

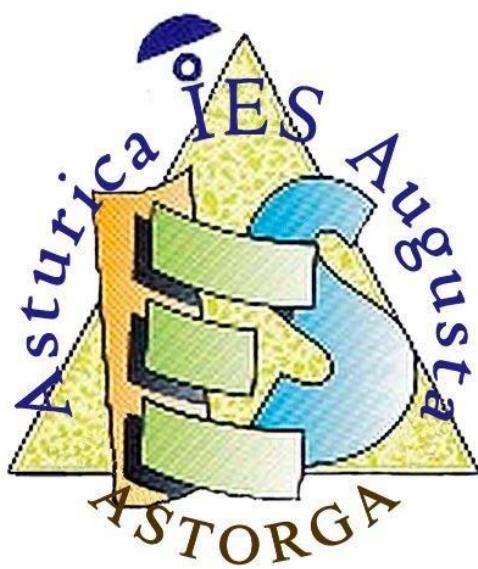


**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Educación

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA CURSO 2025/26



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





ÍNDICE

1.	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º DE ESO	3
2.	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º DE ESO	20
3.	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4º DE ESO	39
4.	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE ANATOMÍA APLICADA DE 1º BACHILLERATO.....	55
5.	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES DE 1º BACHILLERATO	73
6.	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CULTURA CIENTÍFICA DE 1º DE BACHILLERATO	90
7.	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA DE 2º BACHILLERATO	100
8.	GESTIÓN Y USO RESPONSABLE DE MEDIOS Y/O RECURSOS DIGITALES.....	114



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

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

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

b) Diseño de la evaluación inicial.

Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Agente evaluador	Observaciones
<i>TODOS</i>	<i>Prueba escrita</i>	<i>1</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	Se propone como evaluación inicial una serie de preguntas escritas de respuesta corta al alumnado para que relacione el mayor número de términos científicos que conozcan y recuerden.

La evaluación inicial nos permitirá conocer el grado de adquisición de las competencias que tengan los alumnos al inicio de curso. En este caso, se trata de la materia de 1º de ESO y los alumnos comienzan la educación secundaria procedentes de los diferentes centros de primaria de la zona. Hay también algunos alumnos no han estado escolarizados en nuestro país.

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

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

Ver ANEXO: mapas de relaciones criteriales y competenciales.

d) Metodología didáctica.

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

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

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

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



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

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

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

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	<i>SA</i>	<i>UD LIBRO</i>	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
<i>PRIMER TRIMESTRE</i>	SA 0	0	EL MÉTODO CIENTÍFICO	Septiembre - 8
	SA 1	6	LA GEOSFERA: LAS ROCAS Y LOS MINERALES.	Octubre - 15
	SA 2	5	ATMÓSFERA E HIDROESFERA	Noviembre, diciembre - 15
<i>SEGUNDO TRIMESTRE</i>	SA 3	1	LOS SERES VIVOS	Enero - 10
	SA 4	2	MONERAS, PROTOCTISTAS Y HONGOS	Febrero - 10
	SA 5	4	LOS ANIMALES	Marzo, abril - 15
<i>TERCER TRIMESTRE</i>	SA 6	3	LAS PLANTAS	Mayo - 15
	SA 7	7	LOS ECOSISTEMAS.	Mayo - 10
	SA 8	8	LOS ECOSISTEMAS Y EL SER HUMANO.	Junio - 10

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

<i>Título</i>	<i>Temporalización por trimestres</i>	<i>Tipo de aprendizaje</i>	<i>Materia / Materias</i>
La biodiversidad en tu nevera	1º y 2º trimestre	Disciplinar	Biología y Geología
Elaboración de un cuaderno de campo	3º trimestre	Disciplinar	Biología y Geología
Estudio de un ecosistema cercano	3º trimestre	Disciplinar	Biología y Geología
Patios limpios y saludables	Todo el curso	Disciplinar	Todas

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

<i>Libros de texto</i>	<i>Título</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
	Biología y Geología 1	Anaya	Operación Mundo	9788414306208
	Biology and Geology 1. Student's Book	Anaya	Operación Mundo	9788414313817



	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Material fotocopiable: protocolos de prácticas, claves, actividades.	Lecturas y textos de divulgación científica. Prensa.
<i>Digitales e informáticos</i>	Moodle, Teams, recursos CREA Biología y Geología , proyecto Biosfera , actividades interactivas.	Aula de informática, ordenadores portátiles, páginas web con información científica.
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Pizarra, vídeos, presentaciones, actividades multimedia	Proyectores, pantallas, vídeos (youtube)
<i>Manipulativos</i>	Material de laboratorio	Cartulinas, material para hacer experimentos caseros.
<i>Otros</i>		Medio natural próximo al centro y la ciudad de Astorga.

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

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)</i>
Plan de Convivencia	Fomento de un adecuado clima de convivencia y detección y prevención de situaciones potencialmente conflictivas.	TODAS
Plan de Atención a la Diversidad	Detección de casos de necesidad de apoyo educativo que pudieran surgir entre sus alumnos y colaboración en la puesta en práctica de las medidas propuestas para estos alumnos.	TODAS
Plan de Acción Tutorial	Detección de problemas de aprendizaje.	TODAS
Plan de Lectura	Realización de lecturas científicas, textos y artículos de divulgación científica. Recomendación de libros texto.	TODAS
Plan de Acogida	Metodologías de aula que desarrollen la cooperación y colaboración entre el alumnado.	INICIO DE CURSO
Plan TIC	Fomento del uso de las nuevas tecnologías de forma responsable. Uso de la plataforma Teams y la plataforma Moodle.	TODAS
Plan de Éxito Educativo	Clases de Lengua, Matemáticas para aquellos alumnos/as que necesitan refuerzo. 2 horas semanales.	TODAS
Plan de absentismo	Seguimiento y control semanal de las faltas de asistencia de los alumnos.	TODAS
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Eliminar estereotipos de género, promover el respeto mutuo y ofrecer igualdad de oportunidades.	TODAS



i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Visita al Bierzo.	Visita al Museo de Minerales en el Museo Alto Bierzo de Bembibre y realización de una ruta de senderismo en el entorno berciano.	Primer trimestre. SA 1
Talleres sobre el medio marino.	Se trasladan al aula experiencias sobre el medio marino para despertar la curiosidad del alumnado.	Primer trimestre. SA 2
Visita a una depuradora y a una potabilizadora.	Conocer las instalaciones de la depuradora y potabilizadora local.	Primer trimestre. SA 2
Viaje a la Coruña.	Visita al museo de la Ciencia, la Casa del Hombre y Acuario de La Coruña	Segundo trimestre. SA 5 y 6
Día de la Niña y de la Mujer en la Ciencia.	Charlas, talleres y actividades de colaboración entre diferentes grupos del centro.	Segundo trimestre.
Salidas al entorno próximo al centro.	Salidas a la naturaleza para observar los seres vivos y su entorno.	Todo el curso. Todas
Viaje a Burgos.	Visita al museo de la evolución humana de Burgos, así como a los yacimientos de Atapuerca.	Tercer trimestre.
Visita a las Lagunas de Villafáfila	Conocimiento de un ecosistema y de sus especie.	Por determinar. SA 7 Y 8
El huerto ecológico	Charlas y talleres para explicar las ventajas y trabajos realizados en un huerto ecológico.	Tercer trimestre
Actividades organizadas por entidades oficiales: Ayuntamientos, Museos, Junta, Diputación y Ministerios.	Charlas, talleres...	Por determinar

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Entre los principios generales de la Educación Secundaria Obligatoria se especifica que las medidas organizativas, metodológicas y curriculares que se adopten para dar respuesta a la diversidad se regirán por los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

El Diseño Universal para el Aprendizaje es un enfoque basado en la flexibilización del currículo, para que sea abierto y accesible desde su diseño de tal modo que facilite a todo el alumnado igualdad de oportunidades para aprender.

Para asegurar que todo el alumnado pueda desarrollar el currículo, hay que presentarlo a través de diferentes formas de representación, expresión, acción y motivación.

El DUA implica que pongamos nuestra mirada en la capacidad y no en la discapacidad, que huyamos del modelo de déficit para centrarnos en un modelo competencial, que veamos como discapacitantes los modos y medios con los que se presenta el currículo y no a las personas, porque todos tenemos capacidades, pero de un modo diferente.

El DUA debe contagiar todos los elementos del proceso educativo; no solo se refiere a la planificación de elementos curriculares prescriptivos, sino también a los medios o recursos que utilicemos, a la forma de utilizarlos, a la metodología de enseñanza, a la propuesta de actividades, a la evaluación, a la organización de agrupamientos, espacios y tiempos...

Propone tres principios fundamentales y una serie de pautas que deben presidir nuestras prácticas educativas:



- 1. Proporcionar múltiples formas de representación.** El QUÉ del aprendizaje: se activan las redes de reconocimiento. Siguiendo este principio, debemos presentar la información al alumnado mediante soportes variados y en formatos distintos, teniendo en cuenta las diferentes vías de acceso y procesamiento de dicha información.
Además, presentar la misma información con diferentes formatos y en distintos soportes favorece las interconexiones en el córtex cerebral, lo que redunda en una mejor comprensión, transferencia y generalización de los aprendizajes para cualquier alumno.
- 2. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión.** El CÓMO del aprendizaje: se activan las redes estratégicas. Siguiendo este principio, debemos ofrecer al alumnado diferentes posibilidades para expresar lo que saben, para organizarse y planificarse.
- 3. Proporcionar múltiples formas de implicación.** El PORQUÉ del aprendizaje: se activan las redes afectivas. Se trata de utilizar diferentes estrategias para motivar al alumnado, para mantener esa motivación y facilitar su participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
<ol style="list-style-type: none">Proporcionar diferentes opciones para la percepción.<ol style="list-style-type: none">Opciones que permitan la personalización de la presentación de la información.Ofrecer alternativas para la información auditiva.Ofrecer alternativas para la información visual.Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos.<ol style="list-style-type: none">Clarificar el vocabulario y los símbolos.Clarificar la sintaxis y la estructura.Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos.Promover la compresión entre diferentes idiomas.Ilustrar a través de múltiples medios.Proporcionar opciones para la compresión.<ol style="list-style-type: none">Activar los conocimientos previos.Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones.Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación.Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares.Crear situaciones en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas.	<ol style="list-style-type: none">Proporcionar opciones para la interacción física.<ol style="list-style-type: none">Variar los métodos para la respuesta y la navegación.Optimizar el acceso a las herramientas y los productos y tecnologías de apoyo.Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.<ol style="list-style-type: none">Usar múltiples medios de comunicación.Usar múltiples herramientas para la construcción y la composición.Definir competencias con niveles de apoyo graduados para la práctica y la ejecución.Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.<ol style="list-style-type: none">Guiar el establecimiento adecuado de metas.Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias.Facilitar la gestión de información y de recursos.Aumentar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances.	<ol style="list-style-type: none">Proporcionar opciones para captar el interés.<ol style="list-style-type: none">Optimizar la elección individual y la autonomía.Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad.Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones.Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.<ol style="list-style-type: none">Resaltar la relevancia de metas y objetivos.Variar las exigencias y los recursos para optimizar los desafíos.Fomentar la colaboración y la comunidad.Utilizar el feedback orientado hacia la maestría en una tarea.Proporcionar opciones para la autorregulación.<ol style="list-style-type: none">Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación.Facilitar estrategias y habilidades personales para afrontar los problemas de la vida cotidiana.Desarrollar la autoevaluación y la reflexión.



2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Medidas de Refuerzo Educativo	Para alumnos y alumnas que presentan dificultades. Se adoptarán tan pronto como se detecten dificultades.
B	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	Para alumnos y alumnas que repiten 1º ESO. 1º A: 2 1º B: 2 1º C: 1 1º D: 4
C	Adaptación Curricular Significativa	1º A: 1 1º D: 1
D	Plan de Recuperación Ver anexo III.	Para aquellos alumnos que han promocionado con la materia suspensa. 2º A: 2 2º C: 3 2º D: 4

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos (página 12)

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- De observación
 - Registro anecdótico
 - Diario del profesor
- De desempeño
 - Cuaderno del alumno
 - Prueba práctica
 - Proyecto
 - Trabajo de investigación
- De rendimiento
 - Prueba escrita

Si un alumno/a utiliza durante estas pruebas algún método (papel o sistema informático) para copiar, se expulsará del examen y en esa prueba la calificación será de cero.

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

Se establecen los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia (ver tabla página 12)



- › La **calificación trimestral** será la valoración global de los criterios de evaluación trabajados. En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE EN LA CALIFICACIÓN
▪ Registro anecdótico.	10%
▪ Diario del profesor.	
▪ Cuaderno del alumno.	20%
▪ Prueba práctica.	
▪ Prueba escrita.	
▪ Prueba oral.	
▪ Proyectos.	
▪ Trabajo de investigación.	70%

El redondeo de la calificación se realizará por truncamiento.

- › La **calificación final de junio** será la valoración global de los criterios de evaluación, resultando positiva siempre y cuando los alumnos hayan alcanzado una nota de 5 puntos. En virtud de la relación entre los criterios de evaluación y las situaciones de aprendizaje trabajadas en cada evaluación, se determina el peso de las evaluaciones como sigue:

	PORCENTAJE EN LA NOTA FINAL
1.ª evaluación	28,57%
2.ª evaluación	42,85%
3.ª evaluación	28,57%

El redondeo de la calificación será matemático.

- › Para aquellos alumnos que no superen en la convocatoria ordinaria la asignatura, la **calificación de la convocatoria extraordinaria** se otorgará en base a la corrección de la prueba escrita para evaluar todos los criterios de evaluación desarrollados durante el curso.

I) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

El Departamento va a utilizar para valorar el ajuste entre el diseño de la programación didáctica y los resultados obtenidos el procedimiento de hacer un análisis comparativo después de cada evaluación entre las calificaciones obtenidas por los distintos grupos con la misma materia, el avance de la programación en esos cursos y las dificultades encontradas para impartir dicha programación.

Queda a criterio del Departamento la modificación de algunas partes de algún tema de acuerdo con el tiempo disponible. Estas decisiones serán tomadas por todos los miembros del Departamento en las reuniones en las que semanalmente se revisará la programación para comprobar su eficacia.

Para evaluar las programaciones didácticas se podrán realizar dos cuestionarios: uno a llenar por el alumnado y la otra por el profesorado. En estas encuestas se incluirán diferentes indicadores de logro.

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación	Momentos en los que se realizará la evaluación	Personas que llevarán a cabo la evaluación
Ver cuestionario.	– La observación. – Grupos de discusión. – Cuestionarios.	Al finalizar cada trimestre	Profesores de departamento
Ver cuestionario.	– Cuestionarios.	Al finalizar cada trimestre	Alumnado



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

CUESTIONARIO A RELLENAR POR EL PROFESORADO:

SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE					
INDICADORES DE LOGRO					
1	2	3	4	5	
He elaborado la situación teniendo como referencia el contexto.					
He elaborado la situación teniendo como referencia las características del grupo.					
El producto final es interesante y motivador para el alumnado.					
La secuenciación didáctica es adecuada.					
La selección y temporalización de contenidos ha sido ajustada.					
He planificado distintos tipos de actividades.					
Las actividades están contextualizadas.					
He utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).					
Los principios DUA y las pautas DUA están correctamente expuestos.					
Los instrumentos de evaluación planificados son variados y están ajustados a CE.					
He planificado la evaluación de la práctica docente señalando distintos indicadores e instrumentos.					
SOBRE EL TRABAJO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE EN EL AULA					
INDICADORES DE LOGRO					
1	2	3	4	5	
Nivel de participación del alumnado en el desarrollo de las tareas.					
Nivel de trabajo del alumnado en el aula.					
Convivencia del grupo en el aula.					
Gestión de la convivencia en el aula.					
Organización de los agrupamientos .					
Nivel de atención del alumnado en clase.					
Organización del espacio .					
SOBRE LA COMUNICACIÓN CON LAS FAMILIAS					
INDICADORES DE LOGRO					
1	2	3	4	5	
Comunico de forma regular a las familias cómo se está desarrollando el proceso de aprendizaje.					
He recibido retroalimentación de las familias.					

CUESTIONARIO A RELLENAR POR EL ALUMNADO

INDICADORES DE LOGRO					
1	2	3	4	5	
El profesor explica con claridad					
El profesor demuestra un buen dominio de la materia que explica					
El profesor relaciona los nuevos conceptos con otros familiares					
El profesor fomenta la participación de los alumnos					
El profesor consigue que los estudiantes participen activamente en sus clases					
El profesor introduce temas de discusión y anima a los estudiantes a participar					
El profesor hace preguntas interesantes y estimulantes en clase					
El profesor resuelve nuestras dudas con exactitud					
El profesor manifiesta una actitud receptiva y respetuosa en su relación con el alumnado					
Soy consciente de mi nivel de aprendizaje a lo largo del curso					
La asignatura me aporta nuevos conocimientos					
Al comienzo de cada unidad conozco los objetivos y competencias a desarrollar, las actividades a realizar, cómo me van a evaluar, etc					
Se cumplen los objetivos propuestos en el programa					
Mi interés por la asignatura ha aumentado como resultado de este curso					
Las prácticas de laboratorio son útiles y completas					
En las prácticas he podido trabajar en grupo					
Las prácticas ayudan a consolidar los conocimientos de teoría					
La metodología de enseñanza utilizada es adecuada a las características del grupo y de la asignatura					
El método de evaluación del curso está claro desde el principio					



Propuestas de mejora:

Se extraerán de los resultados de la evaluación de la programación.

m) Particularidades para 1º eso Programa British

Los contenidos que se imparten son los recogidos en el Currículo integrado del programa British: Programme for Biology and Geology: Bilingual project (MEC/BC) Integrated Curriculum. Debido a que en el mismo no se especifican los indicadores de logro que el alumnado debe alcanzar y desarrollar para superar la materia, nos basaremos en los que están vigentes en el sistema educativo español.

Debido a las particularidades del programa British, además de la metodología referida en la programación para 1º ESO ordinario, existen una serie de puntualizaciones que se exponen a continuación:

Se utilizará únicamente el idioma inglés en todas las clases que se imparten.

También se contará para las clases con profesorado lector de habla inglesa que servirá de apoyo a la profesora, especialmente en la pronunciación, gramática, vocabulario, etc. (durante una sesión a la semana)

El libro de texto que se utilizará será: Biology and Geology 1º ESO. Editorial ANAYA.



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

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

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
1.2 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)	5 %	B. Geosfera C. Atmósfera e hidrosfera D. La célula E. Seres vivos F. Ecología y sostenibilidad	CT1 CT2 CT3 CT4 CT7 CT9 CT13	<i>Diario del profesor</i> <i>Registro anecdótico</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
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)	5 %	B. Geosfera C. Atmósfera e hidrosfera D. La célula E. Seres vivos F. Ecología y sostenibilidad	CT1 CT2 CT3 CT4 CT7 CT9 CT13	<i>Diario del profesor</i> <i>Registro anecdótico</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
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)	10 %	D. La célula E. Seres vivos E.1., E.2.	CT1 CT2 CT3 CT4 CT7 CT9 CT13	<i>Prueba escrita</i> <i>y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>y</i> <i>Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación</i> <i>y</i> <i>Coevaluación</i>	3
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)	10 %	A. Proyecto científico B. Geosfera	CT4 CT6 CT7 CT10	<i>Prueba escrita</i> <i>y/o</i> <i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>y</i> <i>Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación</i> <i>y</i> <i>Coevaluación</i>	1



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

2.2 Reconocer la información con base científica distinguiéndola de pseudociencias, <i>fake news</i> y bulos manteniendo una actitud crítica ante estos, intentando desarrollar soluciones creativas sostenibles para resolver problemas concretos del entorno (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4)	5%	C. Atmósfera e hidrosfera F.7. Causas del cambio climático	CT6 CT7	<i>Prueba escrita</i> y/o <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación y Coevaluación</i>	2
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)	5%	A.7. Papel de las grandes científicas y científicos.	CT5 CT7 CT8 CT11 CT15	<i>Diario del profesor</i> <i>Registro anecdótico</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
2.4 Utilizar de forma correcta recursos científicos como manuales, guías de campo, claves dicotómicas y fuentes digitales de información, veracidad y teniendo en cuenta que la información que ofrecen sea contrastada y validada científicamente. (CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CD4, CPSAA4)	10%	A.3. Fuentes veraces de información. E.5. Plantas E.7. Identificación de las especies más comunes	CT4 CT6 CT10	<i>Prueba escrita</i> y/o <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación y Coevaluación</i>	6
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%	A.3. Fuentes veraces de información.	CT4 CT6 CT10	<i>Prueba práctica</i> y/o <i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
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)	2%	A.4. Métodos de experimentación	CT6	<i>Prueba práctica</i> y/o <i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
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%	A.6. Métodos de observación y de toma de datos	CT4 CT10	<i>Prueba práctica</i> y/o <i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

3.4 Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando herramientas matemáticas y tecnológicas sencillas. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)	3%	A.5. Modelado como método de representación A.6. Interpretación de resultados.	CT4 CT10	Prueba práctica y/o Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	TODAS
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)	1%	A.1. Experimentos sencillos	CT8 CT11 CT15	Prueba práctica y/o Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	TODAS
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)	1%	A.2. Herramientas digitales	CT4 CT10	Prueba práctica y/o Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	TODAS
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%	A.8. Normas de seguridad en el laboratorio.	CT11 CT15	Prueba práctica y/o Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	TODAS
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)	10 %	E. Seres vivos E.4. Antiguos reinos E.5. Hongos	TODOS (ver anexo II)	Prueba escrita y/o Trabajo de investigación	Heteroevaluación Y Autoevaluación Coevaluación	4
5.1 Relacionar, con fundamentos científicos de las ciencias biológicas y de la Tierra, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC2, CC4, CE1)	10 %	E. Seres vivos E.6. Animales	CT1 CT2 CT6 CT12 CT14	Prueba escrita y/o Proyecto	Heteroevaluación Y Autoevaluación Heteroevaluación Y Coevaluación	5



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

6.1. Valorar la importancia de los ecosistemas y el paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen y reconociendo el entorno como parte esencial para el mantenimiento de la vida, así como elemento cultural, desarrollando una actitud sostenible que promueva su conservación. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)	10 %	F. Ecología y sostenibilidad. F.1., F.2., F.3., F.4., F.5., F.6., F.8., F.9.	CT1 CT2 CT6 CT12 CT14	Prueba escrita y/o Trabajo investigación	Heteroevaluación y Autoevaluación Heteroevaluación y Coevaluación	7, 8
6.2. Reflexionar sobre los riesgos naturales e impactos ambientales que determinados sucesos naturales y acciones humanas puedan suponer sobre el medio ambiente, determinando las repercusiones que ocasionan. (STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)	5 %	C. Atmósfera e hidrosfera F.7. Causas del cambio climático	CT1 CT2 CT6 CT12 CT14	Prueba escrita y/o Proyecto	Heteroevaluación y Autoevaluación Heteroevaluación y Coevaluación	2

Nota: Si algún criterio de evaluación no pudiese ser trabajado, se ajustaría el peso del resto de los criterios al 100%.



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

A. Proyecto científico

- A.1. Método científico. Aplicación en experimentos sencillos.
- A.2. Herramientas digitales para la búsqueda de información divulgativa, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, entre otros).
- A.3. Fuentes veraces de información científica.
- A.4. Métodos de experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas o entorno natural) de forma adecuada.
- A.5. Modelado como método de representación y comprensión de elementos de la naturaleza.
- A.6. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales y de análisis de resultados.
- A.7. Papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas.
- A.8. Normas básicas de seguridad en el laboratorio.

B. Geosfera

- B.1. Rocas y minerales.
- B.2. Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas.
- B.3. Rocas y minerales relevantes. Rocas y minerales relevantes en Castilla y León.
- B.4. Métodos de extracción de minerales y rocas. Aplicaciones. Importancia económica y repercusiones sociales de la industria minera en Castilla y León: situación actual y perspectivas futuras.
- B.5. Estructura básica de la geosfera: Modelos geodinámico y geoquímico. Movimientos de la Tierra.

C. Atmósfera e hidrosfera

- C.1. Atmósfera: composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Capa de ozono. Implementación 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 e 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.



ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

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



ANEXO III: PLAN DE REFUERZO Y DE RECUPERACIÓN

PLAN DE TRABAJO	MATERIA: Biología y Geología 1º ESO.
(Criterios de evaluación y contenidos, metodología didáctica, medidas organizativas, generalidades sobre el desarrollo de actividades y tareas, procedimiento para la evaluación de los aprendizajes del alumnado...)	
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none">– El método científico– Los seres vivos.– Moneras, prototistas y hongos.– Las plantas.– Los animales– Atmósfera e hidrosfera– La geosfera: las rocas y los minerales– Los ecosistemas.	
METODOLOGÍA Y MEDIDAS ORGANIZATIVAS:	
<ul style="list-style-type: none">• Deberás ESTUDIAR TODOS LOS CONTENIDOS ESTUDIADOS DURANTE EL CURSO. Puedes estudiar tanto por el libro, como por los esquemas y dibujos realizados en tu cuaderno.• Márcate un plan de trabajo y luego comienza con un poco cada día. No lo dejes todo para el final.• Te serán muy útiles las actividades del libro de texto para repasar los contenidos.• Además, también te será muy útil repasar tu cuaderno de clase y los ejercicios realizados durante el curso.	
PROCEDIMIENTO EVALUACIÓN:	
Se valorará lo siguiente:	
PRESENTACIÓN DE ACTIVIDADES	
<ul style="list-style-type: none">– La realización de todas las actividades propuestas.– La presentación ordenada y limpia.– La comprensión y expresión.– La correcta realización de los ejercicios.– Para recuperar la asignatura pendiente debe realizar correctamente el 85% de las actividades.	

JEFA DE DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Fdo.: Alicia Martínez Martínez



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

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

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

b) Diseño de la evaluación inicial.

Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Agente evaluador	Observaciones
TODOS	Prueba escrita	1	Heteroevaluación Autoevaluación	Se propone como evaluación inicial una serie de preguntas escritas de respuesta corta al alumnado para que relacione el mayor número de términos científicos que conozcan y recuerden.

La evaluación inicial nos permitirá conocer el grado de adquisición de las competencias que tengan los alumnos al inicio de curso. En este caso, se trata de la materia de 3º de ESO. Hay también algunos alumnos no han estado escolarizados en nuestro país.

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

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

Ver ANEXO: mapas de relaciones criteriales y competenciales.

d) Metodología didáctica.

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

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

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

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

La alternancia de técnicas con distinta tipología a lo largo de las sesiones asegurará un ritmo de aprendizaje acorde al diferente desarrollo del alumnado, potenciando el aprendizaje significativo deseado. También se



fomentará la realización de trabajos por proyectos que favorezcan en el alumnado la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la investigación para la elaboración de proyectos reales a partir de sus conocimientos y habilidades. Uno de los objetivos es que los estudiantes analicen el mundo natural desde la metodología científica, desarrollando un criterio claro frente a las implicaciones técnicas y éticas del desarrollo científico.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

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

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	SA 0 EL MÉTODO CIENTÍFICO	Septiembre - 4
	SA 1 LA ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO	Septiembre, octubre - 6
	SA 2 LA NUTRICIÓN Y LA ALIMENTACIÓN.	Octubre, noviembre - 6
	SA 3 APARATOS PARA LA NUTRICIÓN.	Noviembre, diciembre - 10
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 3 APARATOS PARA LA NUTRICIÓN.	Enero - 8
	SA 4 APARATOS PARA LA FUNCIÓN DE RELACIÓN.	Febrero - 10
	SA 5 APARATOS PARA LA FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN.	Marzo - 8
TERCER TRIMESTRE	SA 6 VIDA SANA.	Abril - 8
	SA 7 LA CAMBIANTE TIERRA.	Mayo - 6
	SA 8 EL MODELADO DEL RELIEVE.	Mayo - Junio - 4

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

<i>Título</i>	<i>Temporalización por trimestres</i>	<i>Tipo de aprendizaje</i>	<i>Materia / Materias</i>
Análisis de nuestra dieta.	1º trimestre	Interdisciplinar	Biología y Geología/ Matemáticas
Realización de almuerzos semanales y sostenibles.	1º trimestre	Disciplinar	Biología y Geología
Rutas geológicas por la ciudad de Astorga.	3º trimestre	Disciplinar	Biología y Geología
Patios limpios y saludables.	Todo el curso	Disciplinar	Biología y Geología

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

<i>Libros de texto</i>	<i>Título</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
	Biología y Geología 3	Anaya	Operación Mundo	9788414306246
	Biology and Geology 3. Student's Book	Anaya	Operación Mundo	9788414313855



	Materiales	Recursos
Impresos	Material fotocopiable: protocolos de prácticas, claves, actividades.	Lecturas y textos de divulgación científica. Prensa.
Digitales e informáticos	Moodle, Teams, recursos CREA Biología y Geología , proyecto Biosfera , actividades interactivas.	Aula de informática, ordenadores portátiles, páginas web con información científica.
Medios audiovisuales y multimedia	Pizarra, vídeos, presentaciones, actividades multimedia	Proyectores, pantallas, vídeos (youtube)
Manipulativos	Material de laboratorio, modelos anatómicos	Cartulinas, material para hacer experimentos caseros, material biológico para realizar disecciones.
Otros		Medio natural próximo al centro y la ciudad de Astorga.

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

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Convivencia	Fomento de un adecuado clima de convivencia y detección y prevención de situaciones potencialmente conflictivas.	TODAS
Plan Lingüístico de Centro	Se llevarán al aula las actividades, documentos y tareas diseñados por el profesorado como parte del proyecto, que tendrán como fin la mejora de la competencia lingüística.	TODAS
Plan de Atención a la Diversidad	Detección de casos de necesidad de apoyo educativo que pudieran surgir entre sus alumnos y colaboración en la puesta en práctica de las medidas propuestas para estos alumnos.	TODAS
Plan de Acción Tutorial	Detección de problemas de aprendizaje.	TODAS
Plan de Lectura	Realización de lecturas científicas, textos y artículos de divulgación científica. Recomendación de libros texto.	TODAS
Plan TIC	Fomento del uso de las nuevas tecnologías de forma responsable. Uso de la plataforma Teams y la plataforma Moodle.	TODAS
Plan de absentismo	Seguimiento y control semanal de las faltas de asistencia de los alumnos.	TODAS
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Eliminar estereotipos de género, promover el respeto mutuo y ofrecer igualdad de oportunidades.	TODAS



i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Ruta de senderismo.	Ruta de senderismo en nuestra provincia, para fomentar los hábitos saludables del alumnado	Por determinar.
Viaje a la Coruña.	Visita al museo de la Ciencia, la Casa del Hombre y Acuario de La Coruña	Segundo trimestre. SA 3 Y 4
Expociencia Unileón	Eventos de divulgación científica para fomentar la vocación investigadora y emprendedora y difundir la excelente labor que desempeñan los grupos de investigación.	Segundo trimestre
Día de la Niña y de la Mujer en la Ciencia.	Charlas, talleres y actividades de colaboración entre diferentes grupos del centro.	Segundo trimestre. SA 3
Las enfermedades mentales en la sociedad.	Charlas sobre enfermedades mentales en colaboración con ALFAEM Astorga.	Segundo trimestre. SA 4
Salidas al entorno próximo al centro.	Salidas a la naturaleza para observar los seres vivos y su entorno.	Todo el curso.
Astorga, Ciudad de la Ciencia	Participación en actividades organizadas por ASTORGA, CIUDAD DE LA CIENCIA	Por determinar
Actividades organizadas por entidades oficiales: Ayuntamientos, Museos, Junta, Diputación y Ministerios	Charlas, talleres...	Por determinar

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Entre los principios generales de la Educación Secundaria Obligatoria se especifica que las medidas organizativas, metodológicas y curriculares que se adopten para dar respuesta a la diversidad se regirán por los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

El Diseño Universal para el Aprendizaje es un enfoque basado en la flexibilización del currículo, para que sea abierto y accesible desde su diseño de tal modo que facilite a todo el alumnado igualdad de oportunidades para aprender.

Para asegurar que todo el alumnado pueda desarrollar el currículo, hay que presentarlo a través de diferentes formas de representación, expresión, acción y motivación.

El DUA implica que pongamos nuestra mirada en la capacidad y no en la discapacidad, que huyamos del modelo de déficit para centrarnos en un modelo competencial, que veamos como discriminantes los modos y medios con los que se presenta el currículo y no a las personas, porque todos tenemos capacidades, pero de un modo diferente.

El DUA debe contagiar todos los elementos del proceso educativo; no solo se refiere a la planificación de elementos curriculares prescriptivos, sino también a los medios o recursos que utilicemos, a la forma de utilizarlos, a la metodología de enseñanza, a la propuesta de actividades, a la evaluación, a la organización de agrupamientos, espacios y tiempos...

Propone tres principios fundamentales y una serie de pautas que deben presidir nuestras prácticas educativas:



- Proporcionar múltiples formas de representación.** El QUÉ del aprendizaje: se activan las redes de reconocimiento. Siguiendo este principio, debemos presentar la información al alumnado mediante soportes variados y en formatos distintos, teniendo en cuenta las diferentes vías de acceso y procesamiento de dicha información.
Además, presentar la misma información con diferentes formatos y en distintos soportes favorece las interconexiones en el córtex cerebral, lo que redunda en una mejor comprensión, transferencia y generalización de los aprendizajes para cualquier alumno.
- Proporcionar múltiples formas de acción y expresión.** El CÓMO del aprendizaje: se activan las redes estratégicas. Siguiendo este principio, debemos ofrecer al alumnado diferentes posibilidades para expresar lo que saben, para organizarse y planificarse.
- Proporcionar múltiples formas de implicación.** El PORQUÉ del aprendizaje: se activan las redes afectivas. Se trata de utilizar diferentes estrategias para motivar al alumnado, para mantener esa motivación y facilitar su participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
<ol style="list-style-type: none">Proporcionar diferentes opciones para la percepción.<ol style="list-style-type: none">Opciones que permitan la personalización de la presentación de la información.Ofrecer alternativas para la información auditiva.Ofrecer alternativas para la información visual.Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos.<ol style="list-style-type: none">Clarificar el vocabulario y los símbolos.Clarificar la sintaxis y la estructura.Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos.Promover la compresión entre diferentes idiomas.Ilustrar a través de múltiples medios.Proporcionar opciones para la compresión.<ol style="list-style-type: none">Activar los conocimientos previos.Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones.Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación.Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares.Crear situaciones en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas.	<ol style="list-style-type: none">Proporcionar opciones para la interacción física.<ol style="list-style-type: none">Variar los métodos para la respuesta y la navegación.Optimizar el acceso a las herramientas y los productos y tecnologías de apoyo.Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.<ol style="list-style-type: none">Usar múltiples medios de comunicación.Usar múltiples herramientas para la construcción y la composición.Definir competencias con niveles de apoyo graduados para la práctica y la ejecución.Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.<ol style="list-style-type: none">Guiar el establecimiento adecuado de metas.Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias.Facilitar la gestión de información y de recursos.Aumentar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances.	<ol style="list-style-type: none">Proporcionar opciones para captar el interés.<ol style="list-style-type: none">Optimizar la elección individual y la autonomía.Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad.Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones.Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.<ol style="list-style-type: none">Resaltar la relevancia de metas y objetivos.Variar las exigencias y los recursos para optimizar los desafíos.Fomentar la colaboración y la comunidad.Utilizar el feedback orientado hacia la maestría en una tarea.Proporcionar opciones para la autorregulación.<ol style="list-style-type: none">Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación.Facilitar estrategias y habilidades personales para afrontar los problemas de la vida cotidiana.Desarrollar la autoevaluación y la reflexión.



2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Medidas de Refuerzo Educativo	Para alumnos y alumnas que presentan dificultades. Se adoptarán tan pronto como se detecten dificultades.
B	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	Para alumnos y alumnas que repiten 3º ESO. 3º B: 2 3º C: 1
C	Adaptación Curricular Significativa	No hay ningún alumno con ACS.
D	Plan de Recuperación Ver anexo III.	Para aquellos alumnos que han promocionado con la materia suspensa. 4º C: 1

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Página 29)

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- De observación
 - Registro anecdotico
 - Diario del profesor
- De desempeño
 - Cuaderno del alumno
 - Prueba práctica
 - Proyecto
 - Trabajo de investigación
- De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita

Si un alumno/a utiliza durante estas pruebas algún método (papel o sistema informático) para copiar, se expulsará del examen y en esa prueba la calificación será de cero.

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

Se establecen los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia (ver tabla página 299)



- › La **calificación trimestral** será la valoración global de los criterios de evaluación trabajados. En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE EN LA CALIFICACIÓN
▪ Registro anecdótico.	10%
▪ Diario del profesor.	
▪ Cuaderno del alumno.	20%
▪ Prueba práctica.	
▪ Prueba escrita.	
▪ Proyectos.	
▪ Trabajo de investigación.	70%

- › La **calificación final de junio** será la valoración global de los criterios de evaluación, resultando positiva siempre y cuando los alumnos hayan alcanzado una nota de 5 puntos. En virtud de la relación entre los criterios de evaluación y las situaciones de aprendizaje trabajadas en cada evaluación, se determina el peso de las evaluaciones como sigue:

	PORCENTAJE EN LA NOTA FINAL
1.ª evaluación	35,72%
2.ª evaluación	35,72%
3.ª evaluación	28,57%

- › Para aquellos alumnos que no superen en la convocatoria ordinaria la asignatura, la **calificación de la convocatoria extraordinaria** se otorgará en base a la corrección de la prueba escrita sobre todos los contenidos impartidos durante el curso.

I) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

El Departamento va a utilizar para valorar el ajuste entre el diseño de la programación didáctica y los resultados obtenidos el procedimiento de hacer un análisis comparativo después de cada evaluación entre las calificaciones obtenidas por los distintos grupos con la misma materia, el avance de la programación en esos cursos y las dificultades encontradas para impartir dicha programación.

Queda a criterio del Departamento la modificación de algunas partes de algún tema de acuerdo con el tiempo disponible. Estas decisiones serán tomadas por todos los miembros del Departamento en las reuniones en las que semanalmente se revisará la programación para comprobar su eficacia.

Para evaluar las programaciones didácticas se podrán realizar dos cuestionarios: uno a llenar por el alumnado y la otra por el profesorado. En estas encuestas se incluirán diferentes indicadores de logro.

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación	Momentos en los que se realizará la evaluación	Personas que llevarán a cabo la evaluación
Ver cuestionario.	– La observación. – Grupos de discusión. – Cuestionarios.	Al finalizar cada trimestre	Profesores de departamento
Ver cuestionario.	– Cuestionarios.	Al finalizar cada trimestre	Alumnado



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

CUESTIONARIO A RELLENAR POR EL PROFESORADO:

SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE					
INDICADORES DE LOGRO					
1	2	3	4	5	
He elaborado la situación teniendo como referencia el contexto.					
He elaborado la situación teniendo como referencia las características del grupo.					
El producto final es interesante y motivador para el alumnado.					
La secuenciación didáctica es adecuada.					
La selección y temporalización de contenidos ha sido ajustada.					
He planificado distintos tipos de actividades.					
Las actividades están contextualizadas.					
He utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).					
Los principios DUA y las pautas DUA están correctamente expuestos.					
Los instrumentos de evaluación planificados son variados y están ajustados a CE.					
He planificado la evaluación de la práctica docente señalando distintos indicadores e instrumentos.					
SOBRE EL TRABAJO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE EN EL AULA					
INDICADORES DE LOGRO					
1	2	3	4	5	
Nivel de participación del alumnado en el desarrollo de las tareas.					
Nivel de trabajo del alumnado en el aula.					
Convivencia del grupo en el aula.					
Gestión de la convivencia en el aula.					
Organización de los agrupamientos .					
Nivel de atención del alumnado en clase.					
Organización del espacio .					
SOBRE LA COMUNICACIÓN CON LAS FAMILIAS					
INDICADORES DE LOGRO					
1	2	3	4	5	
Comunico de forma regular a las familias cómo se está desarrollando el proceso de aprendizaje.					
He recibido retroalimentación de las familias.					

CUESTIONARIO A RELLENAR POR EL ALUMNADO

INDICADORES DE LOGRO					
1	2	3	4	5	
El profesor explica con claridad					
El profesor demuestra un buen dominio de la materia que explica					
El profesor relaciona los nuevos conceptos con otros familiares					
El profesor fomenta la participación de los alumnos					
El profesor consigue que los estudiantes participen activamente en sus clases					
El profesor introduce temas de discusión y anima a los estudiantes a participar					
El profesor hace preguntas interesantes y estimulantes en clase					
El profesor resuelve nuestras dudas con exactitud					
El profesor manifiesta una actitud receptiva y respetuosa en su relación con el alumnado					
Soy consciente de mi nivel de aprendizaje a lo largo del curso					
La asignatura me aporta nuevos conocimientos					
Al comienzo de cada unidad conozco los objetivos y competencias a desarrollar, las actividades a realizar, cómo me van a evaluar, etc					
Se cumplen los objetivos propuestos en el programa					
Mi interés por la asignatura ha aumentado como resultado de este curso					
Las prácticas de laboratorio son útiles y completas					
En las prácticas he podido trabajar en grupo					
Las prácticas ayudan a consolidar los conocimientos de teoría					
La metodología de enseñanza utilizada es adecuada a las características del grupo y de la asignatura					
El método de evaluación del curso está claro desde el principio					



Propuestas de mejora:

Se extraerán de los resultados de la evaluación de la programación.

m) Particularidades para 3º eso Programa British

Los contenidos que se imparten son los recogidos en el Currículo integrado del programa British: Programme for Biology and Geology: Bilingual project (MEC/BC) Integrated Curriculum. Debido a que en el mismo no se especifican los indicadores de logro que el alumnado debe alcanzar y desarrollar para superar la materia, nos basaremos en los que están vigentes en el sistema educativo español.

Debido a las particularidades del programa British, además de la metodología referida en la programación para 3º ESO ordinario, existen una serie de puntualizaciones que se exponen a continuación:

Se utilizará únicamente el idioma inglés en todas las clases que se imparten.

También se contará para las clases con profesorado lector de habla inglesa que servirá de apoyo a la profesora, especialmente en la pronunciación, gramática, vocabulario, etc. (durante una sesión a la semana)

El libro de texto que se utilizará será: Biology and Geology 3º ESO. Editorial ANAYA.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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

Los criterios de evaluación y los contenidos de Biología y Geología son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
1.1 Analizar conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología y Geología interpretando y organizando la información en diferentes formatos (textos, modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas y páginas web de rigor científico), y en diferentes idiomas (como fragmentos de artículos científicos en inglés) manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas utilizando adecuadamente el lenguaje científico. (CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4)	5%	A. Proyecto científico B. Geología C. La célula D. Cuerpo humano E. Hábitos saludables F. Salud y enfermedad	CT1 CT2 CT3 CT4 CT6 CT7 CT9 CT10 CT13	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	<i>TODAS</i>
1.2 Facilitar el análisis de información relacionada con los contenidos de la materia Biología y Geología transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología científica y el formato adecuados tales como textos, modelos, gráficos, tablas, vídeos o esquemas y además destacando aquellos como informes diagramas, fórmulas y contenidos digitales, utilizando estos formatos de manera creativa. (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1)	5%	A. Proyecto científico B. Geología C. La célula D. Cuerpo humano E. Hábitos saludables F. Salud y enfermedad	CT1 CT2 CT3 CT4 CT7 CT9 CT10 CT13	<i>Diario del profesor</i> <i>Registro anecdótico</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
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)	10%	A.6. Modelado para la representación y comprensión de procesos anatómicos y fisiológicos. D. Cuerpo humano D.6, D.7. D.8 Y D.9 E. Hábitos saludables E.3, E.4, E.5, E.6, E.7	CT1 CT2 CT6 CT8 CT12 CT14	<i>Prueba escrita</i> <i>y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Y</i> <i>Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación</i> <i>Y</i> <i>Coevaluación</i>	4, 5



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

2.1 Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso y citación correctos de distintas fuentes de veracidad científica y compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas virtuales. (CCL3, CP1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CC3)	5%	A. Proyecto científico B. Geología C. La célula D. Cuerpo humano E. Hábitos saludables F. Salud y enfermedad	CT4 CT6 CT7 CT10	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	<i>TODAS</i>
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)	5%	E. Hábitos saludables E.1, E.2	CT6 CT7	<i>Prueba escrita</i> <i>y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Y</i> <i>Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación</i> <i>Y</i> <i>Coevaluación</i>	2
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)	5%	A.9. Labor científica y personas dedicadas a la ciencia.	CT5 CT7 CT8 CT11 CT15	<i>Diario del profesor</i> <i>Registro anecdótico</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
2.4 Utilizar de forma correcta recursos científicos como manuales, guías de campo, claves dicotómicas y fuentes digitales de información atendiendo a criterios de validez y haciendo un uso seguro de estos. (CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CD4, CPSAA4)	2%	A.4. Fuentes fidedignas de información científica.	CT4 CT6 CT10	<i>Prueba práctica</i> <i>y/o</i> <i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
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%	A.1. Método Científico. Preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.	CT4 CT6 CT10	<i>Prueba práctica</i> <i>y/o</i> <i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
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%	A.2. Diseño de experimentos.	CT6	<i>Prueba práctica</i> <i>y/o</i> <i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

3.3 Plantear y realizar experimentos y toma de datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y valorando los riesgos que supone su uso. (CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CE1)	1%	A.7. Selección de información a partir de la recogida de muestras del medio natural.	CT4 CT10	Prueba práctica y/o Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	TODAS
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%	A.8. Métodos de análisis de resultados.	CT4 CT10	Prueba práctica y/o Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	TODAS
3.5 Participar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, aplicando estrategias cooperativas, utilizando espacios virtuales para buscar, almacenar y compartir material u organizar tareas, demostrando respeto hacia la diversidad, la igualdad de género, equidad y empatía, y favoreciendo la inclusión. (CCL1, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CE3)	1%	A.5. Actividades de experimentación.	CT8 CT11 CT15	Prueba práctica y/o Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	TODAS
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)	1%	A.3. Utilización de herramientas digitales.	CT1 CT2 CT4 CT10	Prueba práctica y/o Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	TODAS
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)	1%	A.10. Normas de seguridad en el laboratorio.	CT11 CT15	Prueba práctica y/o Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	TODAS
3.8 Reconocer la autonomía adquirida al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio estudiando y experimentando fenómenos biológicos y geológicos. (STEM1, STEM2, CPSAA3)	1%	A.5. Actividades de experimentación.	CT5	Prueba práctica y/o Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	TODAS
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)	10%	A.6. Modelado para la representación y comprensión de procesos anatómicos y fisiológicos. D. Cuerpo humano D.1, D.2, D.3, D.4, D.5	Todos (anexo II)	Prueba escrita y/o Trabajo de investigación	Heteroevaluación y Autoevaluación Heteroevaluación y Coevaluación	3



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)	10%	C. La célula	Todos (anexo II)	<i>Prueba escrita</i> y/o <i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación</i> Y <i>Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación</i> Y <i>Coevaluación</i>	1
5.1. Relacionar con fundamentos científicos de las ciencias biológicas y de la Tierra valorando la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente en base al marco normativo medioambiental a nivel nacional y europeo, con la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC2, CC4, CE1)	9%	F. Salud y enfermedad	CT1 CT2 CT6 CT12 CT14	<i>Prueba escrita</i> y/o <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i> Y <i>Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación</i> Y <i>Coevaluación</i>	6
5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información veraz disponible dentro del ámbito científico. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1, CE3)	5%	E. Hábitos saludables E.1, E.2	CT1 CT2 CT6 CT12 CT14	<i>Prueba escrita</i> y/o <i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación</i> Y <i>Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación</i> Y <i>Coevaluación</i>	2
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables conociendo la anatomía del cuerpo humano, analizando las acciones propias y ajenas (alimentación, higiene, postura corporal, actividad física, relaciones interpersonales, descanso, exposición a las 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)	10%	A.6. Modelado para la representación y comprensión de procesos anatómicos y fisiológicos. D. Cuerpo humano D.6, D.7. D.8 Y D.9 E. Hábitos saludables E.3, E.4, E.5, E.6, E.7	CT1 CT2 CT6 CT8 CT12 CT14	<i>Prueba escrita</i> y/o <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i> Y <i>Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación</i> Y <i>Coevaluación</i>	4, 5
5.4 Valorar la importancia de los trasplantes y donación de órganos tomando conciencia de la repercusión positiva que proporciona a otras personas. (STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CE1)	1%	F.7. Relevancia de los trasplantes y la donación de órganos.	CT1 CT2 CT6	<i>Prueba escrita</i> y/o	<i>Heteroevaluación</i> Y <i>Autoevaluación</i>	6



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

			CT11 CT12 CT14 CT15	Proyecto	Heteroevaluación Y Coevaluación	
6.1 Conocer, valorar y disfrutar los diferentes recursos del patrimonio natural geológico y paisajístico que ofrece la comunidad de Castilla y León, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen e identificando las actuaciones humanas negativas ejercidas sobre ellos. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)	2%	B. Geología	CT1 CT2 CT6 CT13 CT14	<i>Prueba escrita</i> <i>y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Y</i> <i>Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación</i> <i>Y</i> <i>Coevaluación</i>	7, 8
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)	2%	B. Geología	CT1 CT2 CT6 CT13 CT14	<i>Prueba escrita</i> <i>y/o</i> <i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Y</i> <i>Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación</i> <i>Y</i> <i>Coevaluación</i>	7, 8
6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)	2%	B. Geología	CT1 CT2 CT6 CT13	<i>Prueba escrita</i> <i>y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Y</i> <i>Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación</i> <i>Y</i> <i>Coevaluación</i>	7, 8
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)	2%	B. Geología	CT1 CT2	<i>Prueba escrita</i> <i>y/o</i> <i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Y</i> <i>Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación</i> <i>Y</i> <i>Coevaluación</i>	7, 8



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

6.5 Analizar los elementos de un ecosistema (factores bióticos y abióticos) utilizando conocimientos de la Biología y Ciencias de la Tierra y la terminología científica adecuada, estableciendo relaciones entre ellos para explicar la realidad natural y valorar los recursos biológicos y geológicos del entorno como parte esencial para el mantenimiento de la vida y como elemento cultural. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)	2%	B. Geología	CT1 CT2 CT13	<i>Prueba escrita</i> y/ o <i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i> Y <i>Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación</i> Y <i>Coevaluación</i>	7, 8
--	----	-------------	--------------------	---	--	------

Nota: Si algún criterio de evaluación no pudiese ser trabajado, se ajustaría el peso del resto de los criterios al 100%.



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

A. Proyecto científico

- A.1. Método Científico. Preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica.
- A.2. Diseño de experimentos.
- A.3. Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información veraz y contrastada, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, entre otros), de manera eficaz.
- A.4. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- A.5. Actividades de experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas o entorno natural) de forma adecuada.
- A.6. Modelado para la representación y comprensión de procesos anatómicos y fisiológicos.
- A.7. Herramientas de obtención y selección de información a partir de la recogida de muestras del medio natural.
- A.8. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
- A.9. Labor científica y personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. Papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas.
- A.10. Normas de seguridad en el laboratorio: aplicación y valoración de los riesgos.

B. Geología

- B.1. Agentes geológicos internos y externos.
- B.2. Modelado del relieve. Factores que condicionan el relieve terrestre.
- B.3. Relieve característico de Castilla y León.

C. La célula

- C.1. Célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. Teoría celular.
- C.2. Diferenciación celular. Niveles de organización de los seres vivos.
- C.3. Estrategias y destrezas de observación y comparación de tipos de células al microscopio.

D. Cuerpo humano

- D.1. Importancia de la nutrición y los aparatos que participan en ella.
- D.2. Anatomía y fisiología del aparato digestivo.
- D.3. Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.
- D.4. Anatomía y fisiología del aparato circulatorio.
- D.5. Anatomía y fisiología del aparato excretor.
- D.6. Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.
- D.7. Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.
- D.8. Anatomía y fisiología de los centros de coordinación (el sistema nervioso y endocrino).



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- 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.



ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

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



ANEXO III: PLAN DE REFUERZO Y DE RECUPERACIÓN

PLAN DE TRABAJO	MATERIA: Biología y Geología 3º ESO.
(Criterios de evaluación y contenidos, metodología didáctica, medidas organizativas, generalidades sobre el desarrollo de actividades y tareas, procedimiento para la evaluación de los aprendizajes del alumnado...)	
CONTENIDOS:	
Estos son los contenidos sobre los que versarán las actividades y pruebas de recuperación en el curso siguiente: Tema 1: La organización del cuerpo humano Tema 2: La nutrición y la alimentación Tema 3: Aparatos para la función de nutrición Tema 4: La función de relación Tema 5: Aparatos para la función de reproducción	
METODOLOGÍA Y MEDIDAS ORGANIZATIVAS:	
<ul style="list-style-type: none">• Deberás ESTUDIAR TODOS LOS CONTENIDOS ESTUDIADOS DURANTE EL CURSO. Puedes estudiar tanto por el libro, como por los esquemas y dibujos realizados en tu cuaderno.• Márcate un plan de trabajo y luego comienza con un poco cada día. No lo dejes todo para el final.• Te serán muy útiles las actividades del libro de texto para repasar los contenidos.• Además, también te será muy útil repasar tu cuaderno de clase y los ejercicios realizados durante el curso.	
PROCEDIMIENTO EVALUACIÓN:	
Se valorará lo siguiente:	
1. PRUEBAS OBJETIVAS (examen): <ul style="list-style-type: none">– La consecución de las capacidades y objetivos mínimos fijados para la asignatura– La composición y producción de mensajes científicos con propiedad y autonomía.– La comprensión y expresión escrita (redacción, interpretación, ortografía, etc.)– Se realizarán 3 exámenes parciales y un examen final en caso necesario.	
2. PRESENTACIÓN DE ACTIVIDADES: <ul style="list-style-type: none">– La presentación ordenada y limpia.– La realización de todas las actividades propuestas.– La comprensión y expresión.– La correcta realización de los ejercicios.– Para recuperar la asignatura pendiente la media de ambas partes ha de ser igual o superior a 5.	

JEFA DE DEPARTAMENTO

Fdo.: Alicia Martínez Martínez



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

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

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

b) Diseño de la evaluación inicial.

Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Agente evaluador	Observaciones
TODOS	Prueba escrita	1	Heteroevaluación Autoevaluación	Se propone como evaluación inicial una serie de preguntas escritas de respuesta corta al alumnado para que relacione el mayor número de términos científicos que conozcan y recuerden.

La evaluación inicial nos permitirá conocer el grado de adquisición de las competencias que tengan los alumnos al inicio de curso.

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

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

Ver ANEXO: mapas de relaciones criteriales y competenciales.

d) Metodología didáctica.

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

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

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

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

La alternancia de técnicas con distinta tipología a lo largo de las sesiones asegurará un ritmo de aprendizaje acorde al diferente desarrollo del alumnado, potenciando el aprendizaje significativo deseado. También se fomentará la realización de trabajos por proyectos que favorezcan en el alumnado la reflexión, la crítica, la



elaboración de hipótesis y la investigación para la elaboración de proyectos reales a partir de sus conocimientos y habilidades. Uno de los objetivos es que los estudiantes analicen el mundo natural desde la metodología científica, desarrollando un criterio claro frente a las implicaciones técnicas y éticas del desarrollo científico.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

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

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	<i>SA</i>	<i>UD LIBRO</i>	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
<i>PRIMER TRIMESTRE</i>	SA 1	1	¿CÓMO ES EL UNIVERSO Y CÓMO SE ORIGINÓ?	Septiembre – 10
	SA 2	2	¿QUÉ TIPOS DE CÉLULAS HAY Y CÓMO FUNCIONAN?	Octubre – 16
	SA 3	3	¿CÓMO SE DIVIDEN LAS CÉLULAS?	Noviembre – 16
<i>SEGUNDO TRIMESTRE</i>	SA 4	4	¿CUÁLES SON LOS PRINCIPIOS DE LA GENÉTICA?	Diciembre – Enero – 16
	SA 5	5	¿CÓMO SE USA LA INFORMACIÓN DE ADN?	Enero – 16
	SA 6	6	¿EN QUÉ CONSISTE LA EVOLUCIÓN BIOLÓGICA?	Febrero – 16
<i>TERCER TRIMESTRE</i>	SA 7	10	¿CUÁL ES LA HISTORIA DE LA TIERRA?	Marzo – 17
	SA 8	11	¿QUÉ ES LA TECTÓNICA DE PLACAS?	Abril – 16
	SA 9	12	¿CÓMO SE CONSTRUYE EL RELIEVE TERRESTRE?	Mayo, Junio – 17

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

<i>Título</i>	<i>Temporalización por trimestres</i>	<i>Tipo de aprendizaje</i>	<i>Materia / Materias</i>
Puzle geológico	1º trimestre	Disciplinar	Biología

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

<i>En su caso, Libros de texto</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
	BIOLOGIA Y GEOLOGIA 4 (COMUNIDAD EN RED)	Editorial Vicens Vives	9788468293288
	BIOLOGY & GEOLOGY 4 (CONNECTED COMMUNITY)	Editorial Vicens Vives	9788468295534



	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
Impresos	Material fotocopiable: protocolos de prácticas, claves, actividades.	Lecturas y textos de divulgación científica. Prensa.
Digitales e informáticos	Moodle, Teams, recursos CREA Biología y Geología , proyecto Biosfera , actividades interactivas.	Aula de informática, ordenadores portátiles, páginas web con información científica.
Medios audiovisuales y multimedia	Pizarra, vídeos, presentaciones, actividades multimedia	Proyectores, pantallas, vídeos (youtube)
Manipulativos	Material de laboratorio, modelos.	Cartulinas, material para hacer experimentos caseros.
Otros		Medio natural próximo al centro y la ciudad de Astorga.

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

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i>	<i>Temporalización</i> (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Convivencia	Fomento de un adecuado clima de convivencia y detección y prevención de situaciones potencialmente conflictivas.	TODAS
Plan Lingüístico de Centro	Se llevarán al aula las actividades, documentos y tareas diseñados por el profesorado como parte del proyecto, que tendrán como fin la mejora de la competencia lingüística.	TODAS
Plan de Atención a la Diversidad	Detección de casos de necesidad de apoyo educativo que pudieran surgir entre sus alumnos y colaboración en la puesta en práctica de las medidas propuestas para estos alumnos.	TODAS
Plan de Acción Tutorial	Detección de problemas de aprendizaje.	TODAS
Plan de Lectura	Realización de lecturas científicas, textos y artículos de divulgación científica. Recomendación de libros texto.	TODAS
Plan TIC	Fomento del uso de las nuevas tecnologías de forma responsable. Uso de la plataforma Teams y la plataforma Moodle.	TODAS
Plan de absentismo	Seguimiento y control semanal de las faltas de asistencia de los alumnos.	TODAS
Plan de Éxito Educativo	Clases de Lengua, Matemáticas para aquellos alumnos/as que necesitan refuerzo. 2 horas semanales.	TODAS
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Eliminar estereotipos de género, promover el respeto mutuo y ofrecer igualdad de oportunidades.	TODAS



i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Proyección de películas en Planetario Esférico.	Vídeos sobre el Universo y el Sistema Solar.	Primer trimestre. SA 1
Excursión a las cuevas de Valporquero.	Observación del modelado cárstico.	Segundo/ Tercer trimestre. SA 9
Visita al museo del Jurásico de Asturias.	Profundizar en el conocimiento de la historia de la Tierra.	Tercer trimestre. SA 7
Expo ciencia Unileón	Eventos de divulgación científica para fomentar la vocación investigadora y emprendedora y difundir la excelente labor que desempeñan los grupos de investigación.	Segundo trimestre
Prácticas de laboratorio organizadas por la ULE.	Desarrollo de prácticas de forma individual o por parejas para que tengan más contacto con el material de laboratorio.	Segundo trimestre.
Día de la Niña y de la Mujer en la Ciencia.	Charlas, talleres y actividades de colaboración entre diferentes grupos del centro.	Segundo trimestre.
Visita al departamento de Antropología de la ULE.	Profundizar en el conocimiento sobre evolución humana.	Segundo trimestre. SA 6
Viaje a Burgos.	Visita al museo de la evolución humana de Burgos, así como a los yacimientos de Atapuerca.	Tercer trimestre.
Salidas al entorno próximo al centro.	Salidas a la naturaleza para observar los seres vivos y su entorno.	Todo el curso.
Astorga, Ciudad de la Ciencia	Participación en actividades organizadas por ASTORGA, CIUDAD DE LA CIENCIA	Por determinar
Actividades organizadas por entidades oficiales: Ayuntamientos, Museos, Junta, Diputación y Ministerios	Charlas, talleres...	Por determinar
Visita al Museo de Ciencias de Valladolid	Visita al museo de Ciencias en Valladolid, según el tema expuesto y que al Departamento le parezca interesante para el conocimiento de algún proceso científico.	Por determinar

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Entre los principios generales de la Educación Secundaria Obligatoria se especifica que las medidas organizativas, metodológicas y curriculares que se adopten para dar respuesta a la diversidad se regirán por los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)



El Diseño Universal para el Aprendizaje es un enfoque basado en la flexibilización del currículo, para que sea abierto y accesible desde su diseño de tal modo que facilite a todo el alumnado igualdad de oportunidades para aprender.

Para asegurar que todo el alumnado pueda desarrollar el currículo, hay que presentarlo a través de diferentes formas de representación, expresión, acción y motivación.

El DUA implica que pongamos nuestra mirada en la capacidad y no en la discapacidad, que huyamos del modelo de déficit para centrarnos en un modelo competencial, que veamos como discriminantes los modos y medios con los que se presenta el currículo y no a las personas, porque todos tenemos capacidades, pero de un modo diferente.

El DUA debe contagiar todos los elementos del proceso educativo; no solo se refiere a la planificación de elementos curriculares prescriptivos, sino también a los medios o recursos que utilicemos, a la forma de utilizarlos, a la metodología de enseñanza, a la propuesta de actividades, a la evaluación, a la organización de agrupamientos, espacios y tiempos...

Propone tres principios fundamentales y una serie de pautas que deben presidir nuestras prácticas educativas:

1. Proporcionar múltiples formas de representación. El QUÉ del aprendizaje: se activan las redes de reconocimiento. Siguiendo este principio, debemos presentar la información al alumnado mediante soportes variados y en formatos distintos, teniendo en cuenta las diferentes vías de acceso y procesamiento de dicha información.

Además, presentar la misma información con diferentes formatos y en distintos soportes favorece las interconexiones en el córtex cerebral, lo que redundaría en una mejor comprensión, transferencia y generalización de los aprendizajes para cualquier alumno.

2. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión. El CÓMO del aprendizaje: se activan las redes estratégicas. Siguiendo este principio, debemos ofrecer al alumnado diferentes posibilidades para expresar lo que saben, para organizarse y planificarse.

3. Proporcionar múltiples formas de implicación. El PORQUÉ del aprendizaje: se activan las redes afectivas. Se trata de utilizar diferentes estrategias para motivar al alumnado, para mantener esa motivación y facilitar su participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
<p>1. Proporcionar diferentes opciones para la percepción.</p> <p>1.1 Opciones que permitan la personalización de la presentación de la información.</p> <p>1.2 Ofrecer alternativas para la información auditiva.</p> <p>1.3 Ofrecer alternativas para la información visual.</p> <p>2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos.</p> <p>2.1 Clarificar el vocabulario y los símbolos.</p> <p>2.2 Clarificar la sintaxis y la estructura.</p> <p>2.3 Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos.</p> <p>2.4 Promover la compresión entre diferentes idiomas.</p> <p>2.5 Ilustrar a través de múltiples medios.</p>	<p>4. Proporcionar opciones para la interacción física.</p> <p>4.1 Variar los métodos para la respuesta y la navegación.</p> <p>4.2 Optimizar el acceso a las herramientas y los productos y tecnologías de apoyo.</p> <p>5. Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.</p> <p>5.1 Usar múltiples medios de comunicación.</p> <p>5.2 Usar múltiples herramientas para la construcción y la composición.</p> <p>5.3 Definir competencias con niveles de apoyo</p>	<p>7. Proporcionar opciones para captar el interés.</p> <p>7.1 Optimizar la elección individual y la autonomía.</p> <p>7.2 Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad.</p> <p>7.3 Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones.</p> <p>8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.</p> <p>8.1 Resaltar la relevancia de metas y objetivos.</p> <p>8.2 Variar las exigencias y los recursos para optimizar los desafíos.</p> <p>8.3 Fomentar la colaboración y la comunidad.</p>



<p>3. Proporcionar opciones para la compresión.</p> <p>3.1 Activar los conocimientos previos.</p> <p>3.2 Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones.</p> <p>3.3 Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación.</p> <p>3.4 Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares.</p> <p>3.5 Crear situaciones en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas.</p>	<p>graduados para la práctica y la ejecución.</p> <p>6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.</p> <p>6.1 Guiar el establecimiento adecuado de metas.</p> <p>6.2 Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias.</p> <p>6.3 Facilitar la gestión de información y de recursos.</p> <p>6.4 Aumentar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances.</p>	<p>8.4 Utilizar el feedback orientado hacia la maestría en una tarea.</p> <p>9. Proporcionar opciones para la autorregulación.</p> <p>9.1 Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación.</p> <p>9.2 Facilitar estrategias y habilidades personales para afrontar los problemas de la vida cotidiana.</p> <p>9.3 Desarrollar la autoevaluación y la reflexión.</p>
--	--	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Medidas de Refuerzo Educativo	Para alumnos y alumnas que presentan dificultades. Se adoptarán tan pronto como se detecten dificultades.
B	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	No hay ningún alumno.
C	Adaptación Curricular Significativa	No hay ningún alumno con ACS.

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos (página 48)

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- De observación
 - Registro anecdótico
 - Diario del profesor
- De desempeño
 - Cuaderno del alumno
 - Prueba práctica
 - Proyecto
 - Trabajo de investigación
- De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita

Si un alumno/a utiliza durante estas pruebas algún método (papel o sistema informático) para copiar, se expulsará del examen y en esa prueba la calificación será de cero.

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

Se establecen los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia (ver tabla página 48)



- › La **calificación trimestral** será la valoración global de los criterios de evaluación trabajados. En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE EN LA CALIFICACIÓN
▪ Registro anecdótico.	10%
▪ Diario del profesor.	
▪ Cuaderno del alumno.	18%
▪ Prueba práctica.	
▪ Prueba escrita.	
▪ Prueba oral.	
▪ Proyectos.	
▪ Trabajo de investigación.	72%

La ponderación de cada instrumento dentro de cada apartado variará en función de la dificultad de las pruebas y de la materia abordada a criterio del profesor, que informará debidamente a sus alumnos.

- › La **calificación final de junio** será la valoración global de los criterios de evaluación, resultando positiva siempre y cuando los alumnos hayan alcanzado una nota de 5 puntos. En virtud de la relación entre los criterios de evaluación y las situaciones de aprendizaje trabajadas en cada evaluación, se determina el peso de las evaluaciones como sigue:

	PORCENTAJE EN LA NOTA FINAL
1.ª evaluación	33,3%
2.ª evaluación	33,3%
3.ª evaluación	33,3%

- › Para aquellos alumnos que no superen en la convocatoria ordinaria la asignatura, la **calificación de la convocatoria extraordinaria** se otorgará en base a la corrección de la prueba escrita sobre todos los contenidos impartidos durante el curso.

I) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

El Departamento va a utilizar para valorar el ajuste entre el diseño de la programación didáctica y los resultados obtenidos el procedimiento de hacer un análisis comparativo después de cada evaluación entre las calificaciones obtenidas por los distintos grupos con la misma materia, el avance de la programación en esos cursos y las dificultades encontradas para impartir dicha programación.

Queda a criterio del Departamento la modificación de algunas partes de algún tema de acuerdo con el tiempo disponible. Estas decisiones serán tomadas por todos los miembros del Departamento en las reuniones en las que semanalmente se revisará la programación para comprobar su eficacia.

Para evaluar las programaciones didácticas se podrán realizar dos cuestionarios: uno a llenar por el alumnado y la otra por el profesorado. En estas encuestas se incluirán diferentes indicadores de logro.

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación	Momentos en los que se realizará la evaluación	Personas que llevarán a cabo la evaluación
Ver cuestionario.	– La observación. – Grupos de discusión. – Cuestionarios.	Al finalizar cada trimestre	Profesores de departamento
Ver cuestionario.	– Cuestionarios.	Al finalizar cada trimestre	Alumnado



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

CUESTIONARIO A RELLENAR POR EL PROFESORADO:

SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE					
INDICADORES DE LOGRO					
1	2	3	4	5	
He elaborado la situación teniendo como referencia el contexto.					
He elaborado la situación teniendo como referencia las características del grupo.					
El producto final es interesante y motivador para el alumnado.					
La secuenciación didáctica es adecuada.					
La selección y temporalización de contenidos ha sido ajustada.					
He planificado distintos tipos de actividades.					
Las actividades están contextualizadas.					
He utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).					
Los principios DUA y las pautas DUA están correctamente expuestos.					
Los instrumentos de evaluación planificados son variados y están ajustados a CE.					
He planificado la evaluación de la práctica docente señalando distintos indicadores e instrumentos.					
SOBRE EL TRABAJO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE EN EL AULA					
INDICADORES DE LOGRO					
1	2	3	4	5	
Nivel de participación del alumnado en el desarrollo de las tareas.					
Nivel de trabajo del alumnado en el aula.					
Convivencia del grupo en el aula.					
Gestión de la convivencia en el aula.					
Organización de los agrupamientos .					
Nivel de atención del alumnado en clase.					
Organización del espacio .					
SOBRE LA COMUNICACIÓN CON LAS FAMILIAS					
INDICADORES DE LOGRO					
1	2	3	4	5	
Comunico de forma regular a las familias cómo se está desarrollando el proceso de aprendizaje.					
He recibido retroalimentación de las familias.					

CUESTIONARIO A RELLENAR POR EL ALUMNADO

INDICADORES DE LOGRO					
1	2	3	4	5	
El profesor explica con claridad					
El profesor demuestra un buen dominio de la materia que explica					
El profesor relaciona los nuevos conceptos con otros familiares					
El profesor fomenta la participación de los alumnos					
El profesor consigue que los estudiantes participen activamente en sus clases					
El profesor introduce temas de discusión y anima a los estudiantes a participar					
El profesor hace preguntas interesantes y estimulantes en clase					
El profesor resuelve nuestras dudas con exactitud					
El profesor manifiesta una actitud receptiva y respetuosa en su relación con el alumnado					
Soy consciente de mi nivel de aprendizaje a lo largo del curso					
La asignatura me aporta nuevos conocimientos					
Al comienzo de cada unidad conozco los objetivos y competencias a desarrollar, las actividades a realizar, cómo me van a evaluar, etc					
Se cumplen los objetivos propuestos en el programa					
Mi interés por la asignatura ha aumentado como resultado de este curso					
Las prácticas de laboratorio son útiles y completas					
En las prácticas he podido trabajar en grupo					
Las prácticas ayudan a consolidar los conocimientos de teoría					
La metodología de enseñanza utilizada es adecuada a las características del grupo y de la asignatura					
El método de evaluación del curso está claro desde el principio					



Propuestas de mejora:

Se extraerán de los resultados de la evaluación de la programación.

m) Particularidades para 4º eso Programa British

Los contenidos que se imparten son los recogidos en el Currículo integrado del programa British: Programme for Biology and Geology: Bilingual project (MEC/BC) Integrated Curriculum. Debido a que en el mismo no se especifican los indicadores de logro que el alumnado debe alcanzar y desarrollar para superar la materia, nos basaremos en los que están vigentes en el sistema educativo español.

Debido a las particularidades del programa British, además de la metodología referida en la programación para 4º ESO ordinario, existen una serie de puntualizaciones que se exponen a continuación:

Se utilizará únicamente el idioma inglés en todas las clases que se imparten.

También se contará para las clases con profesorado lector de habla inglesa que servirá de apoyo a la profesora, especialmente en la pronunciación, gramática, vocabulario, etc. (durante una sesión a la semana)

El libro de texto que se utilizará será: BIOLOGY & GEOLOGY 4 (CONNECTED COMMUNITY).



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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

Los criterios de evaluación y los contenidos de Biología y Geología son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
1.1 Analizar conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología y Geología interpretando y organizando la información en diferentes formatos (textos, modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, mapas conceptuales, símbolos, libros o páginas web, entre otros) y/o en idiomas diferentes, procedentes de fuentes de información fiables, manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas evitando la propagación y consolidación en la sociedad de ideas sin fundamento científico relacionadas con los contenidos de Biología y Geología. (CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4)	8%	B. La célula	CT1 CT2 CT3 CT4 CT6 CT7 CT9 CT13	Prueba escrita y/o Trabajo de investigación	Heteroevaluación Y Autoevaluación Heteroevaluación Y Coevaluación	2
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)	5%	A. Proyecto científico B. La célula C. Genética y evolución D. Geología E. La Tierra en el universo	CT1 CT2 CT3 CT4 CT7 CT9 CT13	Diario del profesor Registro anecdótico	Heteroevaluación	TODAS
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)	5%	A. Proyecto científico B. La célula C. Genética y evolución D. Geología E. La Tierra en el universo	CT1 CT2 CT3 CT4 CT7 CT9 CT13	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación Autoevaluación	TODAS
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)	5%	A. Proyecto científico B. La célula C. Genética y evolución D. Geología E. La Tierra en el universo	CT4 CT6 CT7 CT10	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación Autoevaluación	TODAS



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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)	4%	A.3. Fuentes veraces de información científica. E. La Tierra en el universo	CT6 CT7 CT11 CT15	Prueba escrita y/o Trabajo de investigación	Heteroevaluación y Autoevaluación Heteroevaluación y Coevaluación	1
2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, no dogmática e influida por el contexto político y los recursos económicos, que es totalmente necesaria para comprender los fenómenos naturales que nos rodean y que contribuye a la mejora ética, innovadora y sostenible de nuestra sociedad, no solamente en términos económicos, sino también en una dimensión cultural, social e incluso personal. (CC3, CE1)	5%	A.9. Labor científica y las personas dedicadas a la ciencia.	CT5 CT7 CT8 CT11 CT15	Diario del profesor Registro anecdótico	Heteroevaluación	TODAS
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)	1%	A.1. Preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.	CT4 CT6 CT10	Prueba práctica y/o Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	TODAS
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)	1%	A.5. Estrategias de experimentación B.3. Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.	CT6	Prueba práctica y/o Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	TODAS
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)	1%	A.4. Controles experimentales. A.7. Métodos de observación y de toma de datos C.2. Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.	CT4 CT10	Prueba práctica y/o Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	TODAS
3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas	2%	A.8. Métodos de análisis de resultados.	CT4 CT10	Prueba práctica y/o	Heteroevaluación	TODAS



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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)				<i>Cuaderno del alumno</i>		
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)	1%	A.10. Evolución histórica del saber científico.	CT8 CT11 CT15	<i>Prueba práctica y/o Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
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)	2%	A.2. Herramientas digitales. A.6. Modelado para la representación y comprensión de procesos.	CT1 CT2 CT4 CT10	<i>Prueba práctica y/o Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
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)	8%	B. La célula	Todos (anexo II)	<i>Prueba escrita y/o Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación Y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación Y Coevaluación</i>	<i>3</i>
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos cambiando los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad que puedan contradecir los métodos de trabajo empleados en la construcción de conocimiento o las conclusiones derivadas de los mismos. (STEM1, STEM2, CPSAA5, CE1, CE3)	4%	E. La Tierra en el universo	Todos (anexo II)	<i>Prueba escrita y/o Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación Y Coevaluación</i>	<i>1</i>
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)	8%	D. Geología D.3, D.4.	CT1 CT2 CT6 CT9 CT13	<i>Prueba escrita y/o Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación Y Coevaluación</i>	<i>9</i>
5.2 Analizar, tomando como referencia los principales hallazgos que permiten explicar la evolución humana y el proceso de hominización, los riesgos sobre la	8%	C. Genética y evolución C.6., C.7.	CT1 CT2	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación Y</i>	<i>6</i>



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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)			CT6 CT11 CT13 CT14 CT15	y/ o <i>Proyecto</i>	Autoevaluación Heteroevaluación Y Coevaluación	
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)	8%	C. Genética y evolución C.1., C3., C.4., C.5.	CT6	<i>Prueba escrita</i> y/ o <i>Trabajo de investigación</i>	Heteroevaluación Y Autoevaluación Heteroevaluación Y Coevaluación	5
5.4 Entender que la biodiversidad del planeta es resultado de complejos procesos genéticos y evolutivos de enorme importancia biológica, así como la necesidad de proteger esta biodiversidad adquiriendo conciencia de los problemas ambientales que afectan a la sociedad actual y desarrollando una ciudadanía responsable y respetuosa con el medio ambiente. (CPSAA2, CC4, CE1)	8%	C. Genética y evolución C.8, C.9., C.10., C.11	CT6 CT11 CT14 CT15	<i>Prueba escrita</i> y/ o <i>Proyecto</i>	Heteroevaluación Y Autoevaluación Heteroevaluación Y Coevaluación	4
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)	8%	D. Geología D.5. Cortes geológicos	CT5	<i>Prueba escrita</i> y/ o <i>Trabajo de investigación</i>	Heteroevaluación Y Autoevaluación Heteroevaluación Y Coevaluación	7
6.2. Interpretar la formación de los principales relieves terrestre, localizados a través de búsquedas en Internet, dentro del gran marco de la tectónica de placas, con el pensamiento científico y crítico basado en los procesos implicados en su génesis, y valorando los riesgos asociados, así como conociendo y respetando el patrimonio artístico y cultural del que forman parte. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1)	8%	D. Geología D.1., D.2., D.3	CT6 CT13 CT14 CT15	<i>Prueba escrita</i> y/ o <i>Trabajo de investigación</i>	Heteroevaluación Y Autoevaluación Heteroevaluación Y Coevaluación	8

Nota: Si algún criterio de evaluación no pudiese ser trabajado, se ajustaría el peso del resto de los criterios al 100%.



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

A. Proyecto científico

- A.1. Preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica.
- A.2. Herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster o informe, entre otros).
- A.3. Fuentes veraces de información científica: reconocimiento y utilización.
- A.4. Controles experimentales (positivos y negativos) y argumentación sobre su esencialidad para obtener resultados objetivos y fiables en un experimento.
- A.5. Estrategias de experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando los instrumentos y espacios (laboratorio, aulas o entorno natural) de forma adecuada y precisa.
- A.6. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- A.7. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- A.8. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
- A.9. Labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. Papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas.
- A.10. Evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. Impacto en la sociedad actual y sus aplicaciones.

B. La célula

- B.1. Ciclo celular: características. Análisis de las fases del ciclo celular.
- B.2. Función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.
- B.3. Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.

C. Genética y evolución

- C.1. Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.
- C.2. Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.
- C.3. Etapas de la expresión génica y de las características del código genético. Resolución de problemas relacionados con estas.
- C.4. Ingeniería genética: principales técnicas utilizadas y relevancia en el sistema de salud.
- C.5. Mutaciones y la replicación del ADN. Influencia en la evolución y la biodiversidad. Influencia en el cáncer.
- C.6. Teorías evolucionistas de relevancia histórica: lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.
- C.7. Evolución humana. Proceso de hominización. Relevancia científica de los hallazgos fósiles de la Sierra de Atapuerca (Burgos).
- C.8. Fenotipo y genotipo. Epigenética.
- C.9. Problemas sencillos de herencia genética de caracteres autosómicos con relación de dominancia completa y recesividad con uno o dos genes (Leyes de Mendel).



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- C.10. Problemas sencillos de excepciones de las Leyes de Mendel: dominancia incompleta (codominancia y herencia intermedia), letalidad, alelismo múltiple (grupos sanguíneos), epistasias.
- C.11. Problemas de herencia en relación con el sexo (herencia ligada al sexo, influenciada por el sexo y limitada por el sexo).

D. Geología

- D.1. Estructura y dinámica de la geosfera y de los métodos de estudio de estas.
- D.2. Efectos globales de la dinámica de la geosfera a través de la tectónica de placas.
- D.3. Procesos geológicos externos e internos y su relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos.
- D.4. Relieve y paisaje: importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.
- D.5. Cortes geológicos, columnas estratigráficas e historias geológicas que reflejen la aplicación de los principios del estudio de la historia de la Tierra.

E. La Tierra en el universo

- E.1. Hipótesis sobre el origen y la edad del universo.
- E.2. Componentes del sistema solar.
- E.3. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
- E.4. Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.



ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

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



4. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE ANATOMÍA APLICADA DE 1º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

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

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

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

Ver ANEXO: mapas de relaciones criteriales y competenciales.

c) Metodología didáctica.

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

Para la adquisición de los contenidos mencionados anteriormente, la enseñanza de la Anatomía Aplicada debe combinar estilos de enseñanza instrumentales e integradores, otorgando un enfoque holístico a la materia. Trabajar el currículo en espiral asegura el aprendizaje significativo, ya que supone una perspectiva integradora y gradual de contenidos.

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

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

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

En cuanto al uso de recursos, las orientaciones presentadas abren un abanico de posibilidades en relación con las herramientas para el desarrollo de la materia.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

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



d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	SA	UD LIBRO	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1	1	ORGANIZACIÓN GENERAL DEL CUERPO HUMANO	Septiembre- 14
	SA 2	2	LA COORDINACIÓN NERVIOSA Y EL EJERCICIO	Octubre - 19
	SA 3	3	LA COORDINACIÓN HORMONAL Y LA REPRODUCCIÓN	Noviembre - 15
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 4	4	ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN	Noviembre, diciembre, enero - 20
	SA 5	5	EL SISTEMA DIGESTIVO	Febrero – 12
	SA 6	9	EL SISTEMA EXCRETOR	Febrero – 3
	SA 7	6	METABOLISMO Y ENERGÍA	Marzo - 14
TERCER TRIMESTRE	SA 8	7	EL SISTEMA RESPIRATORIO Y EL APARATO FONADOR	Marzo, abril - 12
	SA 9	8	EL SISTEMA CARDIOVASCULAR	Mayo - 13
	SA 10	10	EL SISTEMA ÓSEO	Mayo, junio - 9
	SA 11	11, 12, 13	EL SISTEMA MUSCULAR, EL MOVIMIENTO Y EXPRESIÓN CORPORAL	Junio - 9

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Libros de texto	Título	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
	ANATOMIA APLICADA.	Editorial Vicens Vives	Aula 3D	9788468241814

	Materiales	Recursos
Impresos	Material fotocopiable: protocolos de prácticas, claves, actividades.	Lecturas y textos de divulgación científica. Prensa.
Digitales e informáticos	Moodle, Teams, actividades interactivas, gamificaciones.	Aula de informática, ordenadores portátiles, páginas web con información científica, teléfonos móviles.
Medios audiovisuales y multimedia	Pizarra, vídeos, presentaciones, actividades multimedia	Proyectores, pantallas, vídeos (youtube)
Manipulativos	Material de laboratorio, modelos anatómicos.	Cartulinas, material para hacer experimentos, material biológico para realizar disecciones.
Otros		Medio natural próximo al centro y la ciudad de Astorga.



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

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Convivencia	Fomento de un adecuado clima de convivencia y detección y prevención de situaciones potencialmente conflictivas.	TODAS
Plan Lingüístico de Centro	Se llevarán al aula las actividades, documentos y tareas diseñados por el profesorado como parte del proyecto, que tendrán como fin la mejora de la competencia lingüística.	TODAS
Plan de Atención a la Diversidad	Detección de casos de necesidad de apoyo educativo que pudieran surgir entre sus alumnos y colaboración en la puesta en práctica de las medidas propuestas para estos alumnos.	TODAS
Plan de Acción Tutorial	Detección de problemas de aprendizaje.	TODAS
Plan de Lectura	Realización de lecturas científicas, textos y artículos de divulgación científica. Recomendación de libros texto.	TODAS
Plan TIC	Fomento del uso de las nuevas tecnologías de forma responsable. Uso de la plataforma Teams y la plataforma Moodle.	TODAS
Plan de absentismo	Seguimiento y control semanal de las faltas de asistencia de los alumnos.	TODAS
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Eliminar estereotipos de género, promover el respeto mutuo y ofrecer igualdad de oportunidades.	TODAS

- g) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Expo ciencia Unileón	Eventos de divulgación científica para fomentar la vocación investigadora y emprendedora y difundir la excelente labor que desempeñan los grupos de investigación.	Segundo trimestre
Astorga, Ciudad de la Ciencia	Participación en actividades organizadas por ASTORGA, CIUDAD DE LA CIENCIA	Por determinar
Día de la Niña y de la Mujer en la Ciencia.	Charlas, talleres y actividades de colaboración entre diferentes grupos del centro.	Segundo trimestre. SA 4
Las enfermedades mentales en la sociedad.	Charlas sobre enfermedades mentales en colaboración con ALFAEM Astorga.	Segundo trimestre. SA 2
Visita a Oviedo.	Visita a la facultad de medicina.	Segundo/ tercer trimestre. Todas.
Actividades organizadas por entidades oficiales: Ayuntamientos, Museos, Junta, Diputación y Ministerios	Charlas, talleres...	Por determinar



h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Las medidas organizativas, metodológicas y curriculares que se adoptan para dar respuesta a la diversidad se regirán por los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

El Diseño Universal para el Aprendizaje es un enfoque basado en la flexibilización del currículo, para que sea abierto y accesible desde su diseño de tal modo que facilite a todo el alumnado igualdad de oportunidades para aprender.

Para asegurar que todo el alumnado pueda desarrollar el currículo, hay que presentarlo a través de diferentes formas de representación, expresión, acción y motivación.

El DUA implica que pongamos nuestra mirada en la capacidad y no en la discapacidad, que huyamos del modelo de déficit para centrarnos en un modelo competencial, que veamos como discapacitantes los modos y medios con los que se presenta el currículo y no a las personas, porque todos tenemos capacidades, pero de un modo diferente.

El DUA debe contagiar todos los elementos del proceso educativo; no solo se refiere a la planificación de elementos curriculares prescriptivos, sino también a los medios o recursos que utilicemos, a la forma de utilizarlos, a la metodología de enseñanza, a la propuesta de actividades, a la evaluación, a la organización de agrupamientos, espacios y tiempos...

Propone tres principios fundamentales y una serie de pautas que deben presidir nuestras prácticas educativas:

1. Proporcionar múltiples formas de representación. El QUÉ del aprendizaje: se activan las redes de reconocimiento. Siguiendo este principio, debemos presentar la información al alumnado mediante soportes variados y en formatos distintos, teniendo en cuenta las diferentes vías de acceso y procesamiento de dicha información.

Además, presentar la misma información con diferentes formatos y en distintos soportes favorece las interconexiones en el córtex cerebral, lo que redunda en una mejor comprensión, transferencia y generalización de los aprendizajes para cualquier alumno.

2. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión. El CÓMO del aprendizaje: se activan las redes estratégicas. Siguiendo este principio, debemos ofrecer al alumnado diferentes posibilidades para expresar lo que saben, para organizarse y planificarse.

3. Proporcionar múltiples formas de implicación. El PORQUÉ del aprendizaje: se activan las redes afectivas. Se trata de utilizar diferentes estrategias para motivar al alumnado, para mantener esa motivación y facilitar su participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
<p>1. Proporcionar diferentes opciones para la percepción.</p> <p>1.1 Opciones que permitan la personalización de la presentación de la información.</p> <p>1.2 Ofrecer alternativas para la información auditiva.</p> <p>1.3 Ofrecer alternativas para la información visual.</p> <p>2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos.</p> <p>2.1 Clarificar el vocabulario y los símbolos.</p> <p>2.2 Clarificar la sintaxis y la estructura.</p>	<p>4. Proporcionar opciones para la interacción física.</p> <p>4.1 Variar los métodos para la respuesta y la navegación.</p> <p>4.2 Optimizar el acceso a las herramientas y los productos y tecnologías de apoyo.</p> <p>5. Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.</p> <p>5.1 Usar múltiples medios de comunicación.</p> <p>5.2 Usar múltiples herramientas para la</p>	<p>7. Proporcionar opciones para captar el interés.</p> <p>7.1 Optimizar la elección individual y la autonomía.</p> <p>7.2 Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad.</p> <p>7.3 Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones.</p> <p>8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.</p> <p>8.1 Resaltar la relevancia de metas y objetivos.</p>



<p>2.3 Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos.</p> <p>2.4 Promover la compresión entre diferentes idiomas.</p> <p>2.5 Ilustrar a través de múltiples medios.</p> <p>3. Proporcionar opciones para la compresión.</p> <p>3.1 Activar los conocimientos previos.</p> <p>3.2 Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones.</p> <p>3.3 Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación.</p> <p>3.4 Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares.</p> <p>3.5 Crear situaciones en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas.</p>	<p>5.3 Definir competencias con niveles de apoyo graduados para la práctica y la ejecución.</p> <p>6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.</p> <p>6.1 Guiar el establecimiento adecuado de metas.</p> <p>6.2 Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias.</p> <p>6.3 Facilitar la gestión de información y de recursos.</p> <p>6.4 Aumentar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances.</p>	<p>8.2 Variar las exigencias y los recursos para optimizar los desafíos.</p> <p>8.3 Fomentar la colaboración y la comunidad.</p> <p>8.4 Utilizar el feedback orientado hacia la maestría en una tarea.</p> <p>9. Proporcionar opciones para la autorregulación.</p> <p>9.1 Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación.</p> <p>9.2 Facilitar estrategias y habilidades personales para afrontar los problemas de la vida cotidiana.</p> <p>9.3 Desarrollar la autoevaluación y la reflexión.</p>
--	---	---

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Adaptación curricular de acceso /no significativa	Observaciones
A	Adaptación curricular de acceso	Se indican las modificaciones o provisión de recursos espaciales, materiales, personales o de comunicación que van a facilitar a determinado alumnado el desarrollo del currículo (mobiliario adaptado, ayudas técnicas y tecnológicas). No hay ningún alumno con estas necesidades.
B	Adaptación curricular no significativa	Se reflejan las modificaciones de los elementos no prescriptivos del currículo para el alumnado que lo requiera (tiempos o actividades). No hay ningún alumno con estas necesidades.

i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.63)

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- De observación
 - Registro anecdótico
 - Diario del profesor
- De desempeño
 - Cuaderno del alumno
 - Prueba práctica
 - Proyecto
 - Trabajo de investigación
- De rendimiento
 - Prueba escrita

Si un alumno/a utiliza durante estas pruebas algún método (papel o sistema informático) para copiar, se expulsará del examen y en esa prueba la calificación será de cero.



La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

Se establecen los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia (ver tabla página 63)

- La **calificación trimestral** será la valoración global de los criterios de evaluación trabajados. En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE EN LA CALIFICACIÓN
▪ Proyectos. ▪ Prueba práctica (cuaderno de prácticas) ▪ Guía de observación.	20%
▪ Prueba escrita. ▪ Trabajo de investigación.	80%

La ponderación de cada instrumento dentro de cada apartado variará en función de la dificultad de las pruebas y de la materia abordada a criterio del profesor, que informará debidamente a sus alumnos.

El redondeo de la calificación se realizará por truncamiento.

- La **calificación final de junio** será la valoración global de los criterios de evaluación, resultando positiva siempre y cuando los alumnos hayan alcanzado una nota de 5 puntos. En virtud de la relación entre los criterios de evaluación y las situaciones de aprendizaje trabajadas en cada evaluación, se determina el peso de las evaluaciones como sigue:

	PORCENTAJE EN LA NOTA FINAL
1.ª evaluación	30 %
2.ª evaluación	35 %
3.ª evaluación	35 %

El redondeo de la calificación será matemático.

- Para aquellos alumnos que no superen en la convocatoria ordinaria la asignatura, la **calificación de la convocatoria extraordinaria** se otorgará en base a la corrección de la prueba escrita sobre todos los contenidos impartidos durante el curso.
- **Recuperación de la materia pendiente:**

Para los alumnos que hayan pasado a 2º de Bachillerato, pero tengan pendiente Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato, la recuperación a lo largo del curso será realizada por la Jefa de Departamento que dividirá la materia en tres partes de acuerdo con cada una de las evaluaciones impartidas en el curso anterior y sobre cada una de ellas propondrá la realización de una prueba escrita, de acuerdo con el calendario propuesto por jefatura de estudios. La calificación global será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las pruebas. Asimismo, podrá realizar un examen global en la convocatoria extraordinaria de no superar la asignatura pendiente durante el curso.

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

El Departamento va a utilizar para valorar el ajuste entre el diseño de la programación didáctica y los resultados obtenidos el procedimiento de hacer un análisis comparativo después de cada evaluación entre las calificaciones obtenidas por los distintos grupos con la misma materia, el avance de la programación en esos cursos y las dificultades encontradas para impartir dicha programación.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Queda a criterio del Departamento la modificación de algunas partes de algún tema de acuerdo con el tiempo disponible. Estas decisiones serán tomadas por todos los miembros del Departamento en las reuniones en las que semanalmente se revisará la programación para comprobar su eficacia.

Para evaluar las programaciones didácticas se podrán realizar dos cuestionarios: uno a llenar por el alumnado y la otra por el profesorado. En estas encuestas se incluirán diferentes indicadores de logro.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Ver cuestionario.	– La observación. – Grupos de discusión. – Cuestionarios.	Al finalizar cada trimestre	Profesores de departamento
Ver cuestionario.	– Cuestionarios.	Al finalizar cada trimestre	Alumnado

CUESTIONARIO A RELLENAR POR EL PROFESORADO:

SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE					
INDICADORES DE LOGRO					
He elaborado la situación teniendo como referencia el contexto.		1	2	3	4
He elaborado la situación teniendo como referencia las características del grupo.					5
El producto final es interesante y motivador para el alumnado.					
La secuenciación didáctica es adecuada.					
La selección y temporalización de contenidos ha sido ajustada.					
He planificado distintos tipos de actividades.					
Las actividades están contextualizadas.					
He utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).					
Los principios DUA y las pautas DUA están correctamente expuestos.					
Los instrumentos de evaluación planificados son variados y están ajustados a CE.					
He planificado la evaluación de la práctica docente señalando distintos indicadores e instrumentos.					
SOBRE EL TRABAJO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE EN EL AULA					
INDICADORES DE LOGRO					
Nivel de participación del alumnado en el desarrollo de las tareas.		1	2	3	4
Nivel de trabajo del alumnado en el aula.					5
Convivencia del grupo en el aula.					
Gestión de la convivencia en el aula.					
Organización de los agrupamientos .					
Nivel de atención del alumnado en clase.					
Organización del espacio .					
SOBRE LA COMUNICACIÓN CON LAS FAMILIAS					
INDICADORES DE LOGRO					
Comunico de forma regular a las familias cómo se está desarrollando el proceso de aprendizaje.		1	2	3	4
He recibido retroalimentación de las familias.					5



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

CUESTIONARIO A RELLENAR POR EL ALUMNADO

INDICADORES DE LOGRO	1	2	3	4	5
El profesor explica con claridad					
El profesor demuestra un buen dominio de la materia que explica					
El profesor relaciona los nuevos conceptos con otros familiares					
El profesor fomenta la participación de los alumnos					
El profesor consigue que los estudiantes participen activamente en sus clases					
El profesor introduce temas de discusión y anima a los estudiantes a participar					
El profesor hace preguntas interesantes y estimulantes en clase					
El profesor resuelve nuestras dudas con exactitud					
El profesor manifiesta una actitud receptiva y respetuosa en su relación con el alumnado					
Soy consciente de mi nivel de aprendizaje a lo largo del curso					
La asignatura me aporta nuevos conocimientos					
Al comienzo de cada unidad conozco los objetivos y competencias a desarrollar, las actividades a realizar, cómo me van a evaluar, etc					
Se cumplen los objetivos propuestos en el programa					
Mi interés por la asignatura ha aumentado como resultado de este curso					
Las prácticas de laboratorio son útiles y completas					
En las prácticas he podido trabajar en grupo					
Las prácticas ayudan a consolidar los conocimientos de teoría					
La metodología de enseñanza utilizada es adecuada a las características del grupo y de la asignatura					
El método de evaluación del curso está claro desde el principio					

Propuestas de mejora:

Se extraerán de los resultados de la evaluación de la programación.



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

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

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
1.1 Plantear y resolver cuestiones innovadoras y sostenibles relacionadas con los contenidos de la materia, localizando, contrastando y analizando críticamente la información mediante el desarrollo de estrategias que mejoren eficazmente su comunicación ampliando su repertorio lingüístico individual. (CCL1, CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA5, CE3)	3%	H. Elementos comunes H.1. TIC B.1. Bioelementos. B.2. Biomoléculas inorgánicas. B.3. Biomoléculas orgánicas. B.8. Nutrición, alimentación e hidratación. Estado nutricional y variaciones respecto a la actividad física. B.9. Dieta equilibrada. Trastornos nutricionales.	TODOS (ver anexo II)	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	4
1.2 Justificar la veracidad de información relacionada con la materia, con especial énfasis en los textos académicos, incluidos en diferentes idiomas/lenguas, utilizando fuentes tecnológicas digitales con medidas de protección, para así crear contenidos creativos y consolidar un juicio propio sobre los aspectos éticos y de actualidad en el campo de la Anatomía Aplicada. (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CC3)	2%	H. Elementos comunes H.2. Aplicación práctica de los recursos. H.3. Experimentos	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
1.3 Identificar las publicaciones científicas, seleccionando las bases de datos fiables, que recogen los artículos correctamente revisados haciendo un uso legal, seguro, saludable y sostenible de ellas, para evaluar las conclusiones teniendo la capacidad de reformular el procedimiento del trabajo de investigación, si fuera necesario. (CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CD4, CPSAA4, CE1, CE3)	2%	H. Elementos comunes H.1. TIC H.2. Aplicación práctica de los recursos. H.3. Experimentos	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
2.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con la Anatomía Aplicada, interpretando información en diferentes formatos	2%	H. Elementos comunes H.1. TIC	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

(modelos, tablas, gráficos, esquemas o diagramas), incluyendo aquellos en otras lenguas, aplicando métodos inductivos y deductivos, utilizando el pensamiento científico y seleccionando y contrastando de forma autónoma dicha información. (CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM4, CPSAA4, CC1)		H.2. Aplicación práctica de los recursos. H.3. Experimentos				
2.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, presentaciones, tablas o pósteres) priorizando los contenidos digitales, aplicando la terminología científica, tanto en castellano como en otras lenguas y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso, expresando sus opiniones y argumentos con creatividad y espíritu crítico, así como manteniendo una actitud cooperativa y respetuosa. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.2)	2%	A.3 Tejidos	TODOS (ver anexo II)	Proyecto	Heteroevaluación	1
2.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás, conociendo la diversidad cultural de la sociedad y valorando cómo esta diversidad influye en la salud de las personas. (CCL1, CCL5, STEM2, STEM4, CC1, CC3, CCEC1)	2%	H. Elementos comunes H.1. TIC H.2. Aplicación práctica de los recursos. H.3. Experimentos	TODOS (ver anexo II)	Prueba práctica	Heteroevaluación	TODAS
3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica, proponiendo y realizando tanto experimentos, como toma de datos relacionados con fenómenos anatómicos y fisiológicos, que permitan realizar predicciones sobre estos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y valorando los riesgos que supone su uso. (CCL1, STEM2, STEM4, CPSAA1.1, CE1)	2%	H. Elementos comunes H.2. Aplicación práctica de los recursos. H.3. Experimentos	TODOS (ver anexo II)	Prueba práctica	Heteroevaluación	TODAS
3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos relacionados con el cuerpo humano a medio y largo plazo, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada a través de mecanismos de autoevaluación mediante los cuales el alumnado aprenda de sus errores, interpretando los resultados obtenidos en la experimentación y utilizando el método científico junto con herramientas matemáticas y tecnológicas. (CCL2, STEM3, STEM4, CPSAA1.2, CPSAA5, CE1, CE3)	2%	H. Elementos comunes H.2. Aplicación práctica de los recursos. H.3. Experimentos	TODOS (ver anexo II)	Prueba práctica	Heteroevaluación	TODAS



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

3.3 Conocer las normas de seguridad que se deben aplicar a la hora de realizar cualquier trabajo científico, valorando los riesgos que supone el trabajo en el laboratorio o el trabajo de campo, así como en el trato con las personas implicadas en el estudio, puesto que se trata de trabajar y experimentar fenómenos anatómicos y fisiológicos del ser humano. (CCL2, STEM5, CD4, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE1, CE2)	2%	H. Elementos comunes H.2. Aplicación práctica de los recursos. H.3. Experimentos	TODOS (ver anexo II)	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
3.4 Reconocer la autonomía adquirida, estudiando y experimentando fenómenos del cuerpo humano, al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio, u otras situaciones de trabajo, cuando se estudian y experimentan fenómenos del cuerpo humano. (CPSAA1.1, CPSAA1.2, CE2)	2%	H. Elementos comunes H.2. Aplicación práctica de los recursos. H.3. Experimentos	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
3.5 Participar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, aplicando estrategias cooperativas, utilizando espacios virtuales para buscar, almacenar y compartir material u organizar tareas, demostrando respeto hacia la diversidad, la igualdad de género, equidad y empatía, y favoreciendo la inclusión. (CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	2%	H. Elementos comunes H.2. Aplicación práctica de los recursos. H.3. Experimentos	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
3.6 Analizar el origen de los cambios que suceden en el cuerpo durante el desarrollo basándose en los contenidos de la fisiología y anatomía humanas. (CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CPSAA4, CC4)	6%	D.3. Sistema endocrino F. Aparatos reproductores	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba escrita y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación y Coevaluación</i>	<i>3</i>
4.1 Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano, entendido como una unidad estructural y funcional, comprendiendo la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización. (CCL2, STEM2, STEM4)	2%	A. Organización básica del cuerpo humano	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba escrita y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación y Coevaluación</i>	<i>1</i>
4.2 Deducir y explicar el funcionamiento del cuerpo humano identificando las características anatómicas y fisiológicas que lo condicionan según los sistemas implicados en cada proceso. (CCL1, CCL2, STEM2)	2%	A. Organización básica del cuerpo humano	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba escrita y/o</i>	<i>Heteroevaluación y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación</i>	<i>1</i>



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

				<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Y Coevaluación</i>	
4.3 Relacionar los aparatos y sistemas del cuerpo humano con la función vital que realizan, considerando la anatomía y fisiología de las estructuras corporales implicadas, comprendiendo la relación que estos tienen con el resto de los aparatos y sistemas del cuerpo humano. (CCL2, STEM2)	2%	A. Organización básica del cuerpo humano	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba escrita y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación Y Coevaluación</i>	1
4.4 Argumentar las adaptaciones que presenta el organismo humano ante cambios producidos en el organismo relacionados con las funciones vitales, con el objetivo de recuperar la homeostasis. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1.2, CC4)	2%	B.11. Aparato excretor.	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba escrita y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación Y Coevaluación</i>	6
5.1 Entender el cuerpo como unidad funcional interpretando las relaciones entre los diferentes aparatos y sistemas y sus respuestas ante diferentes estímulos. (CCL2, STEM2)	4%	D. Sistemas de recepción, coordinación y regulación. D.1. Órganos de los sentidos. D.2. Sistema nervioso. D.4. Adaptaciones.	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba escrita y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación Y Coevaluación</i>	2
5.2 Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la eficiencia mecánica y la finalidad expresiva del movimiento humano. (CCL1, STEM2, CCEC3.1, CCEC3.2)	2%	E. Sistema locomotor G. Movimiento, expresión y comunicación corporal	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba escrita y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación Y Coevaluación</i>	11
5.3 Analizar la ejecución de movimientos, aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, estableciendo relaciones razonadas entre estos elementos. (CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA2)	3%	E. Sistema locomotor G. Movimiento, expresión y comunicación corporal	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba escrita y/o</i>	<i>Heteroevaluación Y Autoevaluación</i>	11



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

				<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Y Coevaluación</i>	
5.4 Conocer y comprender los mecanismos de producción energética y su utilización por el cuerpo humano en la actividad física, relacionándolos con la mejora de la eficiencia motriz. (CCL2, STEM1, STEM2)	10%	B.4. ATP B.5. Metabolismo humano B.6. Metabolismo aeróbico y anaeróbico. Rendimientos energéticos. B.7. Vías metabólicas	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba escrita y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación Y Coevaluación</i>	7
5.5 Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en la mejora del rendimiento motor, valorando sus respuestas y adaptaciones ante diferentes actividades físicas. (CCL2, STEM1, STEM2)	7%	C. Sistema cardiopulmonar C.1. A. Respiratorio C.3. S. Cardiovascular y actividad física. C.4. Patologías.	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba escrita y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación Y Coevaluación</i>	8
5.6 Identificar las diferentes acciones y posibilidades que permiten al ser humano expresarse corporalmente, utilizándolas en su relación con el entorno. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD4, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA5, CC1, CC4, CE3, CCEC3.1, CCEC3.2, CCEC4.2)	1%	E. Sistema locomotor G. Movimiento, expresión y comunicación corporal	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba escrita y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación Y Coevaluación</i>	11
5.7 Reconocer las características principales de la motricidad humana valorando su papel en el desarrollo personal y social. (CCL1, CCL2, STEM3, CPSAA1.2, CPSAA2, CC1, CC3, CCEC3.2)	1%	E. Sistema locomotor G. Movimiento, expresión y comunicación corporal	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba escrita y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación Y Coevaluación</i>	11
6.1 Valorar los hábitos nutricionales que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades motrices, elaborando un plan nutricional básico y personalizado. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4)	3%	H. Elementos comunes H.1. TIC B.1. Bioelementos. B.2. Biomoléculas inorgánicas. B.3. Biomoléculas orgánicas.	TODOS (ver anexo II)	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	4



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

		B.8. Nutrición, alimentación e hidratación. Estado nutricional y variaciones respecto a la actividad física. B.9. Dieta equilibrada.					
6.2 Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud, reconociendo sus rasgos característicos y obteniendo recursos que dificulten su aparición y desarrollo. (CCL2, STEM1, STEM5, CPSAA2)	2%	B.9. Trastornos nutricionales.	TODOS (ver anexo II)	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>		4
6.3 Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables y evitando aquellas acciones que lo perjudiquen. (CCL2, STEM5, CPSAA2)	7%	C. Sistema cardiopulmonar C.2. A. Circulatorio C.4. Patologías.	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba escrita y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación Y Coevaluación</i>		9
6.4 Valorar la correcta higiene postural, identificando y corrigiendo los malos hábitos posturales, con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones. (STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2)	3%	E. Sistema locomotor	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba escrita y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación Y Coevaluación</i>		10
6.5 Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades físicas, relacionándolas con sus causas fundamentales y aplicando mecanismos de prevención. (STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2)	4%	E. Sistema locomotor	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba escrita y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación Y Coevaluación</i>		10
6.6 Comprender la importancia que tienen las enfermedades de transmisión sexual (ETS) en nuestra sociedad, sobre todo entre los adolescentes, valorando sus causas y consecuencias e identificando los hábitos saludables que evitan padecerlas. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA3.1, CPSAA4, CC3, CC4)	2%	F. Aparatos reproductores	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba escrita y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación Y Coevaluación</i>		3



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

					<i>Coevaluación</i>	
6.7 Adoptar un estilo de vida saludable, basado en los conocimientos científicos abordados en la materia, demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CC3, CC4)	4%	D. Sistemas de recepción, coordinación y regulación. D.1. Órganos de los sentidos. D.2. Sistema nervioso. D.4. Adaptaciones.	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba escrita y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación y Coevaluación</i>	2
6.8 Reconocer y evaluar los avances en el estudio de la anatomía que han permitido explicar cómo es, cómo evoluciona y se adapta el cuerpo humano ante los cambios que se producen en él a diario, relacionando todo ello con la influencia que supone la adopción de distintos hábitos de vida en la mejora o no de la salud. (CCL2, CCL3, STEM4, CPSAA2, CC1, CCEC1)	8%	B.10. Aparato digestivo	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba escrita y/o</i> <i>Prueba oral y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación y Coevaluación</i>	5
6.9 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación relacionada con el ser humano como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución. (CCL2, STEM4, CC1, CC4)	2%	H. Elementos comunes H.1.TIC H.2. Aplicación práctica de los recursos. H.3. Experimentos	TODOS (ver anexo II)	<i>Prueba práctica y/o</i> <i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>

Nota: Si algún criterio de evaluación no pudiese ser trabajado, se ajustaría el peso del resto de los criterios al 100%.



ANEXO I. CONTENIDOS DE ANATOMÍA APLICADA DE 1º BACHILLERATO

A. Organización básica del cuerpo humano

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

B. Sistema de aporte y utilización de energía y excreción

- B.1 Bioelementos.
- B.2 Biomoléculas inorgánicas: agua y sales minerales.
- B.3 Biomoléculas orgánicas: glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.
- B.4 ATP como molécula energética en el cuerpo humano.
- B.5 Metabolismo humano: características básicas.
- B.6 Metabolismo aeróbico y anaeróbico. Rendimientos energéticos.
- B.7 Vías metabólicas según la intensidad y duración de la actividad física.
- B.8 Nutrición, alimentación e hidratación. Valoración del estado nutricional y variaciones respecto a la actividad física.
- B.9 Dieta equilibrada y su relación con la salud. Trastornos del comportamiento nutricional y los factores sociales implicados. Influencia sobre la salud.
- B.10 Aparato digestivo: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).
- B.11 Aparato excretor: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).

C. Sistema cardiopulmonar

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

D. Sistemas de recepción, coordinación y regulación

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

E. Sistema locomotor

- E.1 Sistemas óseo, muscular y articular: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- E.2 Factores biomecánicos del movimiento humano. Análisis de los movimientos del cuerpo humano.
- E.3 Aparato locomotor y actividad física. Influencia y adaptaciones.
- E.4 Hábitos saludables de higiene postural.
- E.5 Lesiones relacionadas con la práctica de actividades físicas. Identificación y pautas de prevención.

F. Aparatos reproductores

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

G. Características del movimiento, expresión y comunicación corporal

- G.1 Características y finalidades del movimiento humano. Proceso de producción de la acción motora.
- G.2 Capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.
- G.3 Manifestaciones de la motricidad humana. Aspectos socioculturales. Papel en el desarrollo social y personal.
- G.4 Posibilidades de comunicación del cuerpo y del movimiento.

H. Elementos comunes

- H.1 Tecnologías de la Información y la Comunicación como complemento de aprendizaje.
- H.2 Aplicación práctica de los recursos.
- H.3 Experimentos sencillos sobre las funciones del cuerpo humano, la salud y la motricidad.



ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

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

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

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

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

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.



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

a) **Introducción: conceptualización y características de la materia.**

La conceptualización y características de la materia 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*.

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

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

Ver ANEXO: mapas de relaciones criteriales y competenciales.

c) **Metodología didáctica.**

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

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

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

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

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

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



d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	SA	UD LIBRO	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1	13	ESTRUCTURA Y DINÁMICA DE LA TIERRA	SEPTIEMBRE - 8
	SA 2	15	LOS PROCESOS GEOLÓGICO INTERNOS.	OCTUBRE - 8
	SA 3	14	LOS PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS	OCTUBRE - 8
	SA 4	17	GEOLOGÍA Y SOCIEDAD	OCTUBRE - 6
	SA 5	16	LA HISTORIA DE NUESTRO PLANETA	NOVIEMBRE - 8
	SA 6	18	LA ESTRUCTURA Y DINÁMICA DE LOS ECOSISTEMAS	NOVIEMBRE - 8
	SA 7	19	EL MEDIOAMBIENTE Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE	DICIEMBRE - 6
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 8	1	LA ESPECIALIZACIÓN CELULAR	ENERO - 12
	SA 9	2	EVOLUCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS	ENERO - 2
	SA 10	3	EL ÁRBOL DE LA VIDA	FEBRERO - 10
	SA 11	4	LOS MICROORGANISMOS	FEBRERO - 6
	SA 12	5	LA NUTRICIÓN EN LAS PLANTAS	MARZO - 6
	SA 13	6	LA RELACIÓN EN LAS PLANTAS	MARZO - 6
	SA 14	7	LA REPRODUCCIÓN EN LAS PLANTAS	MARZO - 6
TERCER TRIMESTRE	SA 15	8	NUTRICIÓN EN ANIMALES: DIGESTIÓN Y RESPIRACIÓN	ABRIL - 8
	SA 16	9	NUTRICIÓN EN ANIMALES: CIRCULACIÓN Y EXCRECIÓN	ABRIL - 8
	SA 17	10	RELACIÓN EN ANIMALES: RECEPTORES Y EFECTORES	MAYO - 8
	SA 18	11	LA COORDINACIÓN NERVIOSA Y HORMONAL	MAYO - 8
	SA 19	12	REPRODUCCIÓN EN ANIMALES	MAYO, JUNIO - 8

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Libro de texto	Título	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
	BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1 BTO	Santillana Educación, S.L	Construyendo mundos	9788468078205

	Materiales	Recursos
Impresos	Material fotocopiable: protocolos de prácticas, claves, actividades.	Lecturas y textos de divulgación científica. Prensa.
Digitales e informáticos	Moodle, Teams, actividades interactivas, gamificaciones.	Aula de informática, ordenadores portátiles, páginas web con información científica, teléfonos móviles.
Medios audiovisuales y multimedia	Pizarra, vídeos, presentaciones, actividades multimedia	Proyectores, pantallas, vídeos (youtube)
Manipulativos	Material de laboratorio, modelos anatómicos.	Cartulinas, material para hacer experimentos, material biológico para realizar disecciones.
Otros		Medio natural próximo al centro y la ciudad de Astorga.

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

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Convivencia	Fomento de un adecuado clima de convivencia y detección y prevención de situaciones potencialmente conflictivas.	TODAS



Plan Lingüístico de Centro	Se llevarán al aula las actividades, documentos y tareas diseñados por el profesorado como parte del proyecto, que tendrán como fin la mejora de la competencia lingüística.	TODAS
Plan de Atención a la Diversidad	Detección de casos de necesidad de apoyo educativo que pudieran surgir entre sus alumnos y colaboración en la puesta en práctica de las medidas propuestas para estos alumnos.	TODAS
Plan de Acción Tutorial	Detección de problemas de aprendizaje.	TODAS
Plan de Lectura	Realización de lecturas científicas, textos y artículos de divulgación científica. Recomendación de libros texto.	TODAS
Plan TIC	Fomento del uso de las nuevas tecnologías de forma responsable. Uso de la plataforma Teams y la plataforma Moodle.	TODAS
Plan de absentismo	Seguimiento y control semanal de las faltas de asistencia de los alumnos.	TODAS
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Eliminar estereotipos de género, promover el respeto mutuo y ofrecer igualdad de oportunidades.	TODAS

g) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Excursión a las cuevas de Valporquero.	Observación del modelado cárstico.	Primer/ Segundo trimestre. SA 3
Visita al museo del Jurásico de Asturias.	Profundizar en el conocimiento de la historia de la Tierra.	Primer trimestre. SA 5
Viaje a la Coruña.	Visita al museo de la Ciencia, la Casa del Hombre y Acuario de La Coruña	Segundo trimestre. SA 10
Expoexperiencia Unileón	Eventos de divulgación científica para fomentar la vocación investigadora y emprendedora y difundir la excelente labor que desempeñan los grupos de investigación.	Segundo trimestre
Prácticas de laboratorio organizadas por la ULE.	Desarrollo de prácticas de forma individual o por parejas para que tengan más contacto con el material de laboratorio.	Segundo trimestre. SA 8
Día de la Niña y de la Mujer en la Ciencia.	Charlas, talleres y actividades de colaboración entre diferentes grupos del centro.	Segundo trimestre. SA 9, 10, 11
Visita a Gijón.	Visita al jardín botánico y acuario de Gijón.	Segundo/ tercer trimestre. SA 12-19
Viaje a Burgos.	Visita al museo de la evolución humana de Burgos, así como a los yacimientos de Atapuerca.	Tercer trimestre.
Salidas al entorno próximo al centro.	Salidas a la naturaleza para observar los seres vivos y su entorno.	Todo el curso.



Astorga, Ciudad de la Ciencia	Participación en actividades organizadas por ASTORGA, CIUDAD DE LA CIENCIA	Por determinar
Actividades organizadas por entidades oficiales: Ayuntamientos, Museos, Junta, Diputación y Ministerios	Charlas, talleres...	Por determinar
Visita al Museo de Ciencias de Valladolid	Visita al museo de Ciencias en Valladolid, según el tema expuesto y que al Departamento le parezca interesante para el conocimiento de algún proceso científico.	Por determinar

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Las medidas organizativas, metodológicas y curriculares que se adoptan para dar respuesta a la diversidad se regirán por los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

El Diseño Universal para el Aprendizaje es un enfoque basado en la flexibilización del currículo, para que sea abierto y accesible desde su diseño de tal modo que facilite a todo el alumnado igualdad de oportunidades para aprender.

Para asegurar que todo el alumnado pueda desarrollar el currículo, hay que presentarlo a través de diferentes formas de representación, expresión, acción y motivación.

El DUA implica que pongamos nuestra mirada en la capacidad y no en la discapacidad, que huyamos del modelo de déficit para centrarnos en un modelo competencial, que veamos como discriminantes los modos y medios con los que se presenta el currículo y no a las personas, porque todos tenemos capacidades, pero de un modo diferente.

El DUA debe contagiar todos los elementos del proceso educativo; no solo se refiere a la planificación de elementos curriculares prescriptivos, sino también a los medios o recursos que utilicemos, a la forma de utilizarlos, a la metodología de enseñanza, a la propuesta de actividades, a la evaluación, a la organización de agrupamientos, espacios y tiempos...

Propone tres principios fundamentales y una serie de pautas que deben presidir nuestras prácticas educativas:

- 1. Proporcionar múltiples formas de representación.** El QUÉ del aprendizaje: se activan las redes de reconocimiento. Siguiendo este principio, debemos presentar la información al alumnado mediante soportes variados y en formatos distintos, teniendo en cuenta las diferentes vías de acceso y procesamiento de dicha información.
Además, presentar la misma información con diferentes formatos y en distintos soportes favorece las interconexiones en el córtex cerebral, lo que redunda en una mejor comprensión, transferencia y generalización de los aprendizajes para cualquier alumno.
- 2. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión.** El CÓMO del aprendizaje: se activan las redes estratégicas. Siguiendo este principio, debemos ofrecer al alumnado diferentes posibilidades para expresar lo que saben, para organizarse y planificarse.
- 3. Proporcionar múltiples formas de implicación.** El PORQUÉ del aprendizaje: se activan las redes afectivas. Se trata de utilizar diferentes estrategias para motivar al alumnado, para mantener esa motivación y facilitar su participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.



Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
<p>1. Proporcionar diferentes opciones para la percepción.</p> <p>1.1 Opciones que permitan la personalización de la presentación de la información.</p> <p>1.2 Ofrecer alternativas para la información auditiva.</p> <p>1.3 Ofrecer alternativas para la información visual.</p> <p>2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos.</p> <p>2.1 Clarificar el vocabulario y los símbolos.</p> <p>2.2 Clarificar la sintaxis y la estructura.</p> <p>2.3 Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos.</p> <p>2.4 Promover la compresión entre diferentes idiomas.</p> <p>2.5 Ilustrar a través de múltiples medios.</p> <p>3. Proporcionar opciones para la compresión.</p> <p>3.1 Activar los conocimientos previos.</p> <p>3.2 Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones.</p> <p>3.3 Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación.</p> <p>3.4 Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares.</p> <p>3.5 Crear situaciones en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas.</p>	<p>4. Proporcionar opciones para la interacción física.</p> <p>4.1 Variar los métodos para la respuesta y la navegación.</p> <p>4.2 Optimizar el acceso a las herramientas y los productos y tecnologías de apoyo.</p> <p>5. Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.</p> <p>5.1 Usar múltiples medios de comunicación.</p> <p>5.2 Usar múltiples herramientas para la construcción y la composición.</p> <p>5.3 Definir competencias con niveles de apoyo graduados para la práctica y la ejecución.</p> <p>6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.</p> <p>6.1 Guiar el establecimiento adecuado de metas.</p> <p>6.2 Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias.</p> <p>6.3 Facilitar la gestión de información y de recursos.</p> <p>6.4 Aumentar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances.</p>	<p>7. Proporcionar opciones para captar el interés.</p> <p>7.1 Optimizar la elección individual y la autonomía.</p> <p>7.2 Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad.</p> <p>7.3 Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones.</p> <p>8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.</p> <p>8.1 Resaltar la relevancia de metas y objetivos.</p> <p>8.2 Variar las exigencias y los recursos para optimizar los desafíos.</p> <p>8.3 Fomentar la colaboración y la comunidad.</p> <p>8.4 Utilizar el feedback orientado hacia la maestría en una tarea.</p> <p>9. Proporcionar opciones para la autorregulación.</p> <p>9.1 Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación.</p> <p>9.2 Facilitar estrategias y habilidades personales para afrontar los problemas de la vida cotidiana.</p> <p>9.3 Desarrollar la autoevaluación y la reflexión.</p>

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Adaptación curricular de acceso /no significativa	Observaciones
A	Adaptación curricular de acceso	Se indican las modificaciones o provisión de recursos espaciales, materiales, personales o de comunicación que van a facilitar a determinado alumnado el desarrollo del currículo (mobiliario adaptado, ayudas técnicas y tecnológicas). No hay ningún alumno con estas necesidades.
B	Adaptación curricular no significativa	Se reflejan las modificaciones de los elementos no prescriptivos del currículo para el alumnado que lo requiera (tiempos o actividades). No hay ningún alumno con estas necesidades.



i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pág. 81)

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- De observación
 - Registro anecdótico
 - Diario del profesor
- De desempeño
 - Cuaderno del alumno
 - Prueba práctica
 - Proyecto
 - Trabajo de investigación
- De rendimiento
 - Prueba escrita

Si un alumno/a utiliza durante estas pruebas algún método (papel o sistema informático) para copiar, se expulsará del examen y en esa prueba la calificación será de cero.

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

Se establecen los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia (ver tabla página 81)

- La **calificación trimestral** será la valoración global de los criterios de evaluación trabajados. En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE EN LA CALIFICACIÓN
▪ Diario del profesor.	10%
▪ Proyectos.	20%
▪ Prueba práctica.	
▪ Prueba escrita.	70%
▪ Trabajo de investigación.	

La ponderación de cada instrumento dentro de cada apartado variará en función de la dificultad de las pruebas y de la materia abordada a criterio del profesor, que informará debidamente a sus alumnos.

El redondeo de la calificación se realizará por truncamiento.

- La **calificación final de junio** será la valoración global de los criterios de evaluación, resultando positiva siempre y cuando los alumnos hayan alcanzado una nota de 5 puntos. En virtud de la relación entre los criterios de evaluación y las situaciones de aprendizaje trabajadas en cada evaluación, se determina el peso de las evaluaciones como sigue:

	PORCENTAJE EN LA NOTA FINAL
1.ª evaluación	35,72 %
2.ª evaluación	35,72 %
3.ª evaluación	28,57 %

El redondeo de la calificación será matemático.



- Para aquellos alumnos que no superen en la convocatoria ordinaria la asignatura, la calificación de la convocatoria extraordinaria se otorgará en base a la corrección de la prueba escrita sobre todos los contenidos impartidos durante el curso.

➤ **Recuperación de la materia pendiente:**

Para los alumnos que hayan pasado a 2º de Bachillerato, pero tengan pendiente Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato, la recuperación a lo largo del curso será realizada por la Jefa de Departamento que dividirá la materia en tres partes de acuerdo con cada una de las evaluaciones impartidas en el curso anterior y sobre cada una de ellas propondrá la realización de una prueba escrita, de acuerdo con el calendario propuesto por jefatura de estudios. La calificación global será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las pruebas. Asimismo, podrá realizar un examen global en la convocatoria extraordinaria de no superar la asignatura pendiente durante el curso.

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

El Departamento va a utilizar para valorar el ajuste entre el diseño de la programación didáctica y los resultados obtenidos el procedimiento de hacer un análisis comparativo después de cada evaluación entre las calificaciones obtenidas por los distintos grupos con la misma materia, el avance de la programación en esos cursos y las dificultades encontradas para impartir dicha programación.

Queda a criterio del Departamento la modificación de algunas partes de algún tema de acuerdo con el tiempo disponible. Estas decisiones serán tomadas por todos los miembros del Departamento en las reuniones en las que semanalmente se revisará la programación para comprobar su eficacia.

Para evaluar las programaciones didácticas se podrán realizar dos cuestionarios: uno a llenar por el alumnado y la otra por el profesorado. En estas encuestas se incluirán diferentes indicadores de logro.

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación	Momentos en los que se realizará la evaluación	Personas que llevarán a cabo la evaluación
Ver cuestionario.	– La observación. – Grupos de discusión. – Cuestionarios.	Al finalizar cada trimestre	Profesores de departamento
Ver cuestionario.	– Cuestionarios.	Al finalizar cada trimestre	Alumnado

CUESTIONARIO A RELLENAR POR EL PROFESORADO:

SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE					
INDICADORES DE LOGRO			1	2	3
He elaborado la situación teniendo como referencia el contexto.					
He elaborado la situación teniendo como referencia las características del grupo.					
El producto final es interesante y motivador para el alumnado.					
La secuenciación didáctica es adecuada.					
La selección y temporalización de contenidos ha sido ajustada.					
He planificado distintos tipos de actividades.					
Las actividades están contextualizadas.					
He utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).					
Los principios DUA y las pautas DUA están correctamente expuestos.					
Los instrumentos de evaluación planificados son variados y están ajustados a CE.					
He planificado la evaluación de la práctica docente señalando distintos indicadores e instrumentos.					
SOBRE EL TRABAJO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE EN EL AULA					
INDICADORES DE LOGRO			1	2	3
Nivel de participación del alumnado en el desarrollo de las tareas.					
Nivel de trabajo del alumnado en el aula.					



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Convivencia del grupo en el aula.					
Gestión de la convivencia en el aula.					
Organización de los agrupamientos.					
Nivel de atención del alumnado en clase.					
Organización del espacio.					
SOBRE LA COMUNICACIÓN CON LAS FAMILIAS					
INDICADORES DE LOGRO	1	2	3	4	5
Comunico de forma regular a las familias cómo se está desarrollando el proceso de aprendizaje.					
He recibido retroalimentación de las familias.					

CUESTIONARIO A RELLENAR POR EL ALUMNADO

INDICADORES DE LOGRO	1	2	3	4	5
El profesor explica con claridad					
El profesor demuestra un buen dominio de la materia que explica					
El profesor relaciona los nuevos conceptos con otros familiares					
El profesor fomenta la participación de los alumnos					
El profesor consigue que los estudiantes participen activamente en sus clases					
El profesor introduce temas de discusión y anima a los estudiantes a participar					
El profesor hace preguntas interesantes y estimulantes en clase					
El profesor resuelve nuestras dudas con exactitud					
El profesor manifiesta una actitud receptiva y respetuosa en su relación con el alumnado					
Soy consciente de mi nivel de aprendizaje a lo largo del curso					
La asignatura me aporta nuevos conocimientos					
Al comienzo de cada unidad conozco los objetivos y competencias a desarrollar, las actividades a realizar, cómo me van a evaluar, etc					
Se cumplen los objetivos propuestos en el programa					
Mi interés por la asignatura ha aumentado como resultado de este curso					
Las prácticas de laboratorio son útiles y completas					
En las prácticas he podido trabajar en grupo					
Las prácticas ayudan a consolidar los conocimientos de teoría					
La metodología de enseñanza utilizada es adecuada a las características del grupo y de la asignatura					
El método de evaluación del curso está claro desde el principio					

Propuestas de mejora:

Se extraerán de los resultados de la evaluación de la programación.



- i) Los criterios de evaluación y los contenidos de Biología, Geología y Ciencias Ambientales son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

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

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología, Geología y Ciencias Ambientales interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, etc.), utilizando el pensamiento científico y seleccionando y contrastando de forma autónoma dicha información. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4)	12,5 %	E.1. Bioelementos y biomoléculas. E.2. Principales tejidos animales F.1. Principales tejidos vegetales C.6. Biodiversidad. G. Microorganismos	Todos (ver anexo II)	Prueba escrita y/o Trabajo de investigación	Heteroevaluación y Autoevaluación Heteroevaluación y Coevaluación	8, 9, 10, 11
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)	12,5 %	F. Fisiología e histología vegetal. F.2. – F.8.	Todos (ver anexo II)	Prueba escrita y/o Trabajo de investigación	Heteroevaluación y Autoevaluación Heteroevaluación y Coevaluación	12, 13, 14
1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales defendiendo una postura de forma razonada y no dogmática, con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2)	10 %	E.3 Función de nutrición.	Todos (ver anexo II)	Prueba escrita y/o Trabajo de investigación	Heteroevaluación y Autoevaluación Heteroevaluación y Coevaluación	15, 16



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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)	10 %	E.4. Función de relación E.5. Función de reproducción	Todos (ver anexo II)	Prueba escrita y/o <i>Trabajo de investigación</i>	Heteroevaluación y Autoevaluación Heteroevaluación y Coevaluación	17, 18, 19
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)	2 %	A.3. Utilización de fuentes veraces de información científica	Todos (ver anexo II)	Prueba práctica	Heteroevaluación	8 – 19
2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. (CCL5, CC3)	10 %	A.7 Papel de las científicas y científicos. A.8 Evolución histórica de un descubrimiento científico determinado. Papel de la mujer en la ciencia.	Todos (ver anexo II)	<i>Diario del profesor</i> <i>Registro anecdótico</i>	Heteroevaluación	TODAS
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)	2 %	A.1. Método científico.	Todos (ver anexo II)	Prueba práctica	Heteroevaluación	8 – 19
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 %	A.4. Diseño, planificación y realización de experiencias científicas.	Todos (ver anexo II)	Prueba práctica	Heteroevaluación	8 – 19



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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 %	A.9. Trabajo en el laboratorio	Todos (ver anexo II)	Prueba práctica	Heteroevaluación	8 – 19
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)	2 %	A.5. Métodos para el análisis de resultados.	Todos (ver anexo II)	Prueba práctica	Heteroevaluación	8 – 19
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)	1 %	A.2 Herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, colaboración e interacción.	Todos (ver anexo II)	Prueba práctica	Heteroevaluación	8 – 19
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)	2 %	A.6. Estrategias de comunicación de proyectos.	Todos (ver anexo II)	Prueba práctica Proyecto	Heteroevaluación	8 – 19
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)	10 %	D. La dinámica y composición terrestres D.1. Atmósfera y la hidrosfera. D.2. Geosfera. TTP. D.3. Procesos geológicos internos. D.9. Minerales y rocas relevantes y del entorno.	Todos (ver anexo II)	Prueba escrita y/o Trabajo de investigación	Heteroevaluación Y Autoevaluación Heteroevaluación Y Coevaluación	1, 2



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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)	10 %	D.4. Procesos geológicos externos. D.5. Edafogénesis. D.6. Riesgos naturales. D.7. Predicción, prevención y corrección de los riesgos. D.9. Minerales y rocas relevantes y del entorno. D.10. Importancia de los minerales y las rocas y de sus usos cotidianos. D.11. Patrimonio geológico.	Todos (ver anexo II)	<i>Prueba escrita y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación y Coevaluación</i>	3, 4
5.1 Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva global concibiéndolos como grandes retos de la humanidad basándose en datos científicos y en los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales. (STEM2, CC4, CE1)	2 %	B. Ecología y sostenibilidad.	Todos (ver anexo II)	<i>Prueba escrita y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación y Coevaluación</i>	6, 7
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 %	B. Ecología y sostenibilidad.	Todos (ver anexo II)	<i>Prueba escrita y/o</i> <i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación y Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación y Coevaluación</i>	6, 7
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)	2 %	C. Historia de la Tierra y la vida.	Todos (ver anexo II)	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación y Coevaluación</i>	5
6.2 Resolver problemas de datación aplicando diversas estrategias como métodos de datación, utilizando el pensamiento científico y analizando elementos del registro geológico y fósil. (CCL3, STEM2, CD1)	2 %	C. Historia de la Tierra y la vida.	Todos (ver anexo II)	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación y Coevaluación</i>	5



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

6.3 Interpretar la historia geológica y evolución biológica a través de la interpretación y elaboración de cortes geológicos. (STEM2, CC4)	3 %	C. Historia de la Tierra y la vida.	Todos (ver anexo II)	<i>Prueba práctica</i>	Heteroevaluación Coevaluación	5
--	-----	-------------------------------------	----------------------	------------------------	----------------------------------	---

Nota: Si algún criterio de evaluación no pudiese ser trabajado, se ajustaría el peso del resto de los criterios al 100%.



**ANEXO I. 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.
- D.3 Procesos geológicos internos: el relieve y la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.
- D.4 Procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.
- D.5 Edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. Edafodiversidad e importancia en su conservación.
- D.6 Procesos geológicos y actividades humanas. Riesgos naturales.
- D.7 Estrategias de predicción, prevención y corrección de los riesgos naturales.
- D.8 Clasificación e identificación de las rocas según su origen y composición. El ciclo litológico.
- D.9 Técnicas para la clasificación e identificación de minerales y rocas relevantes y del entorno.
- D.10 Importancia de los minerales y las rocas y de sus usos cotidianos. La industria minera en Castilla y León.
- D.11 Importancia de la conservación del patrimonio geológico: Geoparques de España.

E. Fisiología e histología animal

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

F. Fisiología e histología vegetal

- F.1 Principales tejidos vegetales: estructura y función.
- F.2 Función de nutrición en las plantas: procesos de obtención, transporte y composición de los nutrientes.
- F.3 Balance general del proceso de la fotosíntesis y su importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
- F.4 Función de relación en vegetales: tropismos, nastias y fitohormonas.



- F.5 Procesos implicados en la reproducción sexual de los vegetales (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y la relación de estos con el ecosistema.
- F.6 Comparativa de los diferentes tipos de reproducción asexual.
- F.7 Ciclos biológicos: análisis de los tipos de reproducción desde el punto de vista evolutivo
- F.8 Adaptaciones de determinadas especies vegetales y características del ecosistema en el que se desarrollan.

G. Los microorganismos y formas acelulares

- G.1 Bacterias y arqueas: características estructurales, funcionales, diferencias y clasificación.
- G.2 Metabolismo bacteriano: ejemplos de importancia ecológica (simbiosis y ciclos biogeoquímicos).
- G.3 Microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias.
- G.4 Cultivo de microorganismos: técnicas de aislamiento, esterilización, cultivo y estudio para la experimentación biológica.
- G.5 Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos.
- G.6 Formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de infección e importancia biológica.



ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

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

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

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

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

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.



6. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CULTURA CIENTÍFICA DE 1º DE BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

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

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

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

	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		✓		✓	✓						✓			✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								

c) Metodología didáctica.

La metodología didáctica de la materia Cultura Científica se sustenta sobre los principios metodológicos de la etapa establecidos en el anexo II.A 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; así como los indicados en la propuesta curricular del centro. En base a ello, se establece una metodología basada en:

- Estilo de enseñanza dinámico que potencia el papel activo, reflexivo y autodidacta del alumnado. El profesor toma un papel de guía del proceso.
- Estrategias y técnicas: aprendizaje cooperativo, trabajo individual, reflexión, motivación, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje por descubrimiento, método científico, exposiciones, diálogos, debate...
- Materiales y recursos: PDI, Teams, aula de informática y programas de creación de contenido.
- Agrupaciones: individual, por parejas o en grupos.
- Espacio: aula, aula de informática, laboratorio y casa.
- Principios DUA (ver apartado h).



- El aprendizaje se enfoca a la consecución de competencias. Además, se fomenta el uso crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación, convirtiéndose en un recurso didáctico prioritario (textos científicos, publicaciones científicas y páginas web especializadas).

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas
PRIMER TRIMESTRE	SA1 Ciencia y sociedad → Bloque A. Ciencia y sociedad. SA 2 Vivir más y mejor → Bloque B. Biomedicina y calidad de vida.	Septiembre/octubre noviembre/ diciembre
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 3 Revolución Genética → Bloque C. Revolución genética. SA 4 Tecnología y Medio Ambiente → Bloque D. Desarrollo tecnológico, materiales y medio ambiente.	Enero/Febrero Marzo/Abril
TERCER TRIMESTRE	SA 5 Viaje al Universo → Bloque E. El universo.	Mayo/Junio

El **bloque F. Proyecto de investigación** se trabajará de forma trasversal lo largo del curso a partir de los contenidos indicados en la tabla.

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

<i>Impresos</i>	<ul style="list-style-type: none">Actividades, libros de divulgación científica, informes científicos, material de apoyo...
<i>Digitales e informáticos</i>	<ul style="list-style-type: none">Portal de educación Educacyl de la Junta de Castilla y León con todas sus aplicaciones educativas: correo electrónico, One Drive, Office365, Teams, PowerPoint, etcPáginas web educativas diversas para la consulta de informaciónVídeos educativos disponibles en canales informáticos diversos.Fotografías científicas.
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	<ul style="list-style-type: none">Películas, documentales y vídeos cortos de carácter científico.
<i>Manipulativos</i>	<ul style="list-style-type: none">Maquetas y material de laboratorio.

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

El departamento participa en los planes, programas y proyectos de centro, que sin lugar a duda están relacionados con la materia de Biología y Geología de 1º de bachillerato.



g) Actividades complementarias y extraescolares.

Debido a la estrecha relación de la materia Cultura Científica con Física y Química, Biología, Geología y Ciencias Ambientales y Anatomía, las actividades complementarias y extraescolares se vinculan con dichas asignaturas.

Así mismo, se propondrá la realización de las visitas culturales y charlas científicas que puedan surgir a lo largo del curso.

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

En los artículos 36 y 37 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, se indica que el conjunto de diferencias individuales, tales como capacidad, ritmo de aprendizaje, estilo de aprendizaje, motivación, intereses, contexto social, situación cultural, circunstancia lingüística o estado de salud, que coexisten en todo el alumnado hace que los centros educativos y más concretamente sus aulas, sean espacios diversos. No obstante, todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad adecuada a sus características y necesidades.

Cuando las capacidades del alumno permitan que este alcance rápida y fácilmente las competencias características de la materia, especialmente en el caso de que muestre especial interés, se le propondrán, a modo de enriquecimiento curricular, actividades de ampliación que introduzcan contenidos de cursos posteriores o profundicen aún más en los que se imparten en el curso ordinario. Dichas actividades se propondrán, si es posible, para todo el grupo de clase, de modo que todos los alumnos puedan beneficiarse de ellas, y consiguiendo así que la especial capacidad de algunos alumnos quede integrada dentro de la normalidad sin necesidad de que se sientan especialmente señalados respecto a sus compañeros.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Se aplica los Principios DUA con el objetivo de reducir barreras y que todo el alumnado tenga acceso al éxito educativo.

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
Mostrar contenidos en diferentes formatos: texto, audio y vídeo. Accesibilidad Windos	Uso de las TIC Realización de actividades, prácticas y proyectos.	Gamificación Actividades voluntarias Uso de las TICs Uso de contenido conectado con sus vidas.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

El alumnado no precisa adaptaciones curriculares no significativas ni significativas. Si se detecta alguna situación específica a lo largo del curso, se realizarán las modificaciones necesarias para cada caso.



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

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

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
1.1 Contrastar la veracidad y fiabilidad de las fuentes utilizadas con el objetivo de acceder a información relacionada con ciencia y tecnología, adoptando una actitud crítica frente a ideas sin fundamento científico, pseudociencias, fake news y bulos consolidando, de esta manera, cierta madurez personal y autonomía en el proceso de aprendizaje. (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, CD1, CPSAA4)	7,5	Bloque A	Todos los citados en anexo II	Proyectos Trabajos Exposición de la noticia científica.	Heteroevaluación autoevaluación.	SA 1
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)	7,5	Bloque B Bloque C Bloque D Bloque F	Todos los citados en anexo II	Proyectos Trabajos Exposición de la noticia científica.	Heteroevaluación.	SA 2 SA 3 SA 4
2.1 Comprender e interpretar la información más relevante sobre los principales avances científico-tecnológicos, valorando la importancia del desarrollo de la ciencia y la tecnología en el progreso de la sociedad, así como analizar sus posibles repercusiones éticas. (CCL2, CP1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3)	7,5	Bloque A Bloque B Bloque C Bloque D Bloque E Bloque F	Todos los citados en anexo II	Proyectos Trabajos Exposición de la noticia científica.	Heteroevaluación.	SA 1 SA 2 SA 3 SA 4 SA 5
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)	7,5	Bloque A Bloque B Bloque C Bloque D Bloque E Bloque F	Todos los citados en anexo II	Proyectos Trabajos Exposición de la noticia científica.	Heteroevaluación	SA 1 SA 2 SA 3 SA 4 SA 5
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.	7,5	Bloque D Bloque F	Todos los citados en anexo II	Proyectos Trabajos Exposición de la noticia científica.	Heteroevaluación	SA 4



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

(STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA5, CC1, CC4, CE1)						
3.2 Planificar los pasos a seguir para desarrollar un proyecto de investigación relacionado con aspectos científico-tecnológicos con el fin de mejorar el entorno natural cercano al alumnado, aplicando el pensamiento científico-matemático. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CPSAA3.2, CPSAA5, CC1, CC4, CE1)	6,25	Bloque A Bloque B Bloque C Bloque D Bloque E Bloque F	Todos los citados en anexo II	Proyectos Trabajos	Heteroevaluación	SA 1 SA 2 SA 3 SA 4 SA 5
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)	6,25	Bloque A Bloque B Bloque C Bloque D Bloque E Bloque F	Todos los citados en anexo II	Proyectos Trabajos	Heteroevaluación	SA 1 SA 2 SA 3 SA 4 SA 5
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)	6,25	Bloque A Bloque B Bloque C Bloque D Bloque E Bloque F	Todos los citados en anexo II	Proyectos Trabajos	Heteroevaluación, autoevaluación y coevaluación.	SA 1 SA 2 SA 3 SA 4 SA 5
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)	15	Bloque A Bloque B Bloque C Bloque D Bloque E Bloque F	Todos los citados en anexo II	Diario de observación	Heteroevaluación	SA 1 SA 2 SA 3 SA 4 SA 5
4.1 Desarrollar una personalidad crítica y reflexionar de manera autónoma ante las repercusiones sobre el medio ambiente ejercidas por el progreso tecnológico, evaluando de manera fundamentada las posibles soluciones que puedan adoptarse. (CCL5, STEM2, STEM5, CC3, CC4, CE1)	7,5	Bloque D Bloque F	Todos los citados en anexo II	Proyectos Trabajos Exposición de la noticia científica.	Heteroevaluación	SA 4
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)	7,5	Bloque D Bloque F	Todos los citados en anexo II	Proyectos Trabajos Exposición de la noticia científica.	Heteroevaluación	SA 4



5.1 Reflexionar sobre la importancia del conocimiento científico como motor de desarrollo de la sociedad actual, basado en la objetividad y en la fiabilidad de los resultados, así como en las limitaciones que condicionan su avance, valorando su repercusión en la mejora de las condiciones de vida de la sociedad actual. (CCL2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC1, CC4, CE1)	7,5	Bloque A Bloque B Bloque C Bloque D Bloque F	Todos los citados en anexo II	Proyectos Trabajos Exposición de la noticia científica.	Heteroevaluación	SA 1 SA 2 SA 3 SA 4
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)	6,25	Bloque A Bloque B Bloque C Bloque D Bloque E Bloque F	Todos los citados en anexo II	Proyectos Trabajos	Heteroevaluación	SA 1 SA 2 SA 3 SA 4 SA 5

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Los elementos de las programaciones sometidos a evaluación serán, principalmente:

1.-Se realizará una auto-evaluación continua del profesor y alumnos para comprobar:

- La eficacia de la programación diseñada, afianzándola o bien reconduciéndola.
- La relación entre los objetivos propuestos y las actividades planteadas.
- Los conceptos previos, los intereses y dificultades.
- Los métodos utilizados.
- La secuenciación de contenidos y su secuenciación.
- La funcionalidad de los recursos.

2.- Procedimientos de valoración entre la programación didáctica y los resultados obtenidos.

Partimos del concepto de que este proyecto, está sujeto a análisis y revisión para su adecuación al grupo de alumnos con el fin de favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

No podemos obviar el bagaje con el que estos alumnos llegan al aula, así como los cambios que pueden tener a lo largo del curso e incluso a lo largo del día por alguna pequeña contrariedad.

Y dadas las dificultades que entrañan alumnos de estas características como son: bajo nivel académico, cambios de actitud, constancia inestable, muy baja autoestima, etc., nos lleva a evaluar la adecuación de tiempos, contenidos, etc., de forma sistemática en las reuniones de departamento establecidas y de forma extraordinaria por incidencias puntuales que requiera la intervención del equipo educativo.



ANEXO I. CONTENIDOS DE CULTURA CIENTÍFICA DE 1º BACHILLERATO.

A. Ciencia y sociedad.

- Sociedad del conocimiento: antecedentes históricos.
- Evolución del pensamiento científico.
- Investigación científica: características y factores condicionantes a los que se enfrentan los científicos.
- Búsqueda y selección crítica de fuentes científicas de información frente a bulos y fake news. Redes sociales en la investigación científica: ResearchGate y Mendeley.
- 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.
- 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.

- Origen de la medicina y su evolución. La ética clínica.
- Disciplinas médicas: función y objetivo.
- Investigación médica. Fases de desarrollo de medicamentos y vacunas. La Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios.
- Diagnóstico clínico. Técnicas de diagnóstico en medicina.
- Sistemas sanitarios. El Sistema Nacional de Salud. Servicio de Sanidad Pública en Castilla y León: SACYL.
- Enfermedades infecciosas: Agentes y vías de transmisión. La vacunación y la sueroterapia. Superbacterias y resistencia a antibióticos. Enfermedades priónicas.
- 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.

- Antecedentes históricos de la Genética.
- Biotecnología. Técnicas principales y aplicaciones.
- Ingeniería genética. Técnicas principales y aplicaciones. Bioética.
- Organismos modificados genéticamente. Implicaciones éticas y legislación europea.
- Reproducción sexual humana. Técnicas de reproducción asistida.
- Utilización de células madre en la investigación científica. Hallazgos principales y aspectos éticos.

D. Desarrollo tecnológico, materiales y medio ambiente.

- Usos y aplicaciones de los plásticos. Nuevos materiales plásticos. Implicaciones ambientales, sociales y económicas del uso de plásticos.
- Nanociencia, nanotecnología y sus aplicaciones. La importancia de las formas alotrópicas del carbono para un futuro mejor: grafeno, buckminsterfullereno y nanotubos de carbono.
- Biomateriales.
- Utilidades del silicio, coltán, grafeno y nuevos materiales.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- Conflictos derivados del uso, explotación y control de los recursos naturales: reservas petrolíferas, de gas natural, de coltán y de silicio.
- 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.
- Desarrollo sostenible. Tratados Internacionales: Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Contribución de la sociedad civil y de las entidades locales.
- Aplicaciones informáticas que permiten estudiar el medio ambiente.

E. El universo.

- Historia y evolución del universo.
- Estructura y composición del universo.
- Estrellas como fuente de energía y origen de los elementos químicos.
- Agujeros negros.
- Prospecciones espaciales en planetas cercanos y viajes tripulados en el espacio
- Importancia de la colaboración internacional y entre agencias espaciales para el estudio del universo cercano y lejano.
- Herramientas y técnicas de estudio para el conocimiento del universo y la elaboración de una teoría unificada que explique las fuerzas presentes en él.
- 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.

- 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).
- 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 de investigación realizado.



ANEXO II. CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

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

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

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

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

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.



ANEXO III: DOCUMENTO INFORMATIVO SOBRE LOS PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

CULTURA CIENTÍFICA 1º BACHILLERATO

PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS

Los criterios de evaluación describen los conocimientos y competencias que el alumnado debe de conseguir, por lo que son el referente específico para evaluar sus aprendizajes. Es decir, que los criterios de evaluación deben de medir tanto los productos finales (resultados) como los procesos y actitudes que acompañan a su elaboración.

Teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los instrumentos de evaluación (ver tabla 1), se calificará:

- 75% de la calificación: Trabajo diario: tareas, cuestionarios, proyectos...
- 15% de la calificación: Trabajo en clase: actitud colaborativa, respeto de la diversidad de opiniones y valoración de las aportaciones de cada miembro.
- 10% de la calificación: Exposición de la noticia científica.

Instrumento de evaluación	Proyectos significativos, trabajos, tareas, cuestionarios	Noticia científica	Diario de observación del trabajo en clase
Criterios de evaluación	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1., 3.2, 3.3., 3.4., 4.1, 4.2., 5.1., 5.2	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1., 4.1, 4.2., 5.1.	3.5
% nota	75	10	15

El alumno que no entregue una tarea recibirá una calificación de cero en la misma.

En cada evaluación se obtendrá una nota numérica del 1 al 10. Si la nota es igual o superior a 5, se considera la materia aprobada. Si la nota es menor de 5, deberá de realizar las actividades de apoyo y refuerzo que indique el profesor y entregárselas para su corrección en el plazo acordado. Así mismo, deberá de presentarse a una prueba de recuperación, que constará de actividades similares a las de refuerzo. Dicha prueba se utilizará para obtener la calificación de esa evaluación.

En el último trimestre habrá una prueba extraordinaria de todo el curso para los alumnos que tengan pendientes 2 o más evaluaciones, no pudiéndose superar la calificación de 5 al tratarse de una prueba de contenidos mínimos.

Se valorará de forma positiva la lectura de libros relacionadas con temas científicos, tanto de los propuestos en el departamento, como de cualquier otro que les resulte de interés y que el profesor así lo considere también. El alumno podrá ver incrementada la calificación trimestral en 0,5 por cada libro leído, siempre y cuando complete la ficha de lectura (definición de 10 términos científicos, relación con los contenidos impartidos en la materia, resumen del libro y opinión personal). Se establece un límite máximo de 1 punto por evaluación (2 lecturas).



7. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA DE 2º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

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

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

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

Ver ANEXO: mapas de relaciones criteriales y competenciales.

c) Metodología didáctica.

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

Cabe destacar que la Biología es una materia de carácter científico y, como tal, se recomienda impartirla ligándola a la realidad del alumnado, de manera práctica y significativa y siguiendo un enfoque interdisciplinar. Para ello, se deben combinar estilos de aprendizaje que sean integradores e instrumentales, permitiendo la adquisición de un enfoque global de la materia. De esta manera se fomentan la motivación, participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. El gran papel que juega el docente en estas propuestas metodológicas es el de generar iniciativas que incrementen la autonomía de los estudiantes, valoren el esfuerzo y supongan un avance intelectual y metacognitivo en el alumnado, especialmente a la hora de relacionar 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, por ello se propone el trabajo interdisciplinar para enlazar aquellos conocimientos que va consiguiendo el alumnado desde todas las materias para formar ese espíritu crítico y desarrollar la capacidad comunicativa, fundamentales en la divulgación de las ciencias.

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

Como conclusión, cabe señalar que 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.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Para el desarrollo de estas metodologías se necesitan unos espacios y agrupamientos flexibles que favorezcan el trabajo científico en equipo y de forma cooperativa, al igual que permitan también el trabajo individual. Así, en las sesiones lectivas, habrá espacio para una parte de exposición y búsqueda de conocimiento científico para poder resolver actividades prácticas, integradoras y motivadoras individuales y en equipo para relacionar la asignatura con la comprensión de los nuevos avances en investigación centrados en la mejora del estilo de vida, y basado en la ética y el respeto encaminados a la mejora de la salud.



d) Secuencia de unidades temporales de programación.

		Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1	LOS BIOELEMENTOS, EL AGUA Y LAS SALES MINERALES.	Septiembre – 6
	SA 2	LOS GLÚCIDOS.	Septiembre – 6
	SA 3	LOS LÍPIDOS.	Octubre – 6
	SA 4	LAS PROTEÍNAS.	Octubre – 6
	SA 5	LOS ÁCIDOS NUCLEICOS.	Octubre – 6
	SA 6	LA CÉLULA.	Noviembre – 6
	SA 7	LA MEMBRANA Y EL CITOSOL.	Noviembre – 6
	SA 8	ORGÁNULOS MEMBRANOSOS Y NÚCLEO CELULAR.	Noviembre – 6
	SA 9	EL CICLO CELULAR.	Diciembre – 6
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 10	LAS ENZIMAS Y EL METABOLISMO. LAS VITAMINAS.	Diciembre – 6
	SA 11	EL CATABOLISMO.	Enero – 7
	SA 12	EL ANABOLISMO.	Enero – 7
	SA 13	GENÉTICA MENDELIANA.	Febrero – 8
	SA 14	GENÉTICA MOLECULAR.	Febrero – 8
	SA 15	LAS MUTACIONES Y EL CÁNCER.	Marzo – 10
TERCER TRIMESTRE	SA 16	LA BIOTECNOLOGÍA.	Abril – 8
	SA 17	EL SISTEMA INMUNOLÓGICO.	Abril – 8
	SA 18	ALTERACIONES DEL SISTEMA INMUNOLÓGICO.	Mayo – 8

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Libro de texto recomendado	Título	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
	BIOLOGÍA 2 BACHILLERATO	Santillana	Construyendo Mundos	9788414408711

	Materiales	Recursos
Impresos	Material fotocopiable: protocolos de prácticas, claves, actividades.	Lecturas y textos de divulgación científica. Prensa.
Digitales e informáticos	Moodle, Teams, actividades interactivas, gamificaciones.	Aula de informática, ordenadores portátiles, páginas web con información científica, teléfonos móviles.
Medios audiovisuales y multimedia	Pizarra, vídeos, presentaciones, actividades multimedia	Proyectores, pantallas, vídeos (youtube)
Manipulativos	Material de laboratorio	Cartulinas, material para hacer experimentos caseros.
Otros		Medio natural próximo al centro y la ciudad de Astorga.

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

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Convivencia	Fomento de un adecuado clima de convivencia y detección y prevención de situaciones potencialmente conflictivas.	TODAS
Plan Lingüístico de Centro	Se llevarán al aula las actividades, documentos y tareas diseñados por el profesorado como parte del	TODAS



	proyecto, que tendrán como fin la mejora de la competencia lingüística.	
Plan de Atención a la Diversidad	Detección de casos de necesidad de apoyo educativo que pudieran surgir entre sus alumnos y colaboración en la puesta en práctica de las medidas propuestas para estos alumnos.	TODAS
Plan de Acción Tutorial	Detección de problemas de aprendizaje.	TODAS
Plan de Lectura	Realización de lecturas científicas, textos y artículos de divulgación científica. Recomendación de libros texto.	TODAS
Plan TIC	Fomento del uso de las nuevas tecnologías de forma responsable. Uso de la plataforma Teams y la plataforma Moodle.	TODAS
Plan de absentismo	Seguimiento y control semanal de las faltas de asistencia de los alumnos.	TODAS

g) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Visita a una depuradora y a una potabilizadora.	Conocer las instalaciones de la depuradora y potabilizadora local.	Primer trimestre. SA 1
Semana de la Ciencia. Charlas Científicas.	Breves charlas científicas a cargo del alumnado de 2º de Bachillerato de Biología.	Primer trimestre. SA1 – SA9
Visita al Centro de Técnicas Instrumentales de la ULE.	Uso del microscopio electrónico.	Por determinar (cuando sea convocada por la ULE)
Visita al Museo de Ciencias de Valladolid	Visita al museo de Ciencias en Valladolid, según el tema expuesto y que al Departamento le parezca interesante para el conocimiento de algún proceso científico	Por determinar.
Día de la Niña y de la Mujer en la Ciencia.	Charlas, talleres y actividades de colaboración entre diferentes grupos del centro.	Segundo trimestre. SA 12,13,14
Prácticas de laboratorio organizadas por la ULE.	Desarrollo de prácticas de forma individual o por parejas para que tengan más contacto con el material de laboratorio.	Segundo trimestre. SA 12, 13, 14, 15
Expo ciencia Unileón.	Eventos de divulgación científica para fomentar la vocación investigadora y emprendedora y difundir la excelente labor que desempeñan los grupos de investigación.	Segundo trimestre
Actividades organizadas por entidades oficiales: Ayuntamientos, Museos, Junta, Diputación y Ministerios	Charlas, talleres...	Por determinar
Olimpiada Agroalimentaria.	Participación en la olimpiada agroalimentaria por la modalidad de Biología.	Segundo trimestre.
Olimpiada de Biología.	Destinada estudiantes de 2º de Bachillerato que presentan interés por la Biología. Se trata de intentar desafiar y estimular a nuestros alumnos y alumnas a ampliar sus cualidades y promover su carrera como científicos.	Segundo trimestre.



h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Las medidas organizativas, metodológicas y curriculares que se adoptan para dar respuesta a la diversidad se regirán por los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

Para asegurar que todo el alumnado pueda desarrollar el currículo, hay que presentarlo a través de diferentes formas de representación, expresión, acción y motivación.

El DUA implica que pongamos nuestra mirada en la capacidad y no en la discapacidad, que huyamos del modelo de déficit para centrarnos en un modelo competencial, que veamos como discriminantes los modos y medios con los que se presenta el currículo y no a las personas, porque todos tenemos capacidades, pero de un modo diferente.

El DUA debe contagiar todos los elementos del proceso educativo; no solo se refiere a la planificación de elementos curriculares prescriptivos, sino también a los medios o recursos que utilicemos, a la forma de utilizarlos, a la metodología de enseñanza, a la propuesta de actividades, a la evaluación, a la organización de agrupamientos, espacios y tiempos...

Propone tres principios fundamentales y una serie de pautas que deben presidir nuestras prácticas educativas:

- 1. Proporcionar múltiples formas de representación.** El QUÉ del aprendizaje: se activan las redes de reconocimiento. Siguiendo este principio, debemos presentar la información al alumnado mediante soportes variados y en formatos distintos, teniendo en cuenta las diferentes vías de acceso y procesamiento de dicha información.
Además, presentar la misma información con diferentes formatos y en distintos soportes favorece las interconexiones en el córtex cerebral, lo que redundaría en una mejor comprensión, transferencia y generalización de los aprendizajes para cualquier alumno.
- 2. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión.** El CÓMO del aprendizaje: se activan las redes estratégicas. Siguiendo este principio, debemos ofrecer al alumnado diferentes posibilidades para expresar lo que saben, para organizarse y planificarse.
- 3. Proporcionar múltiples formas de implicación.** El PORQUÉ del aprendizaje: se activan las redes afectivas. Se trata de utilizar diferentes estrategias para motivar al alumnado, para mantener esa motivación y facilitar su participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
<ol style="list-style-type: none">Proporcionar diferentes opciones para la percepción.<ol style="list-style-type: none">Opciones que permitan la personalización de la presentación de la información.Ofrecer alternativas para la información auditiva.Ofrecer alternativas para la información visual.Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos.<ol style="list-style-type: none">Clarificar el vocabulario y los símbolos.Clarificar la sintaxis y la estructura.Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos.	<ol style="list-style-type: none">Proporcionar opciones para la interacción física.<ol style="list-style-type: none">Variar los métodos para la respuesta y la navegación.Optimizar el acceso a las herramientas y los productos y tecnologías de apoyo.Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.<ol style="list-style-type: none">Usar múltiples medios de comunicación.Usar múltiples herramientas para la construcción y la composición.	<ol style="list-style-type: none">Proporcionar opciones para captar el interés.<ol style="list-style-type: none">Optimizar la elección individual y la autonomía.Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad.Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones.Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.<ol style="list-style-type: none">Resaltar la relevancia de metas y objetivos.Variar las exigencias y los recursos para optimizar los desafíos.



<p>2.4 Promover la compresión entre diferentes idiomas.</p> <p>2.5 Ilustrar a través de múltiples medios.</p> <p>3. Proporcionar opciones para la compresión.</p> <p>3.1 Activar los conocimientos previos.</p> <p>3.2 Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones.</p> <p>3.3 Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación.</p> <p>3.4 Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares.</p> <p>3.5 Crear situaciones en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas.</p>	<p>5.3 Definir competencias con niveles de apoyo graduados para la práctica y la ejecución.</p> <p>6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.</p> <p>6.1 Guiar el establecimiento adecuado de metas.</p> <p>6.2 Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias.</p> <p>6.3 Facilitar la gestión de información y de recursos.</p> <p>6.4 Aumentar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances.</p>	<p>8.3 Fomentar la colaboración y la comunidad.</p> <p>8.4 Utilizar el feedback orientado hacia la maestría en una tarea.</p> <p>9. Proporcionar opciones para la autorregulación.</p> <p>9.1 Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación.</p> <p>9.2 Facilitar estrategias y habilidades personales para afrontar los problemas de la vida cotidiana.</p> <p>9.3 Desarrollar la autoevaluación y la reflexión.</p>
--	---	---

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Adaptación curricular de acceso /no significativa	Observaciones
A	Adaptación curricular de acceso	Se indican las modificaciones o provisión de recursos espaciales, materiales, personales o de comunicación que van a facilitar a determinado alumnado el desarrollo del currículo (mobilario adaptado, ayudas técnicas y tecnológicas). No hay ningún alumno con estas necesidades.
B	Adapatación curricular no significativa	Se reflejan las modificaciones de los elementos no prescriptivos del currículo para el alumnado que lo requiera (tiempos o actividades). No hay ningún alumno con estas necesidades.

i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pág. 109)

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- De observación
 - Registro anecdótico
 - Diario del profesor
- De desempeño
 - Guía de observación
- De rendimiento
 - Prueba escrita (2 por evaluación)
Si un alumno/a utiliza durante estas pruebas algún método (papel o sistema informático) para copiar, se expulsará del examen y en esa prueba la calificación será de cero.

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.

Para garantizar la evaluación continua, la preparación de la prueba de acceso a la universidad y la correcta asimilación e integración de los diferentes contenidos curriculares, en cada una de las pruebas existirá al menos un 20 % de unidades anteriores.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

Se establecen los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia (ver tabla página 129)



- › La **calificación trimestral** será la valoración global de los criterios de evaluación trabajados. En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE EN LA CALIFICACIÓN
▪ Diario del profesor.	10%
▪ Registro anecdótico	
▪ Prueba escrita.	80%
▪ Prueba oral	
▪ Guía de observación	10%

La ponderación de cada instrumento dentro de cada apartado variará en función de la dificultad de las pruebas y de la materia abordada a criterio del profesor, que informará debidamente a sus alumnos.

El redondeo de la calificación se realizará por truncamiento.

- › La **calificación final de junio** será la valoración global de los criterios de evaluación, resultando positiva siempre y cuando los alumnos hayan alcanzado una nota de 5 puntos. En virtud de la relación entre los criterios de evaluación y las situaciones de aprendizaje trabajadas en cada evaluación, se determina el peso de las evaluaciones como sigue:

	PORCENTAJE EN LA NOTA FINAL
1.ª evaluación	33,33%
2.ª evaluación	33,33%
3.ª evaluación	33,33%

Si la calificación resulta negativa, los/as alumnos/as afectados realizarán un examen **un examen global de recuperación** sobre todos los contenidos impartidos durante el curso. La calificación final será la obtenida en el examen global y el redondeo se realizará por truncamiento.

Al finalizar el tercer trimestre, los/as alumnos/as que han superado la materia podrán realizar **un examen global** sobre todos los contenidos impartidos durante el curso. Este examen global afectará en la calificación del siguiente modo:

- Si la calificación obtenida en el examen global es mayor a la calificación final, obtendrá esta nueva calificación.
(El redondeo de la nueva calificación final así obtenida será matemático).
 - Si la calificación obtenida en el examen global es inferior a la calificación final, la calificación final definitiva será la media aritmética de las anteriores.
(El redondeo de la nueva calificación final así obtenida será matemático).
- › Para aquellos alumnos que no superen en la convocatoria ordinaria la asignatura, la **calificación de la convocatoria extraordinaria** se otorgará en base a la corrección de la prueba escrita sobre todos los contenidos impartidos durante el curso.

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

El Departamento va a utilizar para valorar el ajuste entre el diseño de la programación didáctica y los resultados obtenidos el procedimiento de hacer un análisis comparativo después de cada evaluación entre las calificaciones obtenidas por los distintos grupos con la misma materia, el avance de la programación en esos cursos y las dificultades encontradas para impartir dicha programación.

Queda a criterio del Departamento la modificación de algunas partes de algún tema de acuerdo con el tiempo disponible. Estas decisiones serán tomadas por todos los miembros del Departamento en las reuniones en las que semanalmente se revisará la programación para comprobar su eficacia.



Para evaluar las programaciones didácticas se podrán realizar dos cuestionarios: uno a llenar por el alumnado y la otra por el profesorado. En estas encuestas se incluirán diferentes indicadores de logro.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Ver cuestionario.	– La observación. – Grupos de discusión. – Cuestionarios.	Al finalizar cada trimestre	Profesores de departamento
Ver cuestionario.	– Cuestionarios.	Al finalizar cada trimestre	Alumnado

CUESTIONARIO A RELLENAR POR EL PROFESORADO:

SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE					
INDICADORES DE LOGRO					
He elaborado la situación teniendo como referencia el contexto.	1	2	3	4	5
He elaborado la situación teniendo como referencia las características del grupo.					
El producto final es interesante y motivador para el alumnado.					
La secuenciación didáctica es adecuada.					
La selección y temporalización de contenidos ha sido ajustada.					
He planificado distintos tipos de actividades.					
Las actividades están contextualizadas.					
He utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).					
Los principios DUA y las pautas DUA están correctamente expuestos.					
Los instrumentos de evaluación planificados son variados y están ajustados a CE.					
He planificado la evaluación de la práctica docente señalando distintos indicadores e instrumentos.					
SOBRE EL TRABAJO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE EN EL AULA					
INDICADORES DE LOGRO					
Nivel de participación del alumnado en el desarrollo de las tareas.	1	2	3	4	5
Nivel de trabajo del alumnado en el aula.					
Convivencia del grupo en el aula.					
Gestión de la convivencia en el aula.					
Organización de los agrupamientos .					
Nivel de atención del alumnado en clase.					
Organización del espacio .					
SOBRE LA COMUNICACIÓN CON LAS FAMILIAS					
INDICADORES DE LOGRO					
Comunico de forma regular a las familias cómo se está desarrollando el proceso de aprendizaje.	1	2	3	4	5
He recibido retroalimentación de las familias.					



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

CUESTIONARIO A RELLENAR POR EL ALUMNADO

INDICADORES DE LOGRO	1	2	3	4	5
El profesor explica con claridad					
El profesor demuestra un buen dominio de la materia que explica					
El profesor relaciona los nuevos conceptos con otros familiares					
El profesor fomenta la participación de los alumnos					
El profesor consigue que los estudiantes participen activamente en sus clases					
El profesor introduce temas de discusión y anima a los estudiantes a participar					
El profesor hace preguntas interesantes y estimulantes en clase					
El profesor resuelve nuestras dudas con exactitud					
El profesor manifiesta una actitud receptiva y respetuosa en su relación con el alumnado					
Soy consciente de mi nivel de aprendizaje a lo largo del curso					
La asignatura me aporta nuevos conocimientos					
Al comienzo de cada unidad conozco los objetivos y competencias a desarrollar, las actividades a realizar, cómo me van a evaluar, etc					
Se cumplen los objetivos propuestos en el programa					
Mi interés por la asignatura ha aumentado como resultado de este curso					
Las prácticas de laboratorio son útiles y completas					
En las prácticas he podido trabajar en grupo					
Las prácticas ayudan a consolidar los conocimientos de teoría					
La metodología de enseñanza utilizada es adecuada a las características del grupo y de la asignatura					
El método de evaluación del curso está claro desde el principio					

Propuestas de mejora:

Se extraerán de los resultados de la evaluación de la programación.



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

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

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando, contrastando e interpretando información presentada en diferentes lenguas y formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros), utilizando métodos inductivos y deductivos que permitan integrar con creatividad diversos medios y soportes. (CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CCEC4.1)	2 %	A.7. Vitaminas D. Metabolismo	Todos (anexo II)	Guía de observación	Heteroevaluación Autoevaluación	10, 11, 12
1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología, con fluidez lingüística (teniendo en cuenta que la mayoría de la información científica se transmite en lengua inglesa), y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos y herramientas digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso, manteniendo una actitud cooperativa y respetuosa. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3)	2%	A. Biomoléculas	Todos (anexo II)	Guía de observación	Heteroevaluación Autoevaluación	1, 2, 3, 4, 5
1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia, generando nuevo conocimiento, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás y fomentando la cohesión social al conocer la diversidad cultural de la sociedad. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2)	2%	C. Biología celular.	Todos (anexo II)	Guía de observación	Heteroevaluación Autoevaluación	6, 7, 8, 9
2.1 Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos innovadores y sostenibles relacionados con los contenidos de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información mediante el desarrollo de estrategias que mejoren eficazmente su comunicación ampliando su repertorio lingüístico individual. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	2%	E. Biotecnología F. Inmunología	Todos (anexo II)	Guía de observación	Heteroevaluación Autoevaluación	16, 17, 18



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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%	B. Genética molecular C.7. Cáncer	Todos (anexo II)	Guía de observación	Heteroevaluación Autoevaluación	13, 14, 15
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)	2 %	A. Biomoléculas B. Genética molecular. C. Biología celular D. Metabolismo. E. Biotecnología. F. Inmunología.	Todos (anexo II)	<i>Diario del profesor</i> y/o <i>Registro anecdótico</i>	Heteroevaluación	TODAS
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)	2 %	A. Biomoléculas B. Genética molecular. C. Biología celular D. Metabolismo. E. Biotecnología. F. Inmunología.	Todos (anexo II)	<i>Diario del profesor</i> y/o <i>Registro anecdótico</i>	Heteroevaluación	TODAS
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)	2 %	A. Biomoléculas B. Genética molecular. C. Biología celular D. Metabolismo. E. Biotecnología. F. Inmunología.	Todos (anexo II)	<i>Diario del profesor</i> y/o <i>Registro anecdótico</i>	Heteroevaluación	TODAS
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 %	A. Biomoléculas B. Genética molecular. C. Biología celular D. Metabolismo. E. Biotecnología. F. Inmunología.	Todos (anexo II)	<i>Diario del profesor</i> y/o <i>Registro anecdótico</i>	Heteroevaluación	TODAS
4.1 Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando criterios de validez,	16%	C. Biología celular	Todos (anexo II)	Prueba escrita	Heteroevaluación	6, 7, 8, 9



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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)						
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)	16 %	B. Genética molecular C.7. Cáncer	Todos (anexo II)	Prueba escrita	Heteroevaluación	13, 14, 15
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)	16 %	E. Biotecnología F. Inmunología	Todos (anexo II)	Prueba escrita	Heteroevaluación	16, 17, 18
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)	16%	A.7. Vitaminas D. Metabolismo	Todos (anexo II)	Prueba escrita	Heteroevaluación	10, 11, 12
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)	16 %	A. Biomoléculas	Todos (anexo II)	Prueba escrita	Heteroevaluación	1, 2, 3, 4, 5
6.2 Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión. (STEM1, STEM2, CPSAA4)	2 %	A. Biomoléculas B. Genética molecular. C. Biología celular D. Metabolismo. E. Biotecnología. F. Inmunología.	Todos (anexo II)	Diario del profesor y/o Registro anecdótico	Heteroevaluación	TODAS

Nota: Si algún criterio de evaluación no pudiese ser trabajado, se ajustaría el peso del resto de los criterios al 100%.



ANEXO I. CONTENIDOS DE BIOLOGÍA DE 2º BACHILLERATO

A. Biomoléculas

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

B. Genética molecular

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

C. Biología celular

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



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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

D. Metabolismo

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

E. Biotecnología

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

F. Inmunología

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



ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

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

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

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

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

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.



8. GESTIÓN Y USO RESPONSABLE DE MEDIOS Y/O RECURSOS DIGITALES

En la sociedad actual, el Internet y las redes sociales son un elemento fundamental para poder desenvolverse con autonomía y entender el mundo que no ha tocado vivir.

Desde la UE se insiste en la necesidad de desarrollar las competencias que permitan la integración de las personas en el cambiante mundo actual.

En este contexto, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) constituyen un elemento prioritario en el modelo educativo. Si bien es una herramienta más a utilizar en dicho aprendizaje, hay que formar a los integrantes de la comunidad educativa en su correcto uso para que prevalezca la salud física, mental y emocional.

Para ello, se establecen las siguientes normas y recomendaciones:

1. Los equipos informáticos son de uso exclusivamente educativo y solamente se pueden utilizar en horario lectivo y con la supervisión del profesorado.
2. No se pueden utilizar los equipos informáticos del Centro para juegos, música, redes sociales o mensajería instantánea, así como vídeos que no tengan relación con las clases.
3. Está prohibido consultar, crear o compartir mensajes, imágenes, vídeos, páginas web o cualquier otro contenido de carácter ilegal o dañino.
4. Se debe proteger la información propia y de los demás.
5. No se puede suplantar la identidad de nadie.
6. No se puede publicar información de otra persona sin su consentimiento. Siempre es aconsejable evitar publicar detalles o imágenes privadas.
7. No almacenar en los equipos información personal, imágenes, vídeos, ni permitir que éstos recuerden las contraseñas.
8. No compartir las contraseñas con nadie.
9. No personalizar configuraciones en equipos, ni instalar o desinstalar programas y aplicaciones.
10. Acordarse siempre de cerrar sesión.
11. Guardar los documentos de trabajo sólo en el lugar indicado por los docentes (carpeta *online*, aula virtual o similar).
12. Hacer copias de seguridad en dispositivos extraíbles (memoria USB, tarjeta de memoria) o en la nube (Dropbox, Google Drive, OneDrive, etc.) de los archivos personales.
13. Protegerse de virus y malwares.
14. Al conectar un dispositivo extraíble (pincho USB, tarjeta de memoria) o descargar un archivo de Internet, hay que analizarlo siempre con el antivirus (instalado o en red).
15. Desconfiar de mensajes y enlaces sospechosos, extender enlaces cortos y analizar *URL's* antes de abrirlas.
16. Cuidar los recursos informáticos como si fueran tuyos.
17. Evitar golpes, transportar los equipos portátiles con seguridad, usar fundas protectoras...
18. Evitar líquidos cerca del equipamiento informático, ya que si se derraman sobre ellos se puede perjudicar gravemente a los equipos, teclados, etc.
19. No desconectar los cables bruscamente, ya que podría dañar el propio cable, las clavijas, etc.
20. Evitar desconectar cables de proyectores, ordenadores de aula, etc.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

21. Se podrán utilizar tanto dispositivos del centro como dispositivos electrónicos que traiga el alumnado (previa autorización del docente).
22. Si los equipos alertan sobre una posible amenaza, no hay que saltarse dichas restricciones de seguridad y avisar al responsable.
23. Apagar siempre los equipos informáticos después de su utilización.
24. Los equipos informáticos sólo deben encenderse cuando vayan a usarse, con el objetivo de prolongar su vida útil y ahorrar costes energéticos.
25. Comprobar el estado del equipo al iniciar y terminar la clase. Ante cualquier problema, hay que informar al profesor para registrar la incidencia.
26. Si hay algún problema con los dispositivos electrónicos, comunicárselo al profesorado.
27. La IA es una herramienta que nos ayuda, pero hay que estar atentos para evitar:
 - El plagio asistido: trabajos sin reflexionado ni comprensión del contenido.
 - Sesgos, reforzando estereotipos y prejuicios.
 - Información falsa.
 - Dependencia tecnológica: disminuye la capacidad crítica y la producción creativa.