, preguntas orales...)
- Plantear modificaciones en la forma de preguntar en las pruebas de evaluación (preguntas más cortas, secuenciar los pasos de un problema...).



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Además de todo esto, detectado el alumnado que presente dificultades de aprendizaje respecto de la materia y una vez demostrado su interés por la misma, el profesor intentará aclararle aquellos conceptos que no comprenda y resolverle las dudas que tenga de la asignatura; si es necesario le aportará material de apoyo para afianzar los contenidos. La realización de al menos dos pruebas escritas por trimestre, junto con la posibilidad del examen de recuperación por evaluación, son medidas dirigidas a facilitar la superación de la materia a aquellas personas que tienen dificultades en conseguir los objetivos fijados en ella.

7.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.

Estrategias para la evaluación:

A lo largo de todo el curso se realizará una evaluación criterial, de forma que se evaluará cada uno de los criterios de evaluación, a través de los indicadores de logro, por medio de diferentes instrumentos (pruebas, escritas, orales, tareas, trabajos, etc.). Al evaluar cada uno de estos criterios de evaluación, se estará evaluando las competencias clave, relacionados a través de los descriptores operativos. Con esto presente se realizarán dos tipos de evaluación: La **evaluación sumativa**, cuya finalidad es, en última instancia, **calificar** a los alumnos según el nivel que hayan alcanzado. Evaluamos durante todo el proceso, pero especialmente al final porque tenemos que calificar al alumnado. Y la **evaluación formativa**, cuya finalidad no es en principio calificar sino **ayudar a aprender**, *condicionar un estudio inteligente* y *corregir errores a tiempo*, es decir, aprender a aprender. Esta evaluación formativa no es un punto final, sino que está integrada en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En la evaluación formativa, hay que considerar la *autoevaluación*, *coevaluación* y la *heteroevaluación*. La evaluación debe ser realizada a lo largo de todo el proceso de aprendizaje, es decir, continua. Cuanta más información tengamos del alumnado mejor podremos evaluarle. Es importante evaluar el mayor número de aspectos que puede presentar el alumnado, como el razonamiento de sus respuestas cuando es preguntado, la participación en el aula, la tarea que realiza en casa y en el aula, el cuaderno de clase, los exámenes, etc.

Instrumentos para la evaluación:

Se entiende por instrumentos de evaluación todos aquellos herramientas, documentos o registros utilizados por el profesorado para la observación sistemática y el seguimiento del proceso de aprendizaje del alumno. Por otro lado los procedimientos de evaluación son los métodos a través de los cuales se lleva a cabo la recogida de información sobre adquisición de competencias clave, dominio de los contenidos o logro de los criterios de evaluación. Pudiendo utilizar los siguientes instrumentos:



PROCEDIMIENTOS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS
Observación sistemática	<ul style="list-style-type: none">- Diarios de clase: Análisis sistemático y continuado de las tareas diarias realizadas en casa y en el aula.
Análisis de producciones realizadas a lo largo del curso	<ul style="list-style-type: none">- Resúmenes.- Resolución de ejercicios y problemas en fichas o en el aula.- Producciones orales (siguiendo un guion determinado).- Prácticas de laboratorio (título, objetivo, introducción teórica, material, procedimiento, datos experimentales, cálculos, conclusiones, bibliografía).
Intercambios orales con el alumnado	<ul style="list-style-type: none">- Diálogo y debates realizados en clase- Entrevista o comunicación verbal planificada.- Puesta en común.
Pruebas específicas	<ul style="list-style-type: none">- Objetivas: con preguntas muy concretas y opciones de respuesta fija para que el alumno escoja, señale o complete. Ejemplos: de respuesta múltiple, para completar, de relacionar términos que haya en dos columnas distintas...- Abiertas: con preguntas o en las que el alumno debe construir las respuestas.- De interpretación de datos: con un material (tabla, gráfica...) seguido de una serie de preguntas relativas a su interpretación.- Resolución de ejercicios y problemas por escrito.

Calificación de la asignatura de Cultura Científica

Los criterios de evaluación son los referentes para evaluar objetivos, competencias y el grado de adquisición de conocimientos. Se calificarán en escala numérica del 1 al 10 siendo una calificación negativa menos de 5.

El estudiante tendrá superada de forma orientativa la evaluación de seguimiento siempre que el resultado de aplicar la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los criterios de evaluación trabajados sea igual o superior a 5.

Un alumno /a habrá superado la materia cuando la media aritmética de los criterios de evaluación evaluados a lo largo del curso sea igual o superior a 5.

Los alumnos que no hayan superado el curso en la evaluación final tendrán derecho a una evaluación extraordinaria, que consistirá en una prueba escrita objetiva, que contenga cuestiones relacionadas con aquellos criterios de evaluación que el docente determine, de los cuales el alumno será informado previamente.

No obstante, **el apartado de evaluación estará sujeto a la heterogeneidad del alumnado y el criterio del docente, pues las características pueden variar a lo largo de las situaciones de aprendizaje.**



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

La nota final de cada criterio de evaluación se obtendrá mediante el promedio ponderado de las calificaciones de las distintas actividades en las que se trabaja. El peso de cada una de estas actividades dependerá del instrumento de evaluación utilizado:

- **Pruebas escritas** (parciales y/o globales): **60%**. *Se realizará una prueba escrita por evaluación.*
- **Controles y actividades diarias** (controles de preguntas cortas, pruebas orales, cuestionarios digitales, tareas prácticas...): **10%**
- **Trabajos de investigación** (rúbricas), **informes**, **proyectos** (rúbricas) y **presentaciones**: **30%**

De esta forma, la calificación de cada criterio, y por extensión, de cada indicador, refleja la importancia relativa de las diferentes actividades realizadas.

Esta distribución asegura que la valoración final refleje de manera justa y precisa el desempeño del estudiante en cada uno de los criterios, considerando tanto el conocimiento teórico como el desarrollo de habilidades prácticas y actitudinales.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES SOBRE LAS FALTAS DE ASISTENCIA

En las pruebas parciales y/o globales:

- Una vez fijada la fecha para la realización de una prueba escrita, si un alumno no se presenta y no hay una justificación médica, oficial o similar, el docente decidirá cómo y cuándo se evaluará al alumno sobre los contenidos incluidos en dicha prueba.
- Los alumnos que, teniendo una prueba de evaluación, falten las horas previas sin justificar su absentismo (aportando un justificante médico), no podrán presentarse a la misma, teniendo opción de recuperarla cuándo y cómo decida el docente.

En pruebas, controles y actividades diarias:

Dado que la evaluación de los criterios se realiza de forma continua a lo largo del periodo lectivo a través de actividades y controles diarios y/o semanales, se establece el siguiente procedimiento en caso de faltas de asistencia:

- Si un alumno falta a una prueba de evaluación con un justificante válido (justificante médico u otro motivo de falta mayor), tendrá la oportunidad de realizar la prueba pendiente junto con la prueba de la semana siguiente.
- La ausencia a una prueba de evaluación sin justificante válido supondrá una calificación de 0 en dicha prueba.
- Si un alumno sólo asiste esporádicamente a las clases, sin una justificación médica, oficial o similar, y su absentismo es mayor que su presencia en las mismas, esta circunstancia será considerada como que el alumno ha abandonado la materia, de forma que no tendrá derecho a la repetición de las actividades y controles diarios (ver ponderación de los instrumentos de evaluación), aunque sí a presentarse a las pruebas parciales y/o globales de la materia.



CONSIDERACIONES IMPORTANTES SOBRE LA ENTREGA Y ORIGINALIDAD DE TRABAJOS

Para la evaluación de los trabajos de investigación, proyectos e informes se establecen las siguientes directrices:

- **Fecha de entrega:** Todos los trabajos deberán ser entregados en la fecha límite establecida. La entrega de un trabajo fuera de plazo supondrá una calificación de 0 en el mismo.
- **Originalidad:** Se exige que los trabajos sean originales y de autoría propia. El plagio o el uso de un alto porcentaje de inteligencia artificial en el contenido supondrá una calificación de 0 en la actividad.

OTRAS CONSIDERACIONES

En todas las pruebas, ejercicios y material escrito entregado por el alumno se aplicarán los siguientes **criterios de corrección** ortográfica:

- Las faltas de ortografía descontarán 0,1 puntos cada una, hasta un máximo de 1 punto.
- Se penalizará una sola vez la repetición de la misma falta, pero se penalizarán individualmente las faltas de ortografía en palabras distintas, aunque sean faltas del mismo tipo.
- Se tendrá en cuenta la correcta presentación, pudiéndose penalizar hasta 1 punto si el escrito contiene tachaduras, presenta la información desordenada, errores de redacción y/o una caligrafía ilegible.

Al alumno/a que se le vea copiando en una prueba escrita tendrá un 0 en la misma. Si la prueba escrita es de una recuperación o de una evaluación final, tendrá que presentarse a la convocatoria extraordinaria.

TABLA DE RELACIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN – CONTENIDOS

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.

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.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
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, <i>fake news</i> y bulos consolidando, de esta manera, cierta madurez personal y autonomía en el proceso de aprendizaje. (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, CD1, CPSAA4)	10%	Los contenidos de Cultura Científica son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre		1.1.1. Interpreta textos y noticias científicas con actitud crítica y aplicando un fundamento científico.	Trabajos de investigación	Heteroevaluación y coevaluación	A lo largo de todo el curso
					Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	
					Prueba escrita	Heteroevaluación	
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)	10%			1.2.1. Relaciona los conocimientos científicos adquiridos con los problemas éticos que plantea la ciencia y la tecnología. 1.2.2. Reflexiona sobre la actualidad	Trabajos de investigación	Heteroevaluación y coevaluación	A lo largo de todo el curso
					Portfolio	Heteroevaluación	
					Prueba escrita	Heteroevaluación	

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
				científica y tecnológica aplicando un razonamiento científico.			
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)	10%			2.1.1. Comprende e interpreta las posibles repercusiones éticas de los avances científicos y tecnológicos en la sociedad.	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación y coevaluación</i>	<i>A lo largo de todo el curso</i>
					<i>Diario del profesor</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
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)	10%			2.2.1. Comprende e interpreta símbolos, contenidos digitales, gráficos, informes, etc. sobre los avances en ciencia y tecnología. 2.2.2. Es capaz de comunicar por medios escritos, orales o audiovisuales información relevante sobre los avances en ciencia	<i>Trabajos investigación</i>	<i>Heteroevaluación coevaluación</i>	<i>A lo largo de todo el curso</i>
					<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
				y tecnología			
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, CPSAA5, CC1, CC4, CE1)	4%			3.1.1.Comprende el problema del desarrollo sostenible y lo relaciona con el entorno natural, planteando posibles mejoras mediante proyectos sostenibles.	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>A lo largo de todo el curso</i>
					<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
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)	4%			3.2.1.Es capaz de desarrollar un trabajo de investigación sobre aspectos científicos tecnológicos, aplicando el pensamiento científico matemático, para la mejora del entorno natural cercano al alumnado.	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>A lo largo de todo el curso</i>
					<i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación</i>	

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
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)	4%			Aplica el método científico para la recolección de datos y desarrollo de proyectos de mejora del entorno natural.	<i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>A lo largo de todo el curso</i>
					<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
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)	4%			3.4.1.Expone resultados de manera objetiva empleando herramientas tecnológicas adecuadas y métodos matemáticos para llegar a las conclusiones.	<i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>A lo largo de todo el curso</i>
					<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
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)	4%			3.5.1.Trabaja de forma colaborativa en un grupo, respetando las diferentes opiniones y valorando otras aportaciones de los	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>A lo largo de todo el curso</i>
					<i>Proyecto</i>	<i>Coevaluación</i>	



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
				miembros del grupo.			
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)	10%			4.1.1.Evalúa de manera fundamentada y crítica las repercusiones sobre el medio ambiente ejercidas por el progreso tecnológico.	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>A lo largo de todo el curso</i>
					<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
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)	10%			4.2.1.Comprende los Objetivos de Desarrollo Sostenible y los aplica a su entorno natural.	<i>Portfolio</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>A lo largo de todo el curso</i>
					<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
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	10%			5.1.1.Valora el conocimiento científico como motor de desarrollo de la sociedad	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>A lo largo de todo el curso</i>
					<i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación</i>	



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

<i>Crterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
su avance, valorando su repercusión en la mejora de las condiciones de vida de la sociedad actual. (CCL2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC1, CC4, CE1)				actual, así como sus repercusiones en la mejora de las condiciones de vida de nuestra sociedad.	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
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)	10%			Comprende que la investigación científica es un trabajo interdisciplinar basado en el trabajo cooperativo. Valora el papel desempeñado por la mujer en el avance del conocimiento científico a lo largo de siglos.	<i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>A lo largo de todo el curso</i>
					<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
					<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y

CIENCIAS AMBIENTALES

1º BACHILLERATO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA
2. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL
3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES
4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA
5. SECUENCIACIÓN DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN
6. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR
7. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA
8. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO
9. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS



1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

La conceptualización y características de la materia 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*.

En la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales, en general, en todas las de carácter científico debe destacar su carácter empírico y predominantemente experimental, a la vez que su importancia como construcción teórica y de modelos. Asimismo, ha de favorecer la familiarización con las características de la investigación científica y su aplicación a la resolución de problemas concretos. El desarrollo de esta materia, en la doble vertiente de sus contenidos, debe mostrar los usos aplicados de las ciencias y sus implicaciones sociales y tecnológicas, y valorar, desde un punto de vista individual y colectivo, las implicaciones éticas de la investigación y de los avances científicos, ya que no solo implican desarrollo sino también riesgos para la vida en el planeta. El Bachillerato tiene un carácter propedéutico, su currículo debe incluir los diferentes tipos de contenidos que permitan al alumnado abordar con éxito estudios posteriores. Todos estos aspectos deben aparecer dentro del marco teórico-práctico de los contenidos que se estudian y no como meras actividades complementarias. La aproximación a los fenómenos naturales mediante modelos explicativos y a las causas y desarrollo de algunos de los grandes problemas que acucian a la sociedad contemporánea, como son las cuestiones derivadas de la degradación medioambiental y el desarrollo tecnológico, la investigación genética, el papel de los medios de comunicación y su repercusión en el consumo y en los estilos de vida, etc., permitirán la potenciación de una serie de valores que faciliten la integración del alumnado en una sociedad democrática, responsable y tolerante.

Contenidos de BIOLOGÍA, GEOLOGÍA y CIENCIAS AMBIENTALES de 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: *one health* (una sola salud).
- B.3 Indicadores de sostenibilidad en las actividades de la vida cotidiana. Huella ecológica.
- B.4 Causas del cambio climático. Consecuencias del cambio climático y sus repercusiones para la salud, ecología, economía y sociedad.
- B.5 Pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.
- B.6 Problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. Prevención y gestión adecuada de los residuos.
- B.7 Iniciativas locales y globales para la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Objetivos de Desarrollo Sostenible: concepto y aplicación.
- B.8 Gestión medioambiental: instrumentos de gestión, acuerdos internacionales y legislación española.

C. Historia de la Tierra y la vida

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

D. La dinámica y composición terrestres

- D.1 Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y la hidrosfera.
- D.2 Estructura, composición y dinámica de la geosfera a la luz de la teoría de la tectónica de placas.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- 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.

2.- 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.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES OPERATIVOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, y argumentar sobre estos con precisión, empleando de forma correcta la terminología científica y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CC3, CCEC3.2
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales	CCL2, CCL3, CCL5, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3.
3. Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos del método científico, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	CCL1, CCL5, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CE1, CE3.
4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CE3.
5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose	CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4,



análisis, la interpretación, la investigación, la comprensión, el sentido crítico, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.

Se propiciará un rol activo y participativo del alumnado, al ser la Biología una materia de carácter científico, es esencial acercarla a la realidad del alumnado, siguiendo un enfoque interdisciplinar que combine estilos de aprendizaje integradores e instrumentales para lograr un enfoque global de la materia que implique al alumno en su propio aprendizaje.

Se relacionarán los conceptos de Biología con los retos de la ciencia que han permitido un avance de la sociedad en el pasado y los que favorecen los grandes cambios sociales de la actualidad. Las principales estrategias metodológicas que se deben seguir se basarán, al igual que el trabajo científico, en el trabajo cooperativo y a la vez autónomo, como son las técnicas de investigación, de laboratorio y de descubrimiento. En todas ellas se busca la reflexión y comunicación finales fundamentales en la divulgación de las ciencias.

Se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y evaluación en el desarrollo de contenidos. Éstas forman parte inherente de la ciencia y de la transmisión de información, así como de la búsqueda actualizada y contrastada de información científica.

Las clases se impartirán con constante apoyo audiovisual como complemento para la mejor comprensión de los conceptos, proyectándose presentaciones con múltiples imágenes, pequeños vídeos y animaciones. Se tendrá como referencia y apoyo el libro de texto.

El fin último de la Biología es contribuir a un mayor grado de desempeño de las competencias clave por parte del alumnado y conseguir así ampliar de forma notable sus horizontes académicos, profesionales, sociales y personales.

4.- SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

	<i>Título</i>	<i>sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1. La Tierra. Estructura y composición. Minerales y rocas.	10
	Unidad 2. Procesos geológicos externos. Las capas fluidas de la Tierra. El suelo.	12
	Unidad 3. Datación e historia de la Tierra.	12
	Unidad 4. Bioelementos y biomoléculas.	12
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 5. Niveles de organización de los seres vivos.	8
	Unidad 6. Clasificación de los seres vivos.	2
	Unidad 7. Las Plantas. Función de nutrición.	10
	Unidad 8. Las Plantas. Relación y Reproducción.	10
	Unidad 9. Los animales. Función de nutrición.	8
	Unidad 10. Los animales. Función de relación.	8
	Unidad 11. Los animales. Función de reproducción.	6



TERCER TRIMESTRE	Unidad 12. Microorganismos y formas acelulares	10
	Unidad 13. Dinámica de los ecosistemas.	8
	Unidad 14. Sostenibilidad y medio ambiente.	4

5.- MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.

	Materiales	Recursos
Impresos	Bibliográficos	<ul style="list-style-type: none">- Las asignaturas de 1º Bachillerato: Geología y Ciencias Ambientales: no siguen libro de texto.- Los contenidos se impartirán por recursos elaborados por el profesor.- Libros de la biblioteca.- Libros del departamento. Recursos bibliográficos propios del departamento
Digitales e informáticos	Informáticos	<ul style="list-style-type: none">- Internet.- Ordenador.- Cañón.- Kahoot- Plickers- Microsoft 365- <i>Book creator</i>
Medios audiovisuales y multimedia	Audiovisuales	<ul style="list-style-type: none">- Vídeos.- Presentaciones digitales. PowerPoint, Canva.- Páginas web y blogs- Diferentes canales Youtube- CNICE
Manipulativos	De laboratorio	<ul style="list-style-type: none">- Material de laboratorio (probetas, pipetas, matraces, vasos de precipitados, instrumentos de disección, etc.)- Muestras y preparaciones.- Lupas- Microscopios.- Reactivos.
Otros	Múltiples formatos	<ul style="list-style-type: none">- Apuntes proporcionados por el profesor.- Fotocopias.- Láminas y posters.- Modelos anatómicos.- Maquetas- Los necesarios para las salidas y visitas (brújulas, mapas, lupas etc.).



6.- ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Al ser un nivel de estudios no obligatorio, los alumnos eligen nuestra asignatura y es por esto que deberían estar motivados hacia la misma. Aun así, se debe tratar de evitar los problemas que supone la lógica diversidad en ritmos de aprendizaje, motivaciones, intereses, expectativas, capacidades y conocimientos previos.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
<p>A la hora de presentar la información que se quiere hacer llegar a los alumnos, se utilizarán diversas formas de manera que pueda llegar a todos y cada uno de ellos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pizarra tradicional y tiza - Pizarra digital - Power Point - Simuladores virtuales - Recursos interactivos - Documentos escritos - Esquemas y resúmenes 	<p>A la hora de que los alumnos presenten y expresen los conocimientos adquiridos y la información, lo podrán hacer de múltiples formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exposiciones orales - Exposiciones visuales como murales o maquetas. - Actividades escritas - Actividades manipulativas 	<p>Buscando la motivación de nuestros alumnos, trabajaremos con distintos formatos que puedan resultarles de útiles y de interés:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Foro-debate - Juegos online (kahoot o Quizizz) - Juegos manipulativos - Pequeñas experiencias de aula. - Propuestas relacionadas con su vida cotidiana.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Medidas de Refuerzo Educativo	En base a reforzar la consecución de objetivos de los alumnos con más dificultades a lo largo del curso académico.

Las adaptaciones serán llevadas a cabo con colaboración y asesoramiento del departamento de orientación y la jefatura de estudios.



7.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.

La evaluación será criterial, de forma que se evaluará cada uno de los criterios de evaluación, a través de los indicadores de logro, por medio de diferentes instrumentos (pruebas, escritas, orales, cuestionarios digitales, tareas, trabajos, etc.). Al evaluar cada uno de estos criterios de evaluación, se estarán evaluando las competencias específicas y, por ende, las clave, gracias a la relación entre los diferentes descriptores operativos.

A cada criterio se le ha dado un porcentaje, el cual se encuentra detallado en la tabla de criterios anexada al final de este apartado.

Un alumno /a habrá superado la materia cuando haya sido capaz de:

- g. Superar los conocimientos y aprendizajes básicos especificados en cada materia.
- h. Utilizar correctamente el lenguaje oral y escrito, así como conocer el vocabulario científico-técnico y aplicarlo con propiedad.
- i. Trabajar constantemente a lo largo del curso (se medirá en función de la realización de las tareas y trabajos propuestos).
- j. Demostrar progresión y superación a lo largo del curso.
- k. Presentación y calidad de los trabajos y actividades.
- l. Participación activa y contribución a la asignatura.

Al finalizar cada trimestre se realizarán las dos evaluaciones formativas de seguimiento, tras las cuales el estudiante recibirá en el boletín de notas una calificación en nuestra materia orientativa, y una evaluación final durante la tercera evaluación.

La nota final de cada criterio de evaluación se obtendrá mediante el promedio ponderado de las calificaciones de las distintas actividades en las que se trabaja. El peso de cada una de estas actividades dependerá del instrumento de evaluación utilizado:

- **Pruebas escritas** (parciales y/o globales): **75%**. *Se realizarán, al menos, dos pruebas escritas parciales por evaluación. Se realizará al menos una prueba global al final de curso.*
- **Controles y actividades diarias** (controles de preguntas cortas, pruebas orales, cuestionarios digitales, tareas prácticas...): **15%**
- **Trabajos de investigación** (rúbricas), **informes, proyectos** (rúbricas) y **guías de observación**: **10%**

De esta forma, la calificación de cada criterio, y por extensión, de cada indicador, refleja la importancia relativa de las diferentes actividades realizadas.

Esta distribución asegura que la valoración final refleje de manera justa y precisa el desempeño del estudiante en cada uno de los criterios, considerando tanto el conocimiento teórico como el desarrollo de habilidades prácticas y actitudinales.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES SOBRE LAS FALTAS DE ASISTENCIA

En las pruebas parciales y/o globales:

- Una vez fijada la fecha para la realización de una prueba escrita, si un alumno no se presenta y no hay una justificación médica, oficial o similar, el docente decidirá



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

cómo y cuándo se evaluará al alumno sobre los contenidos incluidos en dicha prueba.

- Los alumnos que, teniendo una prueba de evaluación, falten las horas previas sin justificar su absentismo (aportando un justificante médico), no podrán presentarse a la misma, teniendo opción de recuperarla cuándo y cómo decida el docente.

En pruebas, controles y actividades diarias:

Dado que la evaluación de los criterios se realiza de forma continua a lo largo del periodo lectivo a través de actividades y controles diarios y/o semanales, se establece el siguiente procedimiento en caso de faltas de asistencia:

- Si un alumno falta a una prueba de evaluación con un justificante válido (justificante médico u otro motivo de falta mayor), tendrá la oportunidad de realizar la prueba pendiente junto con la prueba de la semana siguiente.
- La ausencia a una prueba de evaluación sin justificante válido supondrá una calificación de 0 en dicha prueba.
- Si un alumno sólo asiste esporádicamente a las clases, sin una justificación médica, oficial o similar, y su absentismo es mayor que su presencia en las mismas, esta circunstancia será considerada como que el alumno ha abandonado la materia, de forma que no tendrá derecho a la repetición de las actividades y controles diarios (ver ponderación de los instrumentos de evaluación), aunque sí a presentarse a las pruebas parciales y/o globales de la materia.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES SOBRE LA ENTREGA Y ORIGINALIDAD DE TRABAJOS

Para la evaluación de los trabajos de investigación, proyectos e informes se establecen las siguientes directrices:

- **Fecha de entrega:** Todos los trabajos deberán ser entregados en la fecha límite establecida. La entrega de un trabajo fuera de plazo supondrá una calificación de 0 en el mismo.
- **Originalidad:** Se exige que los trabajos sean originales y de autoría propia. El plagio o el uso de un alto porcentaje de inteligencia artificial en el contenido supondrá una calificación de 0 en la actividad.

OTRAS CONSIDERACIONES

En todas las pruebas, ejercicios y material escrito entregado por el alumno se aplicarán los siguientes **criterios de corrección** ortográfica:

- Las faltas de ortografía descontarán 0,1 puntos cada una, hasta un máximo de 1 punto.
- Se penalizará una sola vez la repetición de la misma falta, pero se penalizarán individualmente las faltas de ortografía en palabras distintas, aunque sean faltas del mismo tipo.
- Se tendrá en cuenta la correcta presentación, pudiéndose penalizar hasta 1 punto si el escrito contiene tachaduras, presenta la información desordenada, errores de redacción y/o una caligrafía ilegible.



Al alumno/a que se le vea copiando en una prueba escrita tendrá un 0 en la misma. Si la prueba escrita es de una recuperación o de una evaluación final, tendrá que presentarse a la convocatoria extraordinaria.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios de evaluación son los referentes para evaluar objetivos, competencias y el grado de adquisición de conocimientos. Se calificarán en escala numérica del 1 al 10 siendo una calificación negativa menos de 5.

El estudiante tendrá superada de forma orientativa la evaluación de seguimiento siempre que el resultado de aplicar la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los criterios de evaluación trabajados sea igual o superior a 5.

Un alumno /a habrá superado la materia cuando la media aritmética de los criterios de evaluación evaluados a lo largo del curso sea igual o superior a 5.

Los alumnos que no hayan superado el curso en la evaluación final tendrán derecho a una evaluación extraordinaria, que consistirá en una prueba escrita objetiva, que contenga cuestiones relacionadas con aquellos criterios de evaluación que el docente determine, de los cuales el alumno será informado previamente.

No obstante, **el apartado de evaluación estará sujeto a la heterogeneidad del alumnado y el criterio del docente, pues las características pueden variar a lo largo de las situaciones de aprendizaje planteadas.**

TABLA DE RELACIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN – CONTENIDOS

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	% 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)	23,5 %	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.	TIC C.Lect	Pruebas evaluables	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso
				Trabajo de investigación	<i>Heteroevaluación</i>	
				Diario del profesor	<i>Heteroevaluación</i>	
				Proyecto	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	
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)	3,35%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre	TIC C.Lect. Ex.Escrita Ed. emocional	Trabajo de investigación	<i>Heteroevaluación</i>	A lo largo de todo el curso
				Diario del profesor	<i>Heteroevaluación</i>	
				Proyecto	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	
1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales defendiendo una postura	5%	Los contenidos son los establecidos en	Resol. Conflictos	Pruebas evaluables	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i>	A lo largo de todo el curso



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)		el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.	Ed. emocional	Trabajo de investigación	<i>Heteroevaluación</i>	
				Diario del profesor	<i>Heteroevaluación</i>	
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)	2,68%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.	TIC C.Lect. Ex.Escrita	Trabajo de investigación	<i>Heteroevaluación</i>	A lo largo de todo el curso
				Diario del profesor	<i>Heteroevaluación</i>	
				Proyecto	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	
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)	1,34%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.	TIC C.Lect. Ex.Escrita Ed. emocional	Trabajo de investigación	<i>Heteroevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.
				Diario del profesor	<i>Heteroevaluación</i>	
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	4%	A7	TIC C.Lect.	Pruebas evaluables	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.



y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. (CCL5, CC3)			Ex.Escrita Ed. emocional	Trabajo de investigación	<i>Heteroevaluación</i>	
				Diario del profesor	<i>Heteroevaluación</i>	
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%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre	TIC C.Lect. Ex.Escrita	Trabajo de investigación	<i>Heteroevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.
				Diario del profesor	<i>Heteroevaluación</i>	
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)	2%	Bloque A (anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre)	TIC C.Lect. Ex.Escrita Ed. emocional	Informe de prácticas	<i>Heteroevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.
				Proyecto	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	
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)	2%	Bloque A (anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre)	TIC C.Lect. Ex.Escrita Ed. emocional	Diario del profesor	<i>Heteroevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.
				Informe de prácticas	<i>Heteroevaluación</i>	



<p>3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo (STEM1, STEM2, STEM4, CD3, CE3)</p>	<p>1%</p>	<p>Bloque A (anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre)</p>	<p>TIC C.Lect. Ex.Escrita Ed. emocional</p>	<p>Informe de prácticas</p>	<p><i>Heteroevaluación</i></p>	<p>A lo largo de todo el curso.</p>
<p>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)</p>	<p>3,35%</p>	<p>Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre</p>	<p>TIC C.Lect. Ex.Escrita Ed. Emocional Resol.conflictos</p>	<p>Diario del profesor Proyecto</p>	<p><i>Heteroevaluación</i> <i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i></p>	<p>A lo largo de todo el curso.</p>
<p>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)</p>	<p>3,35%</p>	<p>Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre</p>	<p>TIC C.Lect. Ex.Escrita</p>	<p>Trabajo de investigación Informe de prácticas Proyecto</p>	<p><i>Heteroevaluación</i> <i>Heteroevaluación</i> <i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i></p>	<p>A lo largo de todo el curso.</p>



<p>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)</p>	23,5%	<p>Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre</p>	<p>TIC C.Lect. Ex.Escrita Ed. emocional</p>	Pruebas evaluables	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.
				Trabajo de investigación	<i>Heteroevaluación</i>	
				Diario del profesor	<i>Heteroevaluación</i>	
				Proyecto	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	
<p>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)</p>	4%	<p>Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre</p>	<p>TIC C.Lect. Ex.Escrita Ed. emocional</p>	<i>Pruebas evaluables</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.
				Diario del profesor	<i>Heteroevaluación</i>	
				Proyecto	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	
<p>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)</p>	1,34%	<p>Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre</p>	<p>TIC C.Lect. Ex.Escrita Ed. emocional</p>	Diario del profesor	<i>Heteroevaluación</i>	UD 15 UD 16
				<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	



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)	3,36%	Los contenidos son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre	TIC C.Lect. Ex.Escrita Ed. emocional	Diario del profesor	<i>Heteroevaluación</i>	UD 1
				<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	UD 2
				<i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	UD 3 UD 4 UD 14 UD 15 UD 16
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)	5,03%	Bloque C, A6, A7, A8. (anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre)	C.Lect Ex.Escrita	<i>Pruebas evaluables</i>	<i>Heteroevaluación</i>	UD 5
				<i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	
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)	5,03%	Bloque C, A6, A7, A8. (anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre)	Ed. emocional	<i>Diario del profesor</i>	<i>Heteroevaluación</i>	UD 5
				<i>Pruebas evaluables</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	
6.3 Interpretar la historia geológica y evolución biológica a través de la interpretación y elaboración de cortes geológicos. (STEM2, CC4)	5,03%	Bloque C, A6, A7, A8. (anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre)	Ed. emocional	<i>Diario del profesor</i>	<i>Heteroevaluación</i>	UD 5
				<i>Pruebas evaluables</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

BIOLOGÍA

2º BACHILLERATO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA
2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES
3. METODOLOGÍA DIDÁCTICA
4. SECUENCIACIÓN DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN
5. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR
6. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA
7. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO
8. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS



1. 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.*

Contenidos de BIOLOGÍA de 2º Bachillerato

A. Biomoléculas

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

B. Genética molecular

- B.1 ADN: estructura y composición química. Importancia biológica como portador, conservador y transmisor de la información genética. Dogma central de la Biología molecular. Concepto de gen.
- B.2 ARN: tipos y funciones de cada tipo en los procesos de transcripción y traducción.
- B.3 Mecanismo de replicación del ADN: modelos procariota y eucariota. Etapas y enzimas implicadas.
- B.4 Etapas de la expresión génica (transcripción y traducción): modelos procariota y eucariota. El código genético: características y problemas de genética molecular.
- B.5 Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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.

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.

2.- 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.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES OPERATIVOS
1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos con precisión utilizando de forma adecuada la terminología científica y empleando diferentes formatos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.	CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CC3, CCEC3.2, CCEC4.1.
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.	CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CE3.
3. Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos del método científico, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.	CCL2, CCL3, CP1, CP2, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD4, CPSAA4, CC1, CC3, CE1.
4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4,



	CPSAA5, CE3.
5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar hábitos sostenibles y saludables.	CCL1, CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.
6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.	CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4.

MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

	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	✓	✓							✓	✓		✓		✓																														

3.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

Partiendo de lo establecido en los artículos 11 y 12 y el anexo II.A del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, y las especificidades metodológicas de su anexo III, y teniendo en cuenta las decisiones de carácter general sobre metodología didáctica propia del centro establecidas en la propuesta curricular, se han concretado los siguientes métodos pedagógicos, tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

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

Se partirá de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando siempre un aprendizaje constructivista. Para conseguir aprendizaje significativo son necesarias tres condiciones:

- 1) Motivación: que el alumnado quiera aprender significativamente. Para ello se puede desarrollar motivación intrínseca creando conflictos cognitivos.
- 2) Significatividad lógica: que los materiales no sean arbitrarios, vagos o incoherentes. Elaborar mapas conceptuales mejora la significatividad lógica.
- 3) Significatividad psicológica: que los materiales a aprender puedan ser integrados



significativamente en la estructura cognoscitiva de cada alumno en particular.

Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas. De igual manera se propiciará en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la comprensión, el sentido crítico, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.

Se propiciará un rol activo y participativo del alumnado, al ser la Biología una materia de carácter científico, es esencial acercarla a la realidad del alumnado, siguiendo un enfoque interdisciplinar que combine estilos de aprendizaje integradores e instrumentales para lograr un enfoque global de la materia que implique al alumno en su propio aprendizaje.

Se relacionarán los conceptos de Biología con los retos de la ciencia que han permitido un avance de la sociedad en el pasado y los que favorecen los grandes cambios sociales de la actualidad. Las principales estrategias metodológicas que se deben seguir se basarán, al igual que el trabajo científico, en el trabajo cooperativo y a la vez autónomo, como son las técnicas de investigación, de laboratorio y de descubrimiento. En todas ellas se busca la reflexión y comunicación finales fundamentales en la divulgación de las ciencias.

Se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y evaluación en el desarrollo de contenidos. Éstas forman parte inherente de la ciencia y de la transmisión de información, así como de la búsqueda actualizada y contrastada de información científica.

Las clases se impartirán con constante apoyo audiovisual como complemento para la mejor comprensión de los conceptos, proyectándose presentaciones con múltiples imágenes, pequeños vídeos y animaciones. Se tendrá como referencia y apoyo el libro de texto.

El fin último de la Biología es contribuir a un mayor grado de desempeño de las competencias clave por parte del alumnado y conseguir así ampliar de forma notable sus horizontes académicos, profesionales, sociales y personales.

Para la materia de biología de 2º de bachillerato se utilizará como referencia para las actividades las preguntas PAU de años anteriores, con el objetivo de repasar el día previo a las pruebas escritas, ya que estas estarán basadas en esa prueba.

Aspectos metodológicos basados en las neurociencias:

La actividad docente debe tener en cuenta las últimas aportaciones de la neurología y psicobiología y así se plasman en esta programación.

Cualquier aprendizaje crea cambios morfológicos y fisiológicos en el cerebro en forma de pequeñas espinas dendríticas en las neuronas, que son la sede de las memorias que se generan. Esas estructuras están sostenidas por filamentos de actina del citoesqueleto. Cuanto mayor sean esas espinas, más fuertes serán las sinapsis neuronales y más persistentes las memorias.

Además, la neurogénesis en el hipocampo en situaciones de aprendizaje permite incorporar nuevas neuronas a circuitos cerebrales de información ya activados.

Finalmente, para la consolidación de las memorias, es importante que se dé su migración a áreas de la corteza cerebral desde el hipocampo.

La práctica docente debe promover la formación de esas memorias a largo plazo, menos vulnerables a las interferencias, con actividades que fomenten una actividad intelectual en el alumno que refuerce sus conexiones neuronales. No solo se trata de la mera repetición



de los aprendizajes, factor importante para su consolidación, sino en determinadas circunstancias. Se trabajarán las siguientes:

- **Trabajo en condiciones de estrés moderado:** Pequeñas dosis de estrés son beneficiosas para el aprendizaje, ya que el sistema simpático provoca la liberación de adrenalina por el hígado, lo que induce al suministro de glucosa y ácido láctico de los astrocitos a las neuronas, energía necesaria para el mantenimiento de las espinas dendríticas. Se realizarán, en cada unidad didáctica, dos tipos de trabajo de estrés moderado:
 - **Lectura rápida** de un epígrafe de los apuntes, en un corto periodo de tiempo fijado, previa a su explicación por el profesor, para captar la mayor cantidad de información posible y su posterior explicación a un compañero, quien en el momento señalado por el profesor le sustituye en la explicación. En el caso de haber dudas, se las explican uno a otro.
 - **Exposición oral pública** de ciertos contenidos seleccionados de cada unidad didáctica (como figura más adelante), posterior a su explicación por el profesor. Para ello, los alumnos disponen de ordenador, cañón y pantalla digital
- **Actividad de evocación de aprendizajes:** Estudios experimentales en psicobiología muestran que es más eficiente para la consolidación de las memorias el tratar de recordar lo estudiado que la lectura repetida y mecánica de un texto. A lo largo del desarrollo de cada unidad se harán ejercicios de evocación de ciertos contenidos estudiados, o incluso de temas anteriores, y su puesta en común.
- **Mini – pruebas (escritas, orales o digitales):** Una vez a la semana se realizará una mini-prueba que consta de una sola pregunta. El tiempo asignado a esta prueba escrita será de 10 minutos, tras lo cual proseguirá la clase normal. Estas mini-pruebas tienen carácter sumatorio, siendo el peso de estos instrumentos de evaluación un 15% de la nota de la asignatura. El objetivo de estas mini-pruebas es la repetición de las memorias para su consolidación.

4.- SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

	<i>Título</i>	<i>sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1. Los bioelementos. Biomoléculas inorgánicas: agua y sales minerales.	6
	Unidad 2. Glúcidos.	9
	Unidad 3. Lípidos.	6
	Unidad 4. Proteínas. Enzimas y vitaminas.	8
	Unidad 5. Ácidos nucleicos.	6
	Unidad 6. Organización celular.	5
SEGUNDO	Unidad 7. La membrana plasmática, el citosol y los orgánulos	8



TRIMESTRE	no membranosos.	
	Unidad 8. Orgánulos celulares limitados por membranas.	5
	Unidad 9. El núcleo y la división celular.	8
	Unidad 10a. Metabolismo. Generalidades.	1
	Unidad 10b. Metabolismo. Catabolismo.	10
	Unidad 10c. Metabolismo. Anabolismo	5
	Unidad 11. Genética mendeliana y sus excepciones.	2
TERCER TRIMESTRE	Unidad 12. Genética molecular.	12
	Unidad 13. Mutaciones. Evolución. Cáncer y envejecimiento.	6
	Unidad 14. Ingeniería genética y biotecnología.	6
	Unidad 15. El sistema inmunitario.	12

5.- MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.

	Materiales	Recursos
Impresos	Bibliográficos	<ul style="list-style-type: none"> - La asignatura de 2º Bachillerato: Biología no sigue libro de texto. - Los contenidos se impartirán por recursos elaborados por el profesor. - Libros de la biblioteca. - Libros del departamento. Recursos bibliográficos propios del departamento
Digitales e informáticos	Informáticos	<ul style="list-style-type: none"> - Internet. - Ordenador. - Cañón. - Kahoot - Microsoft 365
Medios audiovisuales y multimedia	Audiovisuales	<ul style="list-style-type: none"> - Vídeos. - Presentaciones digitales. PowerPoint, Canva. - Páginas web y blogs - Diferentes canales Youtube - CNICE
Manipulativos	De laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> - Material de laboratorio (probetas, pipetas, matraces, vasos de precipitados, instrumentos de disección, etc.) - Muestras y preparaciones. - Lupas - Microscopios. - Reactivos.



Otros	Múltiples formatos	<ul style="list-style-type: none"> - Apuntes proporcionados por el profesor. - Fotocopias. - Modelos anatómicos. - Maquetas
--------------	--------------------	---

6.- ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Al ser un nivel de estudios no obligatorio, los alumnos eligen nuestra asignatura y es por esto que deberían estar motivados hacia la misma. Aun así, se debe tratar de evitar los problemas que supone la lógica diversidad en ritmos de aprendizaje, motivaciones, intereses, expectativas, capacidades y conocimientos previos.

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
<p>A la hora de presentar la información que se quiere hacer llegar a los alumnos, se utilizarán diversas formas de manera que pueda llegar a todos y cada uno de ellos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pizarra tradicional y tiza - Pizarra digital - Power Point - Simuladores virtuales - Recursos interactivos - Documentos escritos - Esquemas y resúmenes 	<p>A la hora de que los alumnos presenten y expresen los conocimientos adquiridos y la información, lo podrán hacer de múltiples formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exposiciones orales - Exposiciones visuales como murales o maquetas. - Actividades escritas - Actividades manipulativas 	<p>Buscando la motivación de nuestros alumnos, trabajaremos con distintos formatos que puedan resultarles de útiles y de interés:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Foro-debate - Juegos online (kahoot o Quizizz) - Juegos manipulativos - Pequeñas experiencias de aula. - Propuestas relacionadas con su vida cotidiana.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Alumnado</i>	<i>Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa</i>	<i>Observaciones</i>
A	Medidas de Refuerzo Educativo	En base a reforzar la consecución de objetivos de los alumnos con más dificultades a lo largo del curso académico.

Las adaptaciones serán llevadas a cabo con colaboración y asesoramiento del departamento de orientación y la jefatura de estudios.



7.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.

La evaluación será criterial, de forma que se evaluará cada uno de los criterios de evaluación, a través de los indicadores de logro, por medio de diferentes instrumentos (pruebas, escritas, orales, cuestionarios digitales, tareas, trabajos, etc.). Al evaluar cada uno de estos criterios de evaluación, se estarán evaluando las competencias específicas y, por ende, las clave, gracias a la relación entre los diferentes descriptores operativos.

A cada criterio se le ha dado un porcentaje, el cual se encuentra detallado en la tabla de criterios anexada al final de este apartado. Cada criterio se desglosa en uno o varios indicadores de logro, y la nota del criterio se calculará a partir del peso específico que se le asigne a cada indicador (este indicador se vinculará, a su vez, con las distintas actividades que se realizarán a lo largo del curso).

La nota final de cada criterio de evaluación se obtendrá mediante el promedio ponderado de las calificaciones de las distintas actividades en las que se trabaja. El peso de cada una de estas actividades dependerá del instrumento de evaluación utilizado:

- **Pruebas escritas** (parciales y/o globales): **75%**. *Se realizarán, al menos, dos pruebas escritas parciales por evaluación. Se realizará al menos una prueba global al final de curso.*
- **Controles y actividades diarias** (controles de preguntas cortas, pruebas orales, cuestionarios digitales, tareas prácticas...): **15%**
- **Trabajos de investigación** (rúbricas), **informes**, **proyectos** (rúbricas) y **guías de observación**: **10%**

De esta forma, la calificación de cada criterio, y por extensión, de cada indicador, refleja la importancia relativa de las diferentes actividades realizadas.

Esta distribución asegura que la valoración final refleje de manera justa y precisa el desempeño del estudiante en cada uno de los criterios, considerando tanto el conocimiento teórico como el desarrollo de habilidades prácticas y actitudinales.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES SOBRE LAS FALTAS DE ASISTENCIA

En las pruebas parciales y/o globales:

- Una vez fijada la fecha para la realización de una prueba escrita, si un alumno no se presenta y no hay una justificación médica, oficial o similar, el docente decidirá cómo y cuándo se evaluará al alumno sobre los contenidos incluidos en dicha prueba.
- Los alumnos que, teniendo una prueba de evaluación, falten las horas previas sin justificar su absentismo (aportando un justificante médico), no podrán presentarse a la misma, teniendo opción de recuperarla cuándo y cómo decida el docente.

En pruebas, controles y actividades diarias:

Dado que la evaluación de los criterios se realiza de forma continua a lo largo del periodo lectivo a través de actividades y controles diarios y/o semanales, se establece el siguiente procedimiento en caso de faltas de asistencia:

- Si un alumno falta a una prueba de evaluación con un justificante válido (justificante médico u otro motivo de falta mayor), tendrá la oportunidad de realizar la prueba pendiente junto con la prueba de la semana siguiente.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- La ausencia a una prueba de evaluación sin justificante válido supondrá una calificación de 0 en dicha prueba.
- Si un alumno sólo asiste esporádicamente a las clases, sin una justificación médica, oficial o similar, y su absentismo es mayor que su presencia en las mismas, esta circunstancia será considerada como que el alumno ha abandonado la materia, de forma que no tendrá derecho a la repetición de las actividades y controles diarios (ver ponderación de los instrumentos de evaluación), aunque sí a presentarse a las pruebas parciales y/o globales de la materia.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES SOBRE LA ENTREGA Y ORIGINALIDAD DE TRABAJOS

Para la evaluación de los trabajos de investigación, proyectos e informes se establecen las siguientes directrices:

- **Fecha de entrega:** Todos los trabajos deberán ser entregados en la fecha límite establecida. La entrega de un trabajo fuera de plazo supondrá una calificación de 0 en el mismo.
- **Originalidad:** Se exige que los trabajos sean originales y de autoría propia. El plagio o el uso de un alto porcentaje de inteligencia artificial en el contenido supondrá una calificación de 0 en la actividad.

OTRAS CONSIDERACIONES

En todas las pruebas, ejercicios y material escrito entregado por el alumno se aplicarán los siguientes **criterios de corrección** ortográfica:

- Las faltas de ortografía descontarán 0,1 puntos cada una, hasta un máximo de 1 punto.
- Se penalizará una sola vez la repetición de la misma falta, pero se penalizarán individualmente las faltas de ortografía en palabras distintas, aunque sean faltas del mismo tipo.
- Se tendrá en cuenta la correcta presentación, pudiéndose penalizar hasta 1 punto si el escrito contiene tachaduras, presenta la información desordenada, errores de redacción y/o una caligrafía ilegible.

Al alumno/a que se le vea copiando en una prueba escrita tendrá un 0 en la misma. Si la prueba escrita es de una recuperación o de una evaluación final, tendrá que presentarse a la convocatoria extraordinaria.

EVALUACIONES DE SEGUIMIENTO Y FINAL

Al finalizar cada trimestre se realizarán las dos evaluaciones formativas de seguimiento, tras las cuales el estudiante recibirá en el boletín de notas una calificación en nuestra materia orientativa, y una evaluación final durante la tercera evaluación.

Durante las evaluaciones **no habrá pruebas escritas para subir nota**, la nota se va consiguiendo con el esfuerzo y trabajo de todo el curso.

Al final de curso, **todo el alumnado realizará una prueba escrita global** (de todos los bloques de contenidos impartidos), que servirá como mecanismo de recuperación para aquellos alumnos que no hayan superado alguna de las evaluaciones de seguimiento, y como



preparación de la PAU para el resto del alumnado. Dicha prueba contribuirá con un 75% a los criterios trabajados en la misma.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios de evaluación son los referentes para evaluar objetivos, competencias y el grado de adquisición de conocimientos. Se calificarán en escala numérica del 1 al 10 siendo una calificación negativa menos de 5.

El estudiante tendrá superada de forma orientativa la evaluación de seguimiento siempre que el resultado de aplicar la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los criterios de evaluación trabajados sea igual o superior a 5.

El alumnado que obtenga una calificación negativa en una evaluación de seguimiento se someterá a una prueba de recuperación, a fin de que pueda alcanzar los criterios no superados. La nota obtenida en la prueba de recuperación tendrá un peso de 75% sobre el total del criterio.

En la evaluación final, un alumno /a habrá superado la materia cuando la media aritmética de los criterios de evaluación evaluados a lo largo del curso sea igual o superior a 5.

Los alumnos que no hayan superado el curso en la evaluación final tendrán derecho a una evaluación extraordinaria, que consistirá en una prueba escrita objetiva, que contenga cuestiones relacionadas con aquellos criterios de evaluación que el docente determine, de los cuales el alumno será informado previamente.

No obstante, **el apartado de evaluación estará sujeto a la heterogeneidad del alumnado y el criterio del docente, pues las características pueden variar a lo largo de las situaciones de aprendizaje planteadas.**

TABLA DE RELACIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN – CONTENIDOS

Los criterios de evaluación y los contenidos de Biología son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>% CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>C.T</i>	<i>Indicadores de logro (*)</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando, contrastando e interpretando información presentada en diferentes lenguas y formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros), utilizando métodos inductivos y deductivos que permitan integrar con creatividad diversos medios y soportes. (CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CCEC4.1)	2%	Todos los bloques de contenidos	TIC C.Lect	1.1.1 Identifica, selecciona y comprende conceptos clave.	Pruebas evaluables	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso
				1.1.2 Proporciona interpretaciones claras y fundamentadas de la información analizada	Trabajo de investigación	<i>Heteroevaluación</i>	
				1.1.3. Contrasta diferentes fuentes de información.	Trabajo de investigación	<i>Heteroevaluación</i>	
					Proyecto	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	
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	2%	Todos los bloques de contenidos	TIC C.Lect. Ex.Escrita Ed. emocional	1.2.1 Maneja la terminología científica de manera adecuada y precisa, demostrando un dominio del vocabulario específico de la materia.	Pruebas evaluables	<i>Heteroevaluación</i>	A lo largo de todo el curso
					Guía de observación		
				1.2.2 Utiliza de manera efectiva herramientas y	Trabajo de investigación	<i>Heteroevaluación</i>	



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)				recursos digitales para mejorar la presentación de la información, mostrando competencia en el uso de las TIC.	Proyecto	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	
				1.2.3 Participa de manera colaborativa en discusiones y actividades, mostrando respeto hacia las opiniones de los demás y contribuyendo al ambiente de aprendizaje.	Guía de observación	<i>Heteroevaluación</i>	
1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia, generando nuevo conocimiento, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás y fomentando la cohesión social al conocer la diversidad cultural de la sociedad. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2)	1%	Todos los bloques de contenidos	Resol. Conflictos Ed. emocional	1.3.1 Argumenta de manera razonada, utilizando la lógica y la evidencia para respaldar sus afirmaciones.	Guía de observación	<i>Heteroevaluación</i>	A lo largo de todo el curso
2.1 Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos innovadores y sostenibles relacionados con los contenidos de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información mediante el desarrollo de estrategias que mejoren eficazmente su comunicación ampliando su	2%	Todos los bloques de contenidos	TIC C.Lect. Ex.Escrita	2.1.1 Localiza y utiliza diversas fuentes de información, incluyendo libros, artículos científicos y recursos en línea.	Trabajo de investigación	<i>Heteroevaluación</i>	A lo largo de todo el curso
				2.1.2 Organiza la información de manera	Trabajo de investigación	<i>Heteroevaluación</i>	



repertorio lingüístico individual. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)				lógica y coherente en presentaciones, informes u otros formatos.	Proyecto	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	
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)	2%	Todos los bloques de contenidos	TIC C.Lect. Ex.Escrita Ed. emocional	2.2.1 Demuestra iniciativa al buscar y seleccionar información relevante de manera independiente.	Trabajo de investigación	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.
					Guía de observación	<i>Heteroevaluación</i>	
				2.2.2 Analiza críticamente la información recopilada, evaluando la validez y la fiabilidad de las fuentes	Trabajo de investigación	<i>Heteroevaluación</i>	
2.3 Identificar las publicaciones científicas, seleccionando las bases de datos fiables, veraces y que recogen los artículos correctamente revisados, evaluando los riesgos de usar las tecnologías para dichas búsquedas, haciendo un uso legal, seguro, saludable y sostenible de ellas. (CCL3, STEM2, CD1, CD4)	1%	Todos los bloques de contenidos.	TIC C.Lect. Ex.Escrita Ed. emocional	2.3.1 Utiliza bases de datos académicas reconocidas y confiables para llevar a cabo investigaciones.	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.



3.1 Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los contenidos de la materia de acuerdo con la interpretación de los resultados obtenidos, teniendo la capacidad de reformular el procedimiento del trabajo de investigación, si fuera necesario. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE1)	1%	Todos los bloques de contenidos	TIC	3.1.1. Interpreta los resultados obtenidos en un trabajo de investigación y aplica el método científico para validarlos o ajustar el procedimiento, si fuera necesario.	Trabajo de investigación	<i>Heteroevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.
			C.Lect. Ex.Escrita		Guía de información	<i>Heteroevaluación</i>	
3.2 Identificar las publicaciones científicas dignas de confianza, seleccionando las bases de datos fiables, veraces y que recogen los artículos correctamente revisados, evaluando los riesgos de usar las tecnologías para dichas búsquedas. (CCL3, CD1, CD4, CPSAA4)	1%	Todos los bloques de contenidos	TIC C.Lect. Ex.Escrita	3.2.1. Demuestra competencia en el uso de herramientas tecnológicas para acceder a la información científica, como motores de búsqueda avanzada, filtros y recursos específicos.	Trabajo de investigación	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.
3.3 Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar y con sus limitaciones, en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. (CP1, CP2, CP3, STEM4, CC1, CC3)	2%	Todos los bloques de contenidos	TIC	3.3.1 Relaciona las contribuciones científicas con problemas o necesidades específicas de la sociedad.	Pruebas evaluables	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.
			C.Lect. Ex.Escrita Ed. emocional		Trabajo de investigación	<i>Heteroevaluación</i>	
4.1 Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando criterios de validez,	8%	Todos los bloques de	R. conflic. TIC	4.1.1 Utiliza estrategias de resolución de problemas de	Pruebas evaluables	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.



<p>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)</p>		contenidos	C.Lect.	manera eficaz.	Guía de observación	<i>Heteroevaluación</i>	
			Ex.Escrita	4.1.2 Integra de manera efectiva las TIC en la presentación de información biológica utilizando diferentes formatos.	Trabajo de investigación	<i>Heteroevaluación</i>	
			Ed. emocional		Proyecto	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	
<p>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)</p>	2%	Todos los bloques de contenidos	TIC	4.2.1 Utiliza de manera efectiva los conceptos y conocimientos de Biología pertinentes para abordar y entender el problema presentado.	<i>Pruebas evaluables</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	A lo largo de todo el curso.
			C.Lect.				
			Ex.Escrita	4.2.2 Demuestra una actitud abierta ante nuevos datos o información, mostrando la capacidad de adaptarse y ajustar sus enfoques y conclusiones en función de la evolución de la situación	Trabajo de investigación	<i>Heteroevaluación</i>	
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)	15%	Bloques A, B, D, E	TIC	5.1.1 Establece relaciones claras entre los principios de la biología molecular y los procesos macroscópicos que influyen en la salud y la sostenibilidad.	Pruebas evaluables	<i>Heteroevaluación</i>	UD 4 UD 5 UD 11 UD 12
			C.Lect.				
			Ex.Escrita				
			Ed.				



			emocional	5.1.2 Expone ideas de manera clara y coherente, utilizando un lenguaje científico adecuado, para comunicar la importancia de los hábitos saludables y el desarrollo sostenible.	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	UD 13 UD 14 UD 15
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)	30%	Todos los bloques de contenidos.	TIC C.Lect. Ex.Escrita Ed. emocional	5.2.1 Explica cómo los procesos de la biología molecular están relacionados con el funcionamiento de sistemas biológicos específicos.	Pruebas evaluables	<i>Heteroevaluación</i>	UD 12 UD 13 UD 14 UD 15
					Trabajo de investigación		
				5.2.2. Interpreta, explica y resuelve esquemas y ejercicios prácticos de los procesos de replicación, transcripción y traducción.	Pruebas evaluables	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	
				5.2.3 Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.	Pruebas evaluables	<i>Heteroevaluación</i>	
	Trabajo de investigación						
				5.2.4 Evalúa las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente.	Pruebas evaluables	<i>Autoevaluación</i>	



				5.2.5 Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria y los métodos de acción de los distintos agentes implicados.	Pruebas evaluables		
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)	30%	Bloques A,B,C,D	<i>C.Lect</i> <i>Ex.Escrita</i>	6.1.1 Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas e inorgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función biológica.	Pruebas evaluables	<i>Heteroevaluación</i>	UD 1 UD 2 UD 3 UD 4 UD 5 UD 6 UD 7 UD 8 UD 9 UD 10abc
				6.1.2 Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función.			
				6.1.3 Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada uno de los procesos anabólicos y catabólicos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos.			



6.2 Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión. (STEM1, STEM2, CPSAA4)	1%	Todos los bloques de contenidos	R.conflic.	6.2.1 Aplica métodos analíticos para interpretar los resultados obtenidos en los experimentos de laboratorio, relacionándolos con los conceptos teóricos aprendidos.	Trabajo de investigación	<i>Heteroevaluación</i>	A lo largo de todo el curso
					<i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	
				6.2.2 Demuestra un comportamiento seguro en el laboratorio, siguiendo las normas de seguridad y utilizando equipos de protección personal de manera adecuada.	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	

* Todos los indicadores de logro tendrán el mismo peso dentro de cada criterio de evaluación (1)