



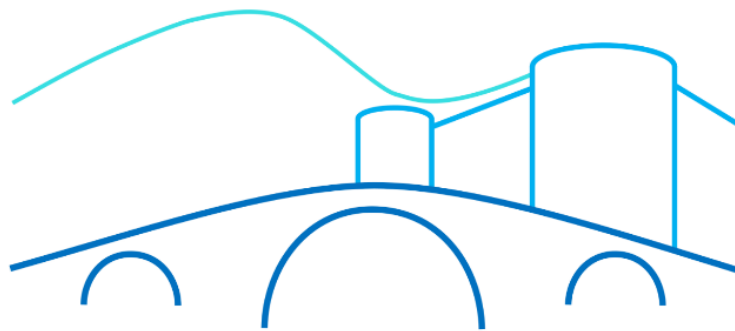
**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Educación

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO DE

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

CURSO 2024-2025



IES ARENAS DE SAN PEDRO



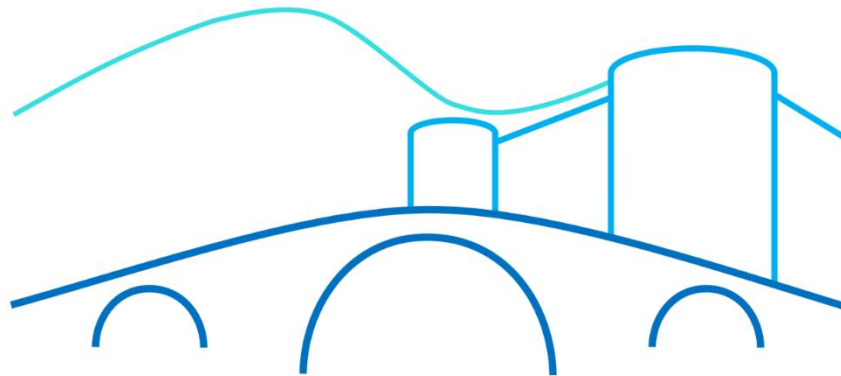
Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y

GEOLOGÍA DE 1º ESO

Curso 2024/2025



IES ARENAS DE SAN PEDRO



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	Nº sesiones	Agente evaluador	Nivel observado
1.1 Buscar, analizar, organizar y comparar información sobre el medio natural utilizando recursos digitales de acuerdo con las necesidades del contexto educativo, en entornos personales y/o virtuales de aprendizaje, de forma segura, eficiente y crítica. (CCL3, STEM4, CD1, CD3, CD4, CPSAA2, CPSAA4)	<i>Guía de observación</i> <i>Cuestionario</i>	1	<i>Heteroevaluación</i>	1ºESOA: Medio 1ºESOB: Medio 1ºESOC: Medio 1ºESOD: Medio
1.2 Reelaborar, crear y difundir contenidos digitales sencillos sobre el medio natural a través de aplicaciones y recursos digitales, comunicándose y trabajando de forma individual, en equipo y/o en red. (CCL1, CCL3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CE3, CCEC4)	<i>Guía de observación</i> <i>Cuestionario</i>		<i>Heteroevaluación</i>	1ºESOA: Medio 1ºESOB: Medio 1ºESOC: Medio 1ºESOD: Medio
1.3 Cooperar y colaborar activamente en la utilización de recursos digitales de forma responsable, respetuosa, cívica y ética, indagando sobre el medio natural. (CCL1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA2)	<i>Guía de observación</i> <i>Cuestionario</i>		<i>Heteroevaluación</i>	1ºESOA: Bajo 1ºESOB: Medio 1ºESOC: Medio 1ºESOD: Medio
2.1 Formular preguntas, argumentar y realizar predicciones razonadas sobre el medio natural, mostrando y manteniendo curiosidad, respeto y sentido crítico. (CCL1, STEM2, CPSAA4, CC4)	<i>Resolución de retos</i>	1	<i>Heteroevaluación</i>	1ºESOA: Medio- bajo 1ºESOB: Medio- bajo 1ºESOC: Bajo 1ºESOD: Medio- bajo
2.2 Buscar, seleccionar, contrastar y compartir información de diferentes fuentes seguras y fiables, usando los criterios de fiabilidad de fuentes, utilizándola en investigaciones relacionadas con el medio natural y adquiriendo léxico científico básico. (CCL2, CCL3, CD1, CD4)	<i>Prueba oral</i> <i>Resolución de retos</i>		<i>Heteroevaluación</i>	1ºESOA: Medio-bajo 1ºESOB: Medio 1ºESOC: Bajo 1ºESOD: Medio
2.3 Diseñar y realizar experimentos guiados, cuando la investigación lo requiera, utilizando diferentes técnicas de indagación y modelos, empleando de forma segura los instrumentos y dispositivos apropiados, realizando observaciones, comparaciones y mediciones precisas y registrándolas correctamente. (STEM 1, STEM 2, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CC4)	<i>Prueba oral</i> <i>Resolución de retos</i>		<i>Heteroevaluación</i>	1ºESOA: Medio- bajo 1ºESOB: Medio 1ºESOC: Bajo 1ºESOD: Medio- bajo
2.4 Proponer posibles respuestas a las preguntas planteadas sobre el medio natural, a través del análisis crítico y la interpretación de la información y los resultados obtenidos, valorando la coherencia de las posibles soluciones y comparándolas con las predicciones	<i>Prueba oral</i> <i>Resolución de retos</i>		<i>Heteroevaluación</i>	1ºESOA: Medio- bajo 1ºESOB: Medio- bajo 1ºESOC: Bajo



realizadas. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CPSAA5)				1ºESOD: Medio- bajo
2.5 Comunicar y difundir los resultados de las investigaciones sobre el medio natural, adaptando el mensaje y el formato a la audiencia a la que va dirigido, utilizando el lenguaje científico y explicando los pasos seguidos. (CCL1, CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CPSAA5)	<i>Prueba oral Resolución de retos</i>		<i>Heteroevaluación</i>	1ºESOA: Medio 1ºESOB: Medio 1ºESOC: Medio 1ºESOD: Medio
3.1 Desarrollar en equipo un producto final que dé solución a un problema de diseño, probando diferentes prototipos o soluciones digitales y utilizando de forma segura las herramientas, dispositivos, técnicas y materiales adecuados. (STEM1, STEM3, CD4, CD5, CPSAA3, CE1, CE3, CCEC4)	<i>Guía de observación Resolución de retos</i>		<i>Heteroevaluación</i>	1ºESOA: Medio-bajo 1ºESOB: Medio 1ºESOC: Medio 1ºESOD: Medio
3.2 Comunicar el diseño de un producto final, adaptando el mensaje y el formato a la audiencia, explicando los pasos seguidos, justificando por qué ese prototipo o solución digital cumple con los requisitos del proyecto y proponiendo posibles retos para futuros proyectos. (CCL1, STEM2, STEM4, CD4, CD5)	<i>Prueba oral Resolución de retos</i>		<i>Heteroevaluación</i>	1ºESOA: Medio 1ºESOB: Medio 1ºESOC: Bajo 1ºESOD: Medio
3.3 Diseñar posibles soluciones a los problemas planteados de acuerdo con técnicas sencillas de los proyectos de diseño y pensamiento computacional, mediante estrategias básicas de gestión de proyectos cooperativos, teniendo en cuenta los recursos necesarios y estableciendo criterios concretos para evaluar el proyecto. (STEM1, STEM3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3)	<i>Registro anecdótico Resolución de retos</i>	1	<i>Heteroevaluación</i>	1ºESOA: Bajo 1ºESOB: Medio 1ºESOC: Medio 1ºESOD: Medio
3.4 Plantear problemas de diseño que se resuelvan con la creación de un prototipo o solución digital, evaluando necesidades del entorno y estableciendo objetivos concretos. (STEM2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	<i>Resolución de retos</i>		<i>Heteroevaluación</i>	1ºESOA: Medio-bajo 1ºESOB: Medio 1ºESOC: Bajo 1ºESOD: Medio
4.1 Promover actitudes que fomenten el bienestar emocional y social gestionando las emociones propias y respetando las de los demás, desarrollando habilidades intra e interpersonales, fomentando relaciones afectivas saludables y reflexionando uso de la tecnología y la gestión del tiempo libre. (STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CC3, CE2, CCEC3)	<i>Cuestionario Análisis lectura</i>		<i>Heteroevaluación</i>	1ºESOA: Bajo 1ºESOB: Medio 1ºESOC: Medio 1ºESOD: Medio
4.2 Adoptar estilos de vida saludables valorando la importancia de una alimentación variada, equilibrada y sostenible, el ejercicio físico, el contacto con la naturaleza, el descanso, la higiene, la prevención de enfermedades y el uso adecuado de nuevas tecnologías. (STEM5, CD4, CPSAA2, CC3)	<i>Prueba oral Cuestionario</i>	0,5	<i>Heteroevaluación</i>	1ºESOA: Medio 1ºESOB: Medio 1ºESOC: Medio 1ºESOD: Medio
4.3 Aceptar de forma positiva los cambios físicos, emocionales y sociales que conlleva la pubertad y la adolescencia, tanto en uno mismo como en los demás, mostrando respeto y desarrollando la personalidad y la autoconfianza. (STEM5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CC3, CE2, CCEC3)	<i>Prueba oral Guía de observación</i>		<i>Heteroevaluación</i>	1ºESOA: Bajo 1ºESOB: Medio 1ºESOC: Medio 1ºESOD: Medio



5.1 Identificar y analizar críticamente y reflexionar sobre las características, la organización y las propiedades de los elementos o sistemas del medio natural a través de la indagación utilizando las herramientas y procesos adecuados y compartiendo e intercambiando la información obtenida. (CCL1, CCL4 STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC1)	<i>Prueba oral Análisis lectura</i>		<i>Heteroevaluación</i>	1ºESOA: Medio- bajo 1ºESOB: Medio 1ºESOC: Medio 1ºESOD: Medio- bajo
5.2 Establecer conexiones sencillas entre diferentes elementos o sistemas del medio natural mostrando respeto y comprensión razonada de las relaciones que se establecen y justificando las mismas. (STEM2, STEM5, CPSAA4, CC3, CC4, CCEC1)	<i>Prueba oral Análisis textos</i>	0,5	<i>Heteroevaluación</i>	1ºESOA: Medio- bajo 1ºESOB: Medio-alto 1ºESOC: Medio 1ºESOD: Medio- bajo
5.3 Valorar, proteger, y mostrar actitudes de conservación y mejora del patrimonio natural, apropiándose del mismo y a través de propuestas y acciones que reflejen compromisos y conductas en favor de la sostenibilidad. (CCL4, STEM5, CC3, CC4, CE1, CCEC1)	<i>Prueba oral Guía de observación</i>		<i>Heteroevaluación</i>	1ºESOA: Medio- bajo 1ºESOB: Medio 1ºESOC: Medio 1ºESOD: Medio- bajo
6.1 Promover estilos de vida sostenible y consecuentes con el respeto, los cuidados, la corresponsabilidad y la protección de las personas y del planeta y el uso sostenible de los recursos naturales, a partir del análisis crítico de la intervención humana en el entorno desde los puntos de vista tecnológico y ambiental, y contribuyendo a una conciencia individual o colectiva. (CCL5, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA4, CC1, CC4)	<i>Prueba oral Guía de observación</i>		<i>Heteroevaluación</i>	1ºESOA: Medio 1ºESOB: Medio 1ºESOC: Medio 1ºESOD: Medio
6.2 Participar con actitud emprendedora de forma individual y/o cooperativa en la búsqueda, contraste y evaluación de propuestas para afrontar problemas ecosociales, buscar soluciones y actuar para su resolución, a partir del análisis de las causas y consecuencias de la intervención humana en el entorno tecnológico y ambiental. (CCL5, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE3)	<i>Prueba oral</i>	0,5	<i>Heteroevaluación</i>	1ºESOA: Bajo 1ºESOB: Medio-alto 1ºESOC: Medio- bajo 1ºESOD: Medio- bajo

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.

d) Metodología didáctica.

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

La enseñanza de Biología y Geología combinará estilos de enseñanza instrumentales e integradores, otorgando un enfoque holístico a la materia. Trabajaremos el currículo en espiral facilitando un aprendizaje significativo.

Será esencial el trabajo experimental basado en la aplicación práctica del método científico. Fomentaremos, siempre que sea posible, la aplicación práctica mediante la experimentación. Para ello se propondrán varias prácticas de laboratorio y un proyecto de investigación en cada trimestre.

Las actividades en el medio natural, salidas al exterior y talleres propuestos suponen un recurso esencial para la adquisición de competencias. De igual forma, los proyectos de investigación que se basarán en el uso



de Tecnologías de la Información y la Comunicación. Las enseñanzas transversales, favorecerán la valoración del desarrollo sostenible, del cuidado de la salud y el medio natural y facilitarán una visión globalizadora de los procesos naturales.

Se alternarán metodologías y técnicas con distinta tipología (actividades cooperativas y colaborativas, actividades de debate, brainstorming, flipped-classroom, técnicas de gamificación, exposiciones orales, resolución de problemas, ...

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Combinaremos diferentes tipos de agrupamientos, potenciando el trabajo individual y cooperativo según los casos, siempre desde una perspectiva de colaboración y respeto hacia las diferentes opiniones y realidades.

La disposición de los espacios será dinámica en función de las necesidades del aprendizaje: tradicional (con mesas dispuestas individualmente o en parejas), en parejas, en grupos de 4-5 personas, mesas del aula en forma de U.

Haremos uso de la biblioteca para el desarrollo de tareas de investigación y trabajo asociadas a los proyectos de investigación.

De forma general, en el laboratorio, el trabajo se realizará en grupos, con el fin de mejorar la calidad del aprendizaje y asegurar que haya material disponible para todos.

En cuanto a la organización de tiempos, será flexible, dinámica y atenderá a las características del alumnado de 1º de la ESO, al tipo de actividad que se esté desarrollando y a la estrategia que se quiera trabajar.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 0: El método científico	6 sesiones/ Septiembre- octubre
	SA1: Atmósfera e hidrosfera	12 sesiones/ Octubre
	SA 2: Geosfera- las rocas y los minerales	12 sesiones/ Noviembre
	SA 3: Los seres vivos	4 sesiones/ Diciembre
SEGUNDO TRIMESTRE	SA3: Los seres vivos	6 sesiones/ Enero
	SA 4: Moneras, protoctistas y hongos	9 sesiones/ Enero- febrero
	SA 5: Animales	12 sesiones/ Febrero- marzo
TERCER TRIMESTRE	SA 6: Plantas	12 sesiones/ Marzo- abril
	SA 7: Ecosistemas	8 sesiones/ Abril- mayo
	SA 8: Ecosistemas y el ser humano	8 sesiones/ Mayo- junio

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

Título	Temporalización por trimestres	Tipo de aprendizaje	Materia / Materias
Microplásticos y pesticidas en las capas de la Tierra. Integración en el proyecto PLA, PLA, PLA	1º trimestre	Interdisciplinar	Biología y Geología Música Física y química Educación Plástica



¿Son las levaduras seres vivos?	2º trimestre	Disciplinar	Biología y Geología
Investigando la geodiversidad y la biodiversidad	3º trimestre	Disciplinar	Biología y Geología

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
En su caso, <i>Libros de texto</i>	Anaya	Operación mundo	978-84-143-0620-8

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Materiales elaborados por el departamento: crucigramas, dibujos, esquemas... - Claves dicotómicas - Guiones de prácticas - Cuaderno de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> - Noticias de carácter científico - Artículos (adaptados) de diferentes revistas de divulgación científica - Guías de campo - Libros de consulta para elaborar trabajos de investigación
<i>Digitales e informáticos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Teams - Presentaciones digitales elaboradas por los profesores - Webquest - Aula moodle 	<ul style="list-style-type: none"> - Páginas de diarios y revistas de divulgación científica - Webs de instituciones de carácter científico - Página de ministerio de sanidad, consejería de sanidad de Castilla y León
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra digital - Altavoces - Tablets - Ordenadores portátiles 	<ul style="list-style-type: none"> - APPs como "thatquiz.es, arbolapp, aves de España/ SEO, mundo mineral"... - Vídeos de diferentes canales de divulgación científica
<i>Manipulativos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Maquetas y modelos - Claves dicotómicas 	

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 Lectura	Trabajos de investigación Lecturas de noticias científicas	A lo largo de todo el curso



	Lecturas de artículos de divulgación científica	En todos los bloques de la materia
Plan de Atención a la Diversidad	Actividades de iniciación Actividades de motivación Actividades de consolidación y ampliación	En todas la SA, a lo largo de todo el curso
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Día de la Mujer y de la Niña en la Ciencia (11 de febrero): ponencias virtuales y presenciales a cargo de mujeres científicas. Investigaciones sencillas sobre la contribución de algunas científicas a su campo de investigación.	Enero- febrero Científicas asociadas a cada uno de los bloques de la materia
Plan TIC	La materia se vincula con el plan de digitalización en su empleo de las TIC recogidas en el apartado e) “materiales y recursos del desarrollo curricular”	A lo largo de todo el curso En todos los bloques de la materia
Radio Escolar	Elaboración de guiones, grabación y edición de podcasts en los que se cuenten los proyectos de investigación y sus resultados, así como la emisión de programas sobre la vida de algunas científicas destacadas	Al finalizar cada proyecto de investigación (final de trimestre)
Jornadas de carácter científico	Celebración del día de la diversidad con charlas de profesionales dedicados a este campo y exposición algunos de los trabajos realizados en clase	Abril, mayo SA 5,6,7,8
Biodiversidad y Geodiversidad en el patio	Estudio de la biodiversidad botánica del patio Diseño de paneles explicativos	Tercer trimestre SA 6

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Casa del Parque “El Risquillo” Guisando	Una jornada de mañana completa. Talleres encaminados a conocer la riqueza natural del parque regional de la Sierra de Gredos	Octubre Relacionada, de forma transversal, con todos los bloques de la materia SA 0 (el método científico-integrada en el resto de SA)
Aula de la naturaleza de Cazalegas	Visita al aula de interpretación del agua, talleres y rutas guiadas por educadores ambientales.	SA0, SA 4, SA 5
Charlas sobre ciencia, naturaleza y medio ambiente	A lo largo de todo el curso, se podrán llevar a cabo entrevistas/ charlas con algunos científicos y científicas	A lo largo de todo el curso SA 0 (el método científico-integrada en el resto de SA)



Salidas por el entorno más próximo	Salidas a espacios naturales de interés	En todos los bloques de la materia A lo largo de todo el curso
------------------------------------	---	---

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
<p>Dar a conocer los objetivos y organización de cada sesión.</p> <p>Concretar actividades.</p> <p>Facilitar comunicación entre profesores y alumnado.</p>	<p>Poner a disposición del alumnado materiales que faciliten la comprensión de la información.</p> <p>Facilitar la elaboración de esquemas, mapas conceptuales.</p> <p>Mostrar imágenes, dibujos, gráficos y otros materiales que faciliten la comprensión.</p>	<p>Fomentar la participación de los alumnos/as en el desarrollo de las clases.</p> <p>Trabajos en parejas/ grupos heterogéneos en las que se facilite la ayuda entre iguales.</p> <p>Ofrecer actividades variadas.</p>

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales.

<i>Alumnado</i>	<i>Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa</i>	<i>Observaciones</i>
Alumno repetidor con la asignatura no superada	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	<p>Alumno con faltas continuadas a clase el pasado curso y con falta de interés, trabajo y motivación.</p> <p>Se trabajará con medios digitales para facilitar el seguimiento de la clase en caso de que tuviera que faltar.</p>
ANCE Incorporación tardía al sistema educativo	Medidas de Refuerzo Educativo	<p>Tiene apoyo de PT y Compensatoria. Su NCC en Lengua es de 5º de Primaria y en Matemáticas de 4º.</p> <p>Estará sentado cerca del profesor y se trabajará para mejorar su lectoescritura, vocabulario, comprensión oral y escrita, y para desarrollar competencias básicas matemáticas.</p> <p>Si es preciso, se ajustará el material a sus dificultades, dando prioridad a la comunicación oral. Si es necesario, se adaptarán actividades, tiempos y procedimientos de evaluación en base a su nivel de desarrollo y necesidades.</p>



ANCE Incorporación Tardía al Sistema Educativo Español: Inmigrante con Desfase Curricular	Medidas de Refuerzo Educativo	No tiene apoyo de PT. Se supervisará de forma frecuente su forma de trabajo, acudiendo al refuerzo positivo. Si es preciso, se adaptarán algunos materiales y/o actividades para mejorar su comprensión.
ACNEAE DABRA (Dificultades de Aprendizaje y/o Bajo Rendimiento Académico)	Medidas de Refuerzo Educativo	Tiene apoyo de PT. Su NCC en Lengua es de 4º de Primaria. Estará sentado cerca del profesor y se supervisará la organización de sus cosas. Se le proporcionarán apoyos visuales, gestuales y manipulativos. Se reforzará sus éxitos en el aprendizaje y los logros conseguidos
ACNEAE TDAH y situación de riesgo de exclusión social	Medidas de Refuerzo Educativo	Alumno con dificultades de aprendizaje, se le pautará de forma personalizada tareas a realizar en el aula, así como una atención constante para asegurar la realización de las tareas. Debido a las dificultades de autocontrol e impulsividad se practicarán varias técnicas para encontrar alguna que le permita una mejor atención y seguimiento de la clase. De forma accesoria, se revisarán las tareas encargadas para fuera del aula, para llevar un seguimiento del trabajo fuera del centro, desde ámbitos de ejercicios menores a proyectos y presentaciones.
ACNEAE DABRA (Dificultades de Aprendizaje y/o Bajo Rendimiento Académico) con Dificultades de Lecto-escritura	Medidas de Refuerzo Educativo	Alumno con dificultades de lectoescritura así como aprendizaje. Se intentará fomentar su interés por lecturas y ejercicios de razonamiento. Se utilizará la tutoría entre iguales, favoreciendo que trabaje con ciertos compañeros. Se mantendrá siempre que sea posible, en zonas cercanas del profesor para favorecer un control a lo largo del año.



ACNEAE DABRA (Dificultades de Aprendizaje y/o Bajo Rendimiento Académico) con Dificultades de Lecto-escritura.	Medidas de Refuerzo Educativo	Alumno con dificultades de atención y aprendizaje. Se mantendrá siempre que sea posible, en zonas cercanas del profesor para favorecer un control a lo largo del año, en especial para mantener un control de su organización de su trabajo. Se fomentará la participación para intentar favorecer una percepción propia positiva en relación con sus actividades.
ANCE Incorporación Tardía al Sistema Educativo Español: Inmigrante con Desfase Curricular	Medidas de Refuerzo Educativo	Alumno que ha dejado Compensatoria, pero ha repetido 6º primaria. Actualmente presenta una muy buena actitud y no se ha detectado necesidades. Se mantendrá una mayor vigilancia por si pudieran aparecer problemas debido a la incorporación tardía por el desfase curricular.
ANCE Incorporación Tardía al Sistema Educativo Español: Inmigrante con Desconocimiento del Idioma	Medidas de Refuerzo Educativo	Alumno con desconocimiento del idioma previo, ya superado. Ha dejado el apoyo de Compensatoria. Presenta ciertas dificultades menores. Inicialmente se mantendrá una mayor vigilancia y se favorecerá su participación para poder realizar un monitoreo activo, de cara a adaptarse a posibles dificultades.
ACNEAE TDAH.	Medidas de Refuerzo Educativo	Alumno con dificultades en lectoescritura, además de dificultades por su impulsividad. Se trabajará teniéndola de forma constante cerca del profesor para controlarla. En casos de exámenes y pruebas, se la vigilará para controlar la progresión y poder pautar guías para la realización de las pruebas, tanto escritas como orales.
ANCE Incorporación Tardía al Sistema Educativo Español:	Medidas de Refuerzo Educativo	Alumno con asistencia a compensatoria. Tiene dificultades debido a un desfase curricular. Se le monitorizará la realización de



Inmigrante con Desfase Curricular.		tareas constantemente, para detectar dificultades concretas, relacionadas con contenidos previos. Se fomentará su participación en clase.
ANCE Incorporación Tardía al Sistema Educativo Español: Inmigrante con Desfase Curricular.	Medidas de Refuerzo Educativo	Alumno con asistencia a compensatoria. Tiene dificultades debido a un desfase curricular. Se le monitorizará la realización de tareas constantemente, para detectar dificultades concretas, relacionadas con contenidos previos. Se fomentará su participación en clase.
ANCE Incorporación Tardía al Sistema Educativo Español: Inmigrante con Desconocimiento del Idioma.	Medidas de Refuerzo Educativo	Tiene apoyo de PT para trabajar el idioma. Es un alumno que muestra interés y no se perciben dificultades que impidan el logro de las competencias de la materia.
ANCE Incorporación Tardía al Sistema Educativo Español: Inmigrante con Desconocimiento del Idioma.	Medidas de Refuerzo Educativo	Tiene apoyo de PT para trabajar el idioma. Es una alumna que muestra interés por la materia y el aprendizaje. Se llevarán a cabo actuaciones que permitan saber si la alumna entiende lo trabajado en clase.
ANCE Incorporación Tardía al Sistema Educativo Español: Inmigrante con Desconocimiento del Idioma	Medidas de Refuerzo Educativo	Tiene apoyo de PT para trabajar el idioma. Conocimiento muy básico del idioma, se adaptarán los materiales (simplificando su contenido y vocabulario) y se permitirá que el alumno tenga una Tablet en la clase, para poder traducirlos en caso de que sea necesario.

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.5)

l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

<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>
Se han trabajado todos los objetivos de etapa	Guía de observación Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Grado de consecución de los objetivos	Diario de aula Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Se han trabajado las competencias específicas	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Grado de adquisición de las competencias específicas	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Metodologías empleadas	Diario de clase	Mensual	Profesores de la materia
Aplicación y utilidad de las actividades planteadas	Diario de clase Cuaderno de profesor	Mensual	Profesores de la materia
Diversidad de metodologías y actividades	Diario de clase Cuaderno de profesor	Mensual	Profesores de la materia
Coordinación entre los miembros del departamento	Reuniones de departamento	Mensual	Miembros del departamento
Coordinación con otros departamentos didácticos	Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Aprovechamiento de los recursos del centro	Diario de clase	Trimestral	Profesores de la materia
Laboratorio	Diario de clase Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Espacios fuera del aula	Diario de clase Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Actividades complementarias y extraescolares	Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Grado de consecución de los criterios de evaluación	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Adecuación de los pesos establecidos en la programación	Cuaderno de profesor Reuniones de departamento	Anual	Profesores de la materia
Resultados de los alumnos con la materia suspensa	Cuaderno de profesor	Trimestral	Miembros del departamento
Resultados de los alumnos con la materia pendiente	Guía de observación	Segundo y tercer trimestre	Jefa del departamento
Adecuación de las actividades propuestas a las necesidades y diversidad del aula	Cuaderno de profesor Guía de observación	Trimestral	Profesores de la materia

Propuestas de mejora: Se estudiarán en las reuniones de departamento llevadas a cabo a lo largo del curso.

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

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
1.1 Analizar conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología y Geología interpretando y organizando la información en diferentes formatos (textos, modelos, gráficos, tablas, esquemas, símbolos, páginas web, entre otros). (CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4)	5,5	<p>Proyecto científico (todos los contenidos del bloque)</p> <p>Geosfera (todos los contenidos del bloque)</p> <p>Atmósfera e hidrosfera (todos los contenidos del bloque)</p> <p>La célula (todos los contenidos del bloque)</p> <p>Seres vivos (todos los contenidos del bloque)</p> <p>Ecología y sostenibilidad (todos los contenidos del bloque)</p>	CT1, CT2, CT3, CT4, CT6, CT9, CT10, CT12, CT15	<p><i>Guía de observación</i></p> <p><i>Prueba escrita</i></p> <p><i>Proyecto</i></p> <p><i>Trabajo de investigación</i></p> <p><i>Prueba oral</i></p> <p><i>Elaboración de modelos, maquetas y dibujos</i></p>	<p>Heteroevaluación</p> <p>Heteroevaluación</p> <p>Hetero- autoevaluación</p> <p>Heteroevaluación-autoevaluación</p> <p>Hetero- coevaluación</p> <p>Heteroevaluación</p>	1 2 3 4 5 6 7 8
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)	5,5	<p>Proyecto científico: método científico</p> <p>Geosfera: rocas y minerales, estrategias de clasificación de las rocas, rocas y minerales relevantes, métodos de extracción de minerales y rocas, estructura básica de la geosfera.</p> <p>Atmósfera e hidrosfera: atmósfera- contaminación atmosférica, efecto invernadero, capa de ozono, medidas para paliar el cambio climático, desarrollo sostenible. Hidrosfera- contaminación del agua, gestión y uso sostenible de los recursos. Análisis de las funciones de atmósfera e hidrosfera.</p> <p>La célula: célula procariota y sus partes, células animal y vegetal y sus partes.</p> <p>Seres vivos: funciones vitales, sistemas de clasificación, antiguos reinos, hongos, plantas, animales.</p> <p>Ecología y sostenibilidad: ecosistemas del entorno y sus elementos, relaciones intra e interespecíficas, estructura trófica de un ecosistema, biodiversidad, interacciones atmósfera- hidrosfera- geosfera y biosfera, causas del cambio climático.</p>		<p><i>Prueba escrita</i></p> <p><i>Proyecto</i></p> <p><i>Trabajo de investigación</i></p> <p><i>Prueba oral</i></p> <p><i>Elaboración de modelos, maquetas y dibujos</i></p> <p><i>Portfolio</i></p>	<p>Heteroevaluación</p> <p>Hetero- autoevaluación</p> <p>Heteroevaluación</p> <p>Hetero- coevaluación</p> <p>Heteroevaluación- autoevaluación</p>	1 2 3 4 5 6 7 8



<p>1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del método científico, 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)</p>	<p>5,5</p>	<p>Proyecto científico: método científico</p> <p>Geosfera: rocas y minerales, estrategias de clasificación de las rocas, rocas y minerales relevantes, métodos de extracción de minerales y rocas, estructura básica de la geosfera.</p> <p>Atmósfera e hidrosfera: atmósfera- contaminación atmosférica, efecto invernadero, capa de ozono, medidas para paliar el cambio climático, desarrollo sostenible. Hidrosfera- contaminación del agua, gestión y uso sostenible de los recursos. Análisis de las funciones de atmósfera e hidrosfera.</p> <p>La célula: célula procariota y sus partes, células animal y vegetal y sus partes.</p> <p>Seres vivos: funciones vitales, sistemas de clasificación, antiguos reinos, hongos, plantas, animales.</p> <p>Ecología y sostenibilidad: ecosistemas del entorno y sus elementos, relaciones intra e interespecíficas, estructura trófica de un ecosistema, biodiversidad, interacciones atmósfera- hidrosfera- geosfera y biosfera, causas del cambio climático.</p>		<p><i>Prueba escrita</i> <i>Trabajo de investigación</i></p> <p><i>Prueba oral</i> <i>Elaboración de modelos, maquetas y dibujos</i> <i>Informes de prácticas</i></p>	<p>Heteroevaluación Hetero- autoevaluación Heteroevaluación-coevaluación Hetero- coevaluación Heteroevaluación Heteroevaluación</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8</p>
--	------------	--	--	---	--	--



<p>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)</p>	<p>5,5</p>	<p>Proyecto científico: método científico, aplicación en experimentos sencillos, herramientas digitales para la búsqueda de información divulgativa, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas..., fuentes veraces de información científica, modelado como método de representación y comprensión de elementos de la naturaleza, papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>Geosfera: estrategias de clasificación de las rocas, rocas y minerales relevantes en Castilla y León, métodos de extracción de minerales y rocas.</p> <p>Atmósfera e hidrosfera: contaminación atmosférica, efecto invernadero, capa de ozono, implantación medidas para paliar el cambio climático, desarrollo sostenible; contaminación del agua, gestión y uso sostenible de los recursos hídricos; análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.</p> <p>La célula: la célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.</p> <p>Seres vivos: sistemas de clasificación de los seres vivos, nomenclatura binomial, especies representativas de Castilla y León, hongos, plantas, animales, estrategias de reconocimiento e identificación de las especies más comunes en los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas...)</p> <p>Ecología y sostenibilidad: importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación del desarrollo sostenible, interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera.</p>		<p><i>Prueba escrita</i> <i>Trabajo de investigación</i> <i>Prueba oral</i> <i>Proyecto de investigación</i> <i>Cuaderno del alumno</i></p>	<p>Heteroevaluación Hetero- autoevaluación Heteroevaluación-coevaluación Hetero- coevaluación Heteroevaluación</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8</p>
--	------------	--	--	---	--	--



<p>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)</p>	<p>5,5</p>	<p>Proyecto científico: método científico, aplicación en experimentos sencillos, herramientas digitales para la búsqueda de información divulgativa, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas..., fuentes veraces de información científica, modelado como método de representación y comprensión de elementos de la naturaleza, papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>Geosfera: estrategias de clasificación de las rocas, rocas y minerales relevantes en Castilla y León, métodos de extracción de minerales y rocas.</p> <p>Atmósfera e hidrosfera: contaminación atmosférica, efecto invernadero, capa de ozono, implantación medidas para paliar el cambio climático, desarrollo sostenible; contaminación del agua, gestión y uso sostenible de los recursos hídricos; análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.</p> <p>La célula: la célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.</p> <p>Seres vivos: sistemas de clasificación de los seres vivos, nomenclatura binomial, especies representativas de Castilla y León, hongos, plantas, animales, estrategias de reconocimiento e identificación de las especies más comunes en los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas...)</p> <p>Ecología y sostenibilidad: importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación del desarrollo sostenible, interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera.</p>	<p>CT1, CT6, CT9, CT10</p>	<p><i>Prueba escrita</i> <i>Trabajo de investigación</i> <i>Prueba oral</i> <i>Proyecto de investigación</i></p>	<p>Heteroevaluación Heteroevaluación Heteroevaluación- coevaluación Heteroevaluación</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8</p>
--	------------	--	--------------------------------	--	--	--



<p>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)</p>	<p>5,5</p>	<p>Proyecto científico: método científico, aplicación en experimentos sencillos, herramientas digitales para la búsqueda de información divulgativa, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas..., fuentes veraces de información científica, modelado como método de representación y comprensión de elementos de la naturaleza, papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>Geosfera: estrategias de clasificación de las rocas, rocas y minerales relevantes en Castilla y León, métodos de extracción de minerales y rocas.</p> <p>Atmósfera e hidrosfera: contaminación atmosférica, efecto invernadero, capa de ozono, implantación medidas para paliar el cambio climático, desarrollo sostenible; contaminación del agua, gestión y uso sostenible de los recursos hídricos; análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.</p> <p>La célula: la célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.</p> <p>Seres vivos: sistemas de clasificación de los seres vivos, nomenclatura binomial, especies representativas de Castilla y León, hongos, plantas, animales, estrategias de reconocimiento e identificación de las especies más comunes en los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas...)</p> <p>Ecología y sostenibilidad: importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación del desarrollo sostenible, interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera.</p>	<p>CT5, CT7, CT11</p> <p>CT6, CT8,</p>	<p><i>Observación</i></p> <p><i>Trabajos de investigación</i></p>	<p>Heteroevaluación</p> <p>Heteroevaluación</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p>
--	------------	--	--	---	---	---



<p>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)</p>	<p>5,5</p>	<p>Proyecto científico: método científico, aplicación en experimentos sencillos, herramientas digitales para la búsqueda de información divulgativa, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas..., fuentes veraces de información científica, modelado como método de representación y comprensión de elementos de la naturaleza, papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>Geosfera: estrategias de clasificación de las rocas, rocas y minerales relevantes en Castilla y León, métodos de extracción de minerales y rocas.</p> <p>Atmósfera e hidrosfera: contaminación atmosférica, efecto invernadero, capa de ozono, implantación medidas para paliar el cambio climático, desarrollo sostenible; contaminación del agua, gestión y uso sostenible de los recursos hídricos; análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.</p> <p>La célula: la célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.</p> <p>Seres vivos: sistemas de clasificación de los seres vivos, nomenclatura binomial, especies representativas de Castilla y León, hongos, plantas, animales, estrategias de reconocimiento e identificación de las especies más comunes en los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas...)</p> <p>Ecología y sostenibilidad: importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación del desarrollo sostenible, interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera.</p>	<p>CT1, CT6, CT9</p>	<p><i>Prueba escrita</i> <i>Prueba oral</i> <i>Informes de prácticas</i> <i>Elaboración de modelos, maquetas y dibujos</i></p>	<p>Heteroevaluación Heteroevaluación Heteroevaluación Heteroevaluación- autoevaluación</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8</p>
--	------------	--	----------------------	--	--	--



<p>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)</p>	<p>5,5</p>	<p>Proyecto científico: método científico, aplicación en experimentos sencillos; herramientas digitales para la búsqueda de información, colaboración y comunicación de procesos, resultados...; fuentes veraces de información. Geosfera: estructura básica de la geosfera. Atmósfera e hidrosfera: análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera. La célula Seres vivos Ecología y sostenibilidad: biodiversidad y especies amenazadas, causas del cambio climático.</p>	<p>CT2, CT9</p>	<p><i>Informes de prácticas</i> <i>Elaboración de modelos, maquetas y dibujos</i> <i>Trabajos de investigación</i></p>	<p>Heteroevaluación Heteroevaluación- autoevaluación Heteroevaluación</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8</p>
<p>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)</p>	<p>5,5</p>	<p>Proyecto científico: método científico, aplicación en experimentos sencillos; herramientas digitales para la búsqueda de información, colaboración y comunicación de procesos, resultados...; fuentes veraces de información; métodos de experimentación para responder a una cuestión científica, modelado como método de representación, métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. Geosfera: estructura básica de la geosfera. Atmósfera e hidrosfera: análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera. La célula Seres vivos Ecología y sostenibilidad: biodiversidad y especies amenazadas, causas del cambio climático.</p>	<p>CT1, CT2, CT5, CT6, CT9</p>	<p><i>Pruebas escritas</i> <i>Pruebas orales</i> <i>Informes de prácticas</i></p>	<p>Heteroevaluación Heteroevaluación Heteroevaluación</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8</p>



<p>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)</p>	<p>5,5</p>	<p>Proyecto científico: método científico, aplicación en experimentos sencillos; herramientas digitales para la búsqueda de información, colaboración y comunicación de procesos, resultados...; fuentes veraces de información; métodos de experimentación para responder a una cuestión científica, modelado como método de representación, métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, métodos de observación y de análisis de los resultados, normas básicas de seguridad en el laboratorio. Geosfera: estructura básica de la geosfera. Atmósfera e hidrosfera: análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera. La célula Seres vivos Ecología y sostenibilidad: biodiversidad y especies amenazadas, causas del cambio climático.</p>	<p>CT4, CT6, CT10, CT15</p>	<p><i>Trabajos de investigación Informes de prácticas</i></p>	<p>Heteroevaluación Heteroevaluación</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8</p>
<p>3.4 Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando herramientas matemáticas y tecnológicas sencillas. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)</p>	<p>5,5</p>	<p>Proyecto científico: método científico, aplicación en experimentos sencillos; herramientas digitales para la búsqueda de información, colaboración y comunicación de procesos, resultados...; fuentes veraces de información; métodos de experimentación para responder a una cuestión científica, modelado como método de representación, métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, métodos de observación y de análisis de los resultados, normas básicas de seguridad en el laboratorio. Geosfera: estructura básica de la geosfera. Atmósfera e hidrosfera: análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera. La célula Seres vivos Ecología y sostenibilidad: biodiversidad y especies amenazadas, causas del cambio climático.</p>	<p>CT4, CT6, CT10, CT15</p>	<p><i>Trabajos de investigación Informes de prácticas</i></p>	<p>Heteroevaluación Heteroevaluación</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8</p>



<p>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)</p>	<p>5,5</p>	<p>Proyecto científico: método científico, aplicación en experimentos sencillos; herramientas digitales para la búsqueda de información, colaboración y comunicación de procesos, resultados...; fuentes veraces de información; métodos de experimentación para responder a una cuestión científica, modelado como método de representación, métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, métodos de observación y de análisis de los resultados, normas básicas de seguridad en el laboratorio, papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas. Geosfera: estructura básica de la geosfera. Atmósfera e hidrosfera: análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera. La célula Seres vivos Ecología y sostenibilidad: biodiversidad y especies amenazadas, causas del cambio climático.</p>	<p>CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT11, CT15</p>	<p><i>Guía de observación</i> <i>Porfolio</i> <i>Proyecto</i></p>	<p>Heteroevaluación Hetero- auto- coevaluación Heteroevaluación</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8</p>
<p>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)</p>	<p>5,5</p>	<p>Proyecto científico: método científico, aplicación en experimentos sencillos; herramientas digitales para la búsqueda de información, colaboración y comunicación de procesos, resultados...; fuentes veraces de información; métodos de experimentación para responder a una cuestión científica, modelado como método de representación, métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, métodos de observación y de análisis de los resultados, normas básicas de seguridad en el laboratorio. Geosfera: estructura básica de la geosfera. Atmósfera e hidrosfera: análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera. La célula Seres vivos Ecología y sostenibilidad: biodiversidad y especies amenazadas, causas del cambio climático.</p>	<p>CT1, CT2, CT3, CT9, CT10</p>	<p><i>Prácticas</i> <i>Trabajos de investigación</i> <i>Cuaderno del alumno</i></p>	<p>Heteroevaluación Heteroevaluación Heteroevaluación- autoevaluación</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8</p>



<p>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)</p>	<p>5,5</p>	<p>Proyecto científico: método científico, aplicación en experimentos sencillos; herramientas digitales para la búsqueda de información, colaboración y comunicación de procesos, resultados...; fuentes veraces de información; métodos de experimentación para responder a una cuestión científica, modelado como método de representación, métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, métodos de observación y de análisis de los resultados, normas básicas de seguridad en el laboratorio. Geosfera: estructura básica de la geosfera. Atmósfera e hidrosfera: análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera. La célula: tipos de células, estrategias y destrezas de observación y comparación de tipos de células. Seres vivos Ecología y sostenibilidad: biodiversidad y especies amenazadas, causas del cambio climático.</p>	<p>CT11, CT12, CT15</p>	<p><i>Prácticas</i> <i>Guía de observación</i></p>	<p>Heteroevaluación Heteroevaluación</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8</p>
<p>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)</p>	<p>5,5</p>	<p>Proyecto científico: método científico, aplicación en experimentos sencillos; herramientas digitales para la búsqueda de información, colaboración y comunicación de procesos, resultados...; fuentes veraces de información; métodos de experimentación para responder a una cuestión científica, modelado como método de representación, métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, métodos de observación y de análisis de los resultados, normas básicas de seguridad en el laboratorio. Geosfera: estructura básica de la geosfera. Atmósfera e hidrosfera: análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera. La célula Seres vivos Ecología y sostenibilidad: biodiversidad y especies amenazadas, causas del cambio climático.</p>	<p>CT2, CT4, CT5, CT6, CT10,</p>	<p><i>Pruebas escritas</i> <i>Pruebas orales</i></p>	<p>Heteroevaluación Heteroevaluación</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8</p>



<p>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)</p>	<p>5,5</p>	<p>La geosfera Seres vivos Ecología y sostenibilidad: importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medio ambiente...); one health (una sola salud), relación entre la salud medio ambiental, humana y de otros seres vivos.</p>	<p>CT1, CT2, CT5, CT10</p>	<p><i>Pruebas escritas</i> <i>Pruebas orales</i> <i>Trabajos de investigación</i> <i>Proyectos</i></p>	<p>Heteroevaluación Heteroevaluación Heteroevaluación Heteroevaluación</p>	<p>1 2 6 7 8</p>
<p>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)</p>	<p>5,5</p>	<p>La geosfera Seres vivos Ecología y sostenibilidad: importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medio ambiente...); one health (una sola salud), relación entre la salud medio ambiental, humana y de otros seres vivos.</p>	<p>CT1, CT2, CT3, CT6</p>	<p><i>Pruebas escritas</i> <i>Pruebas orales</i> <i>Trabajos de investigación</i> <i>Proyectos</i></p>	<p>Heteroevaluación Heteroevaluación Heteroevaluación Heteroevaluación</p>	<p>1 2 6 7 8</p>
<p>6.2. Reflexionar sobre los riesgos naturales e impactos ambientales que determinados sucesos naturales y acciones humanas puedan suponer sobre el medio ambiente, determinando las repercusiones que ocasionan. (STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)</p>	<p>5,5</p>	<p>Geosfera: rocas y minerales, extracción Atmósfera e hidrosfera: contaminación Seres vivos: hongos, animales y vegetales Ecología y sostenibilidad (todos los contenidos del bloque)</p>	<p>CT1, CT2, CT3, CT6</p>	<p><i>Pruebas escritas</i> <i>Pruebas orales</i> <i>Trabajos de investigación</i> <i>Proyectos</i></p>	<p>Heteroevaluación Heteroevaluación Heteroevaluación Heteroevaluación</p>	<p>1 2 6 7 8</p>

Si algún criterio de evaluación quedara sin evaluar, el valor de dicho criterio se repartirá proporcionalmente entre el resto de los criterios evaluados.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Los criterios serán evaluados varias veces a lo largo del curso, en diferentes situaciones de aprendizaje y a través de distintos instrumentos de evaluación, por lo que el alumnado tendrá oportunidad de recuperar los criterios no superados a lo largo del curso.

Para obtener la nota que constará en el boletín del alumno/a, se tendrá en cuenta que, si la nota media de los criterios tiene decimales iguales o superiores a 0,7, se redondeará al alza.

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

A. Proyecto científico

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

B. Geosfera

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

C. Atmósfera e hidrosfera

- C.1. Atmósfera: composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Capa de ozono. Implantación de las medidas relacionadas con la lucha contra el cambio climático enmarcadas dentro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.
- C.2. Hidrosfera: el ciclo del agua. Distribución del agua en la Tierra. El agua de los mares y océanos. Las aguas continentales superficiales y subterráneas. Contaminación del agua. Gestión y uso sostenible de los recursos hídricos.
- C.3. Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.

D. La célula

- D.1. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
- D.2. Célula procariota y sus partes.
- D.3. Célula eucariota animal y sus partes.
- D.4. Célula eucariota vegetal y sus partes.
- D.5. Estrategias y destrezas de observación y comparación de tipos de células al microscopio.

E. Seres vivos

- E.1. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.
- E.2. Sistemas de clasificación de los seres vivos. Nomenclatura binomial. Especies representativas de Castilla y León: características distintivas de los principales grupos de seres vivos.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- E.3. Antiguos Reinos: Monera, Protocista, Hongos, Vegetal y Animal, y actuales Dominios Bacteria, Archaea y Eukarya.
- E.4. Hongos: características generales y clasificación. Importancia de la micología en Castilla y León.
- E.5. Plantas: características generales de cada grupo taxonómico. Órganos y procesos reproductores de las gimnospermas y angiospermas. La flor, el fruto y la semilla.
- E.6. Animales: características anatómicas y fisiológicas de los distintos grupos de vertebrados e invertebrados. Animales como seres sintientes.
- E.7. Estrategias de reconocimiento e identificación de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, *visu*, entre otros).

F. Ecología y sostenibilidad

- F.1. Ecosistemas del entorno y sus elementos integrantes.
- F.2. Relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
- F.3. Estructura trófica del ecosistema. Cadenas, redes y pirámides tróficas.
- F.4. Importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
- F.5. Biodiversidad y especies amenazadas. Figuras de protección ambiental.
- F.6. Interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera en la edafogénesis y el modelado del relieve y su importancia para la vida.
- F.7. Causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.
- F.8. Importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
- F.9. *One health* (una sola salud): relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos.



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.



Junta de Castilla y León

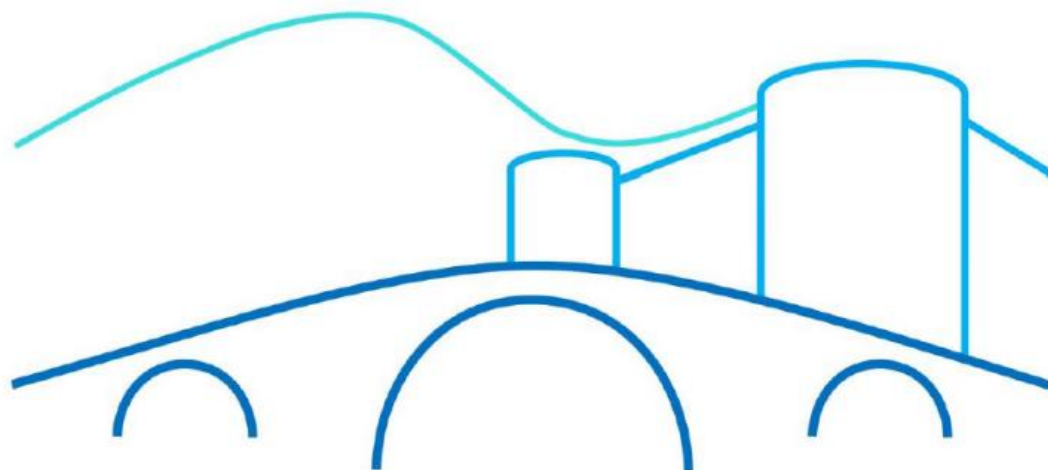
Consejería de Educación

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

3º ESO

Curso 2024/2025



IES ARENAS DE SAN PEDRO



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.

Del 16 al 27 de septiembre, se han llevado a cabo diferentes pruebas y observaciones que han permitido conocer el nivel en la materia de los alumnos de 3º de la ESO. En estas pruebas han participado todos los alumnos de los tres grupos de este nivel.

<i>Criterios de evaluación (1º ESO)</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Número de sesiones</i>	<i>Agente evaluador</i>
<p>1.1 Analizar conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología y Geología interpretando y organizando la información en diferentes formatos (textos, modelos, gráficos, tablas, esquemas, símbolos, páginas web, entre otros). CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4</p> <p>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</p> <p>1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del método científico, 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</p>	<i>Prueba escrita</i>	2	<i>Heteroevaluación</i>
<p>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</p> <p>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</p>	<i>Guía de observación</i>	2	<i>Heteroevaluación</i>

Observaciones

Tras aplicar los instrumentos de evaluación arriba indicados para conocer el nivel de los alumnos, por grupos se observa que:



<i>Grupo</i>	<i>Nivel</i>		
	<i>Alto</i>	<i>Medio</i>	<i>Bajo</i>
3º ESO A	18%	67%	15%
3º ESO B	26%	62%	12%
3º ESO C	21%	68%	11%

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.

d) Metodología didáctica.

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

Se emplearán estrategias, estilos y técnicas de enseñanza que busquen favorecer un aprendizaje activo y significativo. La metodología se centrará en fomentar la participación del alumnado, adaptándose a sus características y necesidades para facilitar la comprensión y aplicación de los contenidos. A continuación, se describen las principales estrategias, estilos y técnicas que se utilizarán a lo largo del curso:

1. Estrategias de enseñanza

Las estrategias de enseñanza que se aplicarán buscan implicar activamente al alumnado en el proceso de aprendizaje, promoviendo la colaboración, la reflexión y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

- **Aprendizaje cooperativo:** Esta estrategia fomenta el trabajo en equipo, permitiendo que el alumnado se apoye mutuamente en la resolución de tareas, como investigaciones científicas o experimentos, desarrollando habilidades sociales y comunicativas.
- **Aprendizaje basado en proyectos (ABP):** A través de esta estrategia, se propondrán proyectos que conecten los contenidos teóricos con situaciones reales, permitiendo al alumnado aplicar sus conocimientos en contextos prácticos y significativos.
- **Aprendizaje por indagación:** Se incentivará que el alumnado formule preguntas y realice investigaciones para explorar y descubrir conceptos científicos por sí mismos, desarrollando su capacidad crítica y habilidades científicas.
- **Aprendizaje autónomo:** esta estrategia se enfoca en que el alumnado adquiera conocimientos y habilidades de manera independiente, desarrollando su capacidad de autogestión y responsabilidad en el aprendizaje. A través de actividades individuales, como la realización de investigaciones, la resolución de ejercicios o la creación de informes científicos. Además, se les proporcionarán herramientas y recursos para que aprendan a gestionar y planificar su tiempo de forma eficaz.

2. Estilos de enseñanza

Los estilos de enseñanza se adaptarán a los diferentes momentos y necesidades del proceso de aprendizaje.

- **Estilo directivo:** Utilizado en momentos en los que se requiere una explicación clara y estructurada de conceptos esenciales, como en la presentación de temas complejos de biología o geología.
- **Estilo no directivo:** Se aplicará para fomentar la autonomía del alumnado, animándolos a explorar y aprender a través de la investigación, con el profesor actuando como guía en lugar de proporcionar respuestas directas.
- **Estilo participativo:** Este estilo promoverá la interacción y la participación del alumnado mediante actividades como debates, discusiones grupales y presentaciones, favoreciendo el intercambio de ideas y el aprendizaje colaborativo.



3. Técnicas de enseñanza

Para llevar a cabo las estrategias y estilos, se emplearán técnicas que faciliten el aprendizaje y la aplicación de los contenidos en situaciones reales.

- **Mapas conceptuales:** Estas herramientas visuales ayudarán al alumnado a organizar y relacionar los conceptos, favoreciendo una comprensión global y estructurada de los temas.
- **Estudio de casos:** Se presentarán casos reales o simulaciones para que el alumnado analice y proponga soluciones, aplicando los conocimientos científicos en contextos específicos.
- **Trabajo de campo y salidas educativas:** La observación directa en entornos naturales permitirá al alumnado aplicar sus conocimientos en situaciones reales, reforzando lo aprendido en el aula a través de experiencias prácticas.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Las clases de Biología y Geología de 3ºESO A, B y C, constan de 22, 23 y 19 alumnos, respectivamente. La organización del alumnado y los tiempos de aprendizaje se ajustarán según el tipo de actividad, el espacio utilizado y las necesidades de cada estudiante, favoreciendo un ritmo de trabajo adecuado y la consecución de los objetivos planteados.

1. Agrupamientos en el aula

- **Trabajo individual:** Este tipo de trabajo se usará para actividades como la resolución de ejercicios, investigaciones o elaboración de mapas conceptuales. El tiempo asignado será flexible para que cada estudiante pueda completar la tarea, promoviendo la autogestión y la reflexión personal.
- **Trabajo en parejas:** Se empleará para actividades que requieran colaboración como la búsqueda de información o la realización de pequeños experimentos. El tiempo variará entre 20 y 40 minutos según la complejidad de la actividad.
- **Trabajo en grupos pequeños (3-4 alumnos):** Se utilizará en proyectos o tareas más complejas que requieran cooperación y distribución de roles, permitiendo que cada alumno aporte según sus destrezas. El tiempo se ajustará para permitir que los grupos organicen sus tareas y las completen con calidad, generalmente con sesiones de 50 minutos, dejando tiempo para debates y reflexiones grupales al finalizar.
- **Trabajo en gran grupo:** En actividades como exposiciones o debates, se fomentará la participación de todo el alumnado. Este formato permitirá ajustar el ritmo según el grado de participación y comprensión de los alumnos, utilizando preguntas y actividades interactivas que respeten los tiempos de aprendizaje de cada alumno. Estas sesiones durarán 50 minutos, pero pueden dividirse en bloques más cortos con momentos de descanso para facilitar la atención.

2. Organización en otros espacios

- **Laboratorio:** El alumnado se organizará en grupos pequeños (3-4 alumnos) para actividades experimentales. Las sesiones se dividirán en fases (introducción, experimentación, análisis y conclusión). El tiempo total puede variar, pero se estructurará en sesiones de 50 minutos, dejando margen para que cada grupo complete sus experimentos sin prisas y pueda plantear preguntas o revisar resultados.
- **Aula de informática:** El trabajo en este espacio será mayoritariamente individual o en parejas, ajustando el tiempo según la competencia digital de cada alumno. Las sesiones de 50 minutos permitirán que el alumnado explore e investigue, con un tiempo inicial para la explicación y un cierre para resolver dudas, asegurando que todos completen las tareas a su propio ritmo.
- **Biblioteca:** Las actividades en la biblioteca se centrarán en la búsqueda y síntesis de información, adaptándose al ritmo de cada alumno o pareja para que puedan aprovechar los recursos. Las sesiones serán de 45 minutos, con pausas intermedias para asegurar que el alumnado mantenga la concentración y tenga tiempo suficiente para completar las actividades de lectura y análisis.



- **Salidas de campo:** En estas actividades, el alumnado se organizará en grupos pequeños (4-5 alumnos) para realizar observaciones y recoger datos. Se diseñarán itinerarios y tareas de duración variable para que el alumnado disponga de tiempo suficiente para explorar, realizar anotaciones y plantear preguntas.
- **Patio del centro:** En el marco del proyecto del departamento titulado "Biodiversidad y Geodiversidad en el patio", se desarrollarán actividades al aire libre que involucren la observación y el análisis de la flora y fauna presentes en el entorno escolar. El alumnado se organizará en grupos pequeños para realizar muestreos, identificar especies y estudiar las interacciones entre los organismos. El tiempo asignado será flexible, adaptándose a la naturaleza de cada actividad, con sesiones de entre 25 y 45 minutos que permitirán realizar exploraciones, reflexiones y presentaciones de los hallazgos al resto de la clase.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

Atendiendo al calendario de actuaciones recogido en la Programación General Anual para el curso 24-25, donde se indica el comienzo y la finalización de cada trimestre, la secuenciación de situaciones de aprendizaje para la materia de Biología y Geología queda de la siguiente manera:

	<i>Título</i>	<i>Fechas</i>	<i>Sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: EL MODELADO DEL RELIEVE	Oct	10
	SA 2: LA CAMBIANTE TIERRA	Oct-Nov	6
	SA 3: LA ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO	Nov-Dic	8
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 4: LA NUTRICIÓN Y LA ALIMENTACIÓN	Dic-Ene	8
	SA 5: APARATOS PARA LA FUNCIÓN DE NUTRICIÓN	Ene-Feb	10
	SA 6: LA FUNCIÓN DE RELACIÓN	Mar-Abr	10
TERCER TRIMESTRE	SA 7: APARATOS PARA LA FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN	Abr-May	6
	SA 8: VIDA SANA	May-Jun	6

f) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En su caso, <i>Libros de texto</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
	ANAYA	Operación Mundo	978-84-143-0627-7

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
Impresos	Fichas y apuntes desarrollados por el profesorado que imparte la materia. Guiones de prácticas	Artículos divulgativos de carácter científico.
Digitales e informáticos	Cuaderno digital del profesor (<i>Additio</i>)	Pantalla Digital Interactiva (PDI). Dispositivos individuales con acceso a internet (tablet, portátil, etc.). Programa para la comunicación y colaboración (<i>Microsoft Teams</i>) Plataforma para la comunicación y la colaboración (<i>Aula virtual Moodle</i>)



		Programa para edición de textos (<i>Microsoft Word</i>). Programa para elaboración de presentaciones (<i>Microsoft PowerPoint o Canva</i>). <i>Cam Scanner</i> (aplicación móvil)
Medios audiovisuales y multimedia	Presentaciones multimedia realizadas por el profesorado que imparte la materia. Edición digital del libro de texto	Vídeos relacionados con los contenidos de la asignatura alojados en plataformas como <i>YouTube</i> .
Manipulativos	Maquetas anatómicas y muestras biológicas y geológicas	Materiales de laboratorio: tanto los de observación (lupas y microscopios ópticos) como los de experimentación (material de vidrio, reactivos, material de disección...).
Otros		Libros de consulta de la biblioteca escolar

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

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de artículos periodísticos en el aula, principalmente para la explicación de experimentos científicos y biológicos. - Utilización de libros y revistas especializadas, preferentemente en formato digital, para la realización de trabajos y si es posible la exposición posterior de los mismos. - Realización de debates sobre algún tema que relacionado con la ética y la biología. - Información y elaboración de fichas para la realización de prácticas de laboratorio. - Lectura de libros presentes en la biblioteca LeoCyL. - Utilización de Internet para buscar divulgación de libros científicos. - Realización de un diccionario etimológico de términos científicos. 	SA1, SA2, SA3, SA4, SA5, SA6, SA7, SA8
Plan TIC	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de aulas virtuales como herramienta de trabajo (Moodle, Teams, etc.). - Realización de búsquedas dirigidas en la red, siempre en páginas seguras y cuyos contenidos sean adecuados a la actividad propuesta. - Manejo de procesadores de texto para plasmar la biografía de algún científico relevante de la historia. 	SA1, SA2, SA3, SA4, SA5, SA6, SA7, SA8



	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de presentaciones en PowerPoint para su posterior exposición oral. - Confección de infografías utilizando diferentes aplicaciones en la web (Canva). - Desarrollo de los temas mediante el uso de la PDI, así como para la visualización de documentales. 	
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	- Trabajando en torno al Día de la Mujer y de la Niña en la Ciencia (11 de febrero) a través de ponencias virtuales y presenciales donde se propicia el diálogo y la puesta en común de experiencias con mujeres científicas de diversos campos	SA1, SA2, SA3, SA4, SA5, SA6, SA7, SA8
Plan de Atención a la Diversidad	- Se trabajará a lo largo del curso en la elaboración de actividades de iniciación que permitan evaluar los conocimientos previos y motiven al alumno; actividades de refuerzo que ayuden al alumnado de ritmo lento; actividades de consolidación y ampliación que permitan a los alumnos aventajados continuar con el aprendizaje y actividades de recuperación que ayuden a alcanzar los objetivos fijados	SA1, SA2, SA3, SA4, SA5, SA6, SA7, SA8
Otro: Proyecto "Biodiversidad y Geodiversidad en el patio"	- Se desarrollarán actividades al aire libre como juegos, concurso de fotografía o yincanas que involucren la observación y el análisis de la flora y fauna presentes en el entorno escolar	SA1, SA2

h) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Centro de Interpretación de la Geología de Monfragüe (Casas de Miravete, Cáceres)	Visita a las instalaciones del GeoCentro Monfragüe, ruta a pie al embalse de Zamarro, realización de taller de bateo de piritita y visita al observatorio astronómico de la era de Los Santos.	Noviembre SA 1, SA 2
Salidas por los alrededores del centro escolar.	Juegos o yincanas que involucren la observación y el análisis de la flora y fauna presentes en el entorno escolar	Primer trimestre SA 1, SA 2
Talleres en colaboración con el CIFP "Las Ferrerías"	Talleres sobre primeros auxilios e higiene bucodental impartidos por el profesorado y alumnado del CFGM Auxiliar de Enfermería.	Tercer trimestre SA3, SA4, SA5, SA6, SA7, SA8
Ponencias virtuales y presenciales en torno al Día de la Mujer y de la Niña en la Ciencia	Charlas impartidas por mujeres que trabajan en el campo de la ciencia	Febrero SA1, SA2, SA3, SA4, SA5, SA6, SA7, SA8
Celebración de la Semana de la Biodiversidad	Charlas impartidas por agentes medioambientales	Abril-Mayo SA1, SA 2



i) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
<p>Material visual y auditivo: Uso de infografías, diagramas, videos explicativos y audios que faciliten la comprensión de temas como la estructura celular, la clasificación de los seres vivos o la dinámica terrestre.</p> <p>Material manipulativo y práctico: Actividades en el laboratorio y en el patio para observar especies y ecosistemas, así como modelos y muestras para explorar conceptos geológicos.</p>	<p>Variedad en la expresión: Los alumnos podrán presentar sus conocimientos a través de informes escritos, exposiciones orales, experimentos en el laboratorio o proyectos digitales.</p> <p>Tecnologías de apoyo: Uso de programas digitales para elaborar presentaciones, mapas conceptuales o simulaciones geológicas.</p> <p>Tareas abiertas: Proyectos que permitan múltiples enfoques, como la investigación de la biodiversidad y geodiversidad del patio, adaptándose a las habilidades e intereses del alumnado.</p>	<p>Actividades contextualizadas: Proyectos vinculados a temas locales, como la geodiversidad del entorno o el análisis de la biodiversidad del patio escolar, para conectar el contenido con el entorno cercano del alumnado.</p> <p>Opciones de elección: Los alumnos podrán elegir tareas y proyectos que se alineen con sus intereses y habilidades, fomentando su autonomía y participación.</p> <p>Trabajo colaborativo: Fomento del trabajo en equipo en investigaciones y proyectos, para promover la cooperación y el aprendizaje mutuo</p>

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Alumnado</i>	<i>Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa</i>	<i>Observaciones</i>
A	Medidas de Refuerzo Educativo	Alumnado con necesidades de compensación educativa por incorporación tardía al sistema educativo y desconocimiento del idioma. Las medidas se centrarán en apoyar y requerir el trabajo, así como el uso de herramientas informáticas en el aula para facilitar y eliminar los problemas relativos al desconocimiento del idioma, especialmente para ayudar en el vocabulario técnico. También se realizarán comunicaciones constantemente con la profesora de Compensatoria, con el objetivo de detectar posibles técnicas que permitan una mayor autonomía en el idioma.

En los aprendizajes se intentará fomentar la colaboración, la comunicación y el desarrollo de habilidades sociales, proporcionando en todo momento retroalimentación y apoyo lo más individualizado posible, así como las adaptaciones metodológicas que se consideren o requieran.

j) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.10)



k) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

<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>
Se han trabajado todos los objetivos de etapa	Guía de observación Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Grado de consecución de los objetivos	Diario de aula Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Se han trabajado las competencias específicas	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Grado de adquisición de las competencias específicas	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Metodologías empleadas	Diario de clase	Mensual	Profesores de la materia
Aplicación y utilidad de las actividades planteadas	Diario de clase Cuaderno de profesor	Mensual	Profesores de la materia
Diversidad de metodologías y actividades	Diario de clase Cuaderno de profesor	Mensual	Profesores de la materia
Coordinación entre los miembros del departamento	Reuniones de departamento	Mensual	Miembros del departamento
Coordinación con otros departamentos didácticos	Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Aprovechamiento de los recursos del centro	Diario de clase	Trimestral	Profesores de la materia
Laboratorio	Diario de clase Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Espacios fuera del aula	Diario de clase Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Actividades complementarias y extraescolares	Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Grado de consecución de los criterios de evaluación	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Adecuación de los pesos establecidos en la programación	Cuaderno de profesor Reuniones de departamento	Anual	Profesores de la materia
Resultados de los alumnos con la materia suspensa	Cuaderno de profesor	Trimestral	Miembros del departamento
Adecuación de las actividades propuestas a las necesidades y diversidad del aula	Cuaderno de profesor Guía de observación	Trimestral	Profesores de la materia

Propuestas de mejora:

Se llevarán a cabo de forma periódica en las reuniones de departamento.

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.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
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	Todos los contenidos de los bloques A, B, C, D, E, F	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12. CT13. CT14. CT15.	Trabajo de investigación	Heteroevaluación Coevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8,
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	Todos los contenidos de los bloques A, B, C, D, E, F	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12. CT13. CT14. CT15.	Trabajo de investigación	Heteroevaluación Coevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8,
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	15	Todos los contenidos de los bloques B, C, D, E, F	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12. CT13. CT14. CT15.	Prueba escrita	Heteroevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8,



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)						
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)	4,75	Todos los contenidos de los bloques B, C, D, E, F	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12. CT13. CT14. CT15.	Trabajo de investigación	Heteroevaluación Coevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8,
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)	2	D.1 E.1 E.2 F.6	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12. CT13. CT14. CT15.	Cuaderno del alumno	Autoevaluación	4,8
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)	2	Todos los contenidos de los bloques C, E, F.	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12. CT13. CT14. CT15.	Guía de observación	Heteroevaluación	3,4,5,6, 7,8
2.4 Utilizar de forma correcta recursos científicos como manuales, guías de campo, claves dicotómicas y fuentes digitales de información atendiendo a	2	Todos los contenidos de los	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9.	Guía de observación	Heteroevaluación	1,2,4,5, 6,7



<p>critérios de validez y haciendo un uso seguro de estos. (CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CD4, CPSAA4)</p>		<p>bloques B, D</p>	<p>CT10. CT11. CT12. CT13. CT14. CT15.</p>			
<p>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)</p>	2	<p>Todos los contenidos de los bloques B, C, D, E, F</p>	<p>CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12. CT13. CT14. CT15.</p>	<p>Cuaderno del alumno</p>	<p>Autoevaluación</p>	<p>1,2,3,4, 5,6,7,8</p>
<p>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)</p>	2	<p>Todos los contenidos de los bloques B, C, D, E, F</p>	<p>CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12. CT13. CT14. CT15.</p>	<p>Cuaderno del alumno</p>	<p>Heteroevaluación</p>	<p>1,2,3,4, 5,6,7,8</p>
<p>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)</p>	2	<p>B.1, B.2, E.3, E.7, E.8</p>	<p>CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12. CT13. CT14. CT15.</p>	<p>Prueba práctica Memoria de prácticas</p>	<p>Heteroevaluación Coevaluación</p>	<p>1,2,3,4, 5,6,7,8</p>
<p>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)</p>	4,75	<p>Todos los contenidos de los bloques A, B, C, D, E, F</p>	<p>CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12.</p>	<p>Trabajo de investigación</p>	<p>Heteroevaluación Autoevaluación</p>	<p>1,2,3,4, 5,6,7,8</p>



			CT13. CT14. CT15.			
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)	4,75	Todos los contenidos de los bloques A, B, C, D, E, F	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12. CT13. CT14. CT15.	Trabajo de investigación	Autoevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8
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)	2	B.1, B.2, E.3, E.7, E.8	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12. CT13. CT14. CT15.	Memoria de prácticas	Heteroevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8
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	B.1, B.2, E.3, E.7, E.8	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12. CT13. CT14. CT15.	Guía de observación	Heteroevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8
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	B.1, B.2, E.3, E.7, E.8	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12.	Memoria de prácticas	Coevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8



			CT13. CT14. CT15.			
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)	15	Todos los contenidos de los bloques B, C, D, E, F	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12. CT13. CT14. CT15.	Prueba escrita	Heteroevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8
4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando información veraz y la terminología científica adecuada, aplicando la metodología científica y aplicaciones informáticas sencillas. (STEM2, CD5, CE1, CE3)	2	Todos los contenidos de los bloques B, C, D, E, F	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12. CT13. CT14. CT15.	Cuaderno del alumno	Autoevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8
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)	3,75	Todos los contenidos de los bloques D, F	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12. CT13. CT14. CT15.	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	5,6,7,8
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	Todos los contenidos de los bloques B, C	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12. CT13. CT14. CT15.	Prueba oral	Heteroevaluación	1,2,3



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	Todos los contenidos de los bloques D, E, F	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12. CT13. CT14. CT15.	Prueba oral	Heteroevaluación	4,5,6,7,8
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	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12. CT13. CT14. CT15.	Trabajo de investigación	Coevaluación	8
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)	1	B.3	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12. CT13. CT14. CT15.	Trabajo de investigación	Heteroevaluación Coevaluación	1,2
6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas, siendo conscientes de la importancia de su conservación. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1)	3	Todos los contenidos del bloque B	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12.	Prueba escrita	Heteroevaluación	1,2



			CT13. CT14. CT15.			
6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)	2	Todos los contenidos del bloque B	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12. CT13. CT14. CT15.	Cuaderno del alumno	Autoevaluación	1,2
6.4 Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes y utilizando el razonamiento y los principios geológicos básicos. (STEM1, STEM2, CCEC1)	1	B.1	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12. CT13. CT14. CT15.	Prueba escrita	Heteroevaluación	1
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)	1	Todos los contenidos del bloque B	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5. CT6. CT7. CT8. CT9. CT10. CT11. CT12. CT13. CT14. CT15.	Prueba escrita	Heteroevaluación	1,2



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

CONSIDERACIONES GENERALES:

- Si algún criterio de evaluación quedara sin evaluar, el valor de dicho criterio se repartirá proporcionalmente entre el resto de los criterios evaluados.
- Solo se podrán recuperar, antes de la sesión de evaluación final, aquellos criterios de evaluación no superados asociados a pruebas escritas.
- La nota final del alumno se calculará aplicando el peso del porcentaje a cada criterio de evaluación trabajado. Dicha nota numérica se expresará de manera cualitativa atendiendo a la siguiente nomenclatura:
 - * De 0 a 4,69 – Insuficiente (IN)
 - * De 4,70 a 5,69 – Suficiente (SU)
 - * De 5,70 a 6,69 – Bien (BI)
 - * De 6,70 a 8,69 – Notable (NT)
 - * De 8,70 a 10 – Sobresaliente (SB)

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

A. Proyecto científico

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

B. Geología

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

C. La célula

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

D. Cuerpo humano

- D.1. Importancia de la nutrición y los aparatos que participan en ella.
- D.2. Anatomía y fisiología del aparato digestivo.
- D.3. Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.
- D.4. Anatomía y fisiología del aparato circulatorio.
- D.5. Anatomía y fisiología del aparato excretor.
- D.6. Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.
- D.7. Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.
- D.8. Anatomía y fisiología de los centros de coordinación (el sistema nervioso y endocrino).
- D.9. Anatomía y fisiología del aparato reproductor.



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

E. Hábitos saludables

- E.1. Dieta saludable: elementos, características e importancia.
- E.2. Dieta mediterránea. Relevancia de la dieta característica de Castilla y León.
- E.3. Diferencia entre sexo y sexualidad. Valoración de la importancia del respeto hacia la libertad, la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral.
- E.4. Educación afectivo-sexual: opinión respetuosa y responsable, ideas preconcebidas, estereotipos sexistas y filtrado de información mediante el uso de fuentes adecuadas.
- E.5. Importancia de las prácticas sexuales responsables. Relevancia de las infecciones de transmisión sexual (ITS) y los embarazos no deseados, y la importancia de su prevención. Uso adecuado de anticonceptivos y métodos de prevención de ITS.
- E.6. Efectos perjudiciales de las drogas (incluyendo aquellas de curso legal) sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.
- E.7. Hábitos saludables: importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).

F. Salud y enfermedad

- F.1. Etiología de las enfermedades infecciosas y no infecciosas.
- F.2. Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y reflexión sobre el uso adecuado de los antibióticos.
- F.3. Tipos de barreras que 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

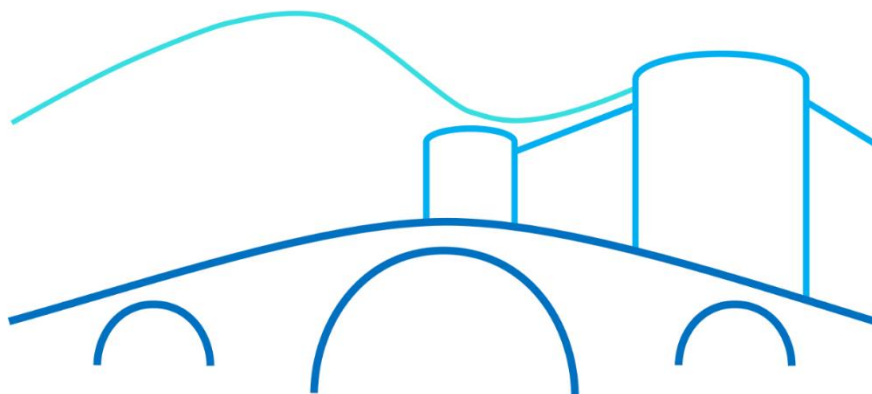
- CT1. La comprensión lectora.
- CT2. La expresión oral y escrita.
- CT3. La comunicación audiovisual.
- CT4. La competencia digital.
- CT5. El emprendimiento social y empresarial.
- CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.
- CT7. La educación emocional y en valores.
- CT8. La igualdad de género.
- 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.



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Educación

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y
GEOLOGÍA DE 4º ESO
CURSO 2024/2025**



IES ARENAS DE SAN PEDRO



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.

<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Número de sesiones</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Observaciones</i>
<i>Prueba escrita</i>	<i>1</i>	<i>Heteroevaluación</i>	Se han tenido en cuenta todos los criterios de evaluación de 3º ESO en el diseño de las pruebas.
<i>Prueba práctica</i>	<i>1</i>	<i>Autoevaluación</i>	
<i>Prueba oral</i>	<i>3</i>	<i>Coevaluación</i>	

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.

d) Metodología didáctica.

La metodología propuesta se basa en:

- a) la motivación del alumno, mediante contenidos y propuestas que estimulen su curiosidad
- b) la interacción alumno-profesor y alumno consigo mismo y con otros alumnos.
- c) la aplicación de los contenidos a situaciones reales a la vida cotidiana. Esto favorecerá la implicación del alumnado en su propio aprendizaje.
- d) la atención a la diversidad con la realización de adaptaciones curriculares significativas o no en función de las necesidades del alumnado.

Aplicaremos los métodos siguientes:

1. Inductivo: partir de lo particular y cercano al alumno, para terminar en lo general, a través de conceptualizaciones cada vez más complejas.
2. Deductivo: partir de lo general, para concluir en lo particular, en el entorno cercano al alumno.
3. Indagatorio: mediante la aplicación del método científico.
4. Activo: basado en la realización de actividades y experiencias por parte del alumno.
5. Explicativo: basado en las estrategias de la explicación.



6. Participativo: invitando al debate y a la colaboración entre los alumnos.

La metodología será, por tanto, activa y participativa; además, debe facilitar el aprendizaje tanto individual como colectivo y perseguir, como uno de sus ejes, la adquisición de las competencias básicas, especialmente la relacionada con el conocimiento y la interacción con el mundo físico.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	<i>Título</i>	<i>Número de sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	<i>SA 1: La Tierra en el Universo</i>	16
	<i>SA 2: Tectónica de Placas</i>	16
	<i>SA 3: La Historia de la Tierra</i>	16
SEGUNDO TRIMESTRE	<i>SA 4: El Origen de la Vida</i>	16
	<i>SA 5: La Célula</i>	16
	<i>SA 6: Genética Molecular</i>	16
TERCER TRIMESTRE	<i>SA 7: Herencia Genética</i>	16
	<i>SA 8: Alteraciones genéticas</i>	16
	<i>SA 9: La Evolución de los seres vivos</i>	16

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En su caso, <i>Libros de texto</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
	OXFORD	GENIOX	978-01-905-3985-6

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Elaboración propia	Noticias, artículos de divulgación científica
<i>Digitales e informáticos</i>	PPT	Pizarra Digital Tablets Webs
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>		Videos y películas
<i>Manipulativos</i>	Laboratorio	
<i>Otros</i>		

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 Lectura	Durante todo el curso	Todas
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Durante todo el curso, con especial implicación en la semana de la mujer y la niña en la Ciencia	Todas
Plan TIC	Durante todo el curso	Todas
Biodiversidad y geodiversidad en el patio	Durante todo el curso	Todas

i) Actividades complementarias y extraescolares.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se realiza)</i>
Visita instalaciones ESA. Ceberos	Vista a las instalaciones de la Agencia Espacial Europea	SA 1. Segundo trimestre
Vista Parque Nacional Monfragüe	Visita al Centro de interpretación del PN. Realizaremos una ruta por el PN	SA2, SA3, SA9. Primer trimestre

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión	Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas	Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Alumnado</i>	<i>Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa</i>	<i>Observaciones</i>
Alumno repetidor con la asignatura no superada	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	Se hará seguimiento de su trabajo en clase y en casa, facilitando su autonomía y constancia.
Alumno repetidor con la asignatura no superada	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	Seguimiento de su trabajo, favoreciendo su autonomía y constancia.



Los alumnos/as que, cursen 4ºDIVER y tengan alguna asignatura pendiente asociada al departamento, se considerarán superadas siempre que aprueben la parte correspondiente del ámbito científico tecnológico. Existirá coordinación entre el profesor del ámbito y los profesores del departamento de Biología y Geología.

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.6)

l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

<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>
Se han trabajado todos los objetivos de etapa	Guía de observación Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Grado de consecución de los objetivos	Diario de aula Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Se han trabajado las competencias específicas	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Grado de adquisición de las competencias específicas	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Metodologías empleadas	Diario de clase	Mensual	Profesores de la materia
Aplicación y utilidad de las actividades planteadas	Diario de clase Cuaderno de profesor	Mensual	Profesores de la materia
Diversidad de metodologías y actividades	Diario de clase Cuaderno de profesor	Mensual	Profesores de la materia
Coordinación entre los miembros del departamento	Reuniones de departamento	Mensual	Miembros del departamento
Coordinación con otros departamentos didácticos	Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Aprovechamiento de los recursos del centro	Diario de clase	Trimestral	Profesores de la materia
Laboratorio	Diario de clase Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Espacios fuera del aula	Diario de clase Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Actividades complementarias y extraescolares	Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Grado de consecución de los criterios de evaluación	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Adecuación de los pesos establecidos en la programación	Cuaderno de profesor Reuniones de departamento	Anual	Profesores de la materia
Resultados de los alumnos con la materia suspensa	Cuaderno de profesor	Trimestral	Miembros del departamento



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Resultados de los alumnos con la materia pendiente	Guía de observación	Segundo y tercer trimestre	Jefa del departamento
Adecuación de las actividades propuestas a las necesidades y diversidad del aula	Cuaderno de profesor Guía de observación	Trimestral	Profesores de la materia

Propuestas de mejora: Se realizarán en las correspondientes Reuniones de Departamento

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)	6%	A B C D E	CT1 CT3 CT4 CT2	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	TODAS
				Proyecto	Autoevaluación	TODAS
				Trabajo de investigación	Coevaluación	TODAS
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)	6%	A B C D E	CT6 CT4 CT10	Guía de observación	Heteroevaluación	TODAS
				Portfolio	Heteroevaluación	TODAS
				Prueba oral	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)	6%	A B C D E	CT2 CT6 CT9	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	TODAS
				Trabajo de investigación	Coevaluación	TODAS
				Proyecto	Autoevaluación	TODAS



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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)	6%	A	CT1 CT2 CT6	<i>Guía de observación</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
		B		<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
		C		<i>Proyecto</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
		D				
		E				
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)	6%	A	CT1 CT2 CT3 CT6 CT7 CT8 CT11	<i>Proyecto</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
		B		<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>TODAS</i>
		C		<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
		D				
		E				
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,	6%	A	CT7 CT8 CT11 CT1 CT6	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
		C		<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
		D		<i>Proyecto</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

innovadora y sostenible de nuestra sociedad, no solamente en términos económicos, sino también en una dimensión cultural, social e incluso personal. (CC3, CE1)						
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)	6%	A	CT2 CT6 CT4 CT10	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
		B		<i>Proyecto</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
		C		<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>TODAS</i>
		D				
		E				
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)	6%	B	CT4 CT9 CT10 CT2 CT6	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
		C		<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
		D		<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
		E				
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)	6%	A	CT2 CT6 CT1	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
		C				
		D				
3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas	6%	A	CT1 CT2 CT6	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>



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)		C D				
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)	6%	A	CT6 CT11 CT7 CT8	<i>Guía de observación</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				<i>Registro anecdótico</i>	<i>Coevaluación</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)	6%	A	CT2 CT6 CT3 CT4 CT10	<i>Proyecto</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				<i>Prueba práctica</i>	<i>Autoevaluación</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)	4%	C	CT1 CT2 CT6 CT4 CT10	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA3 SA7 SA8</i>
				<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</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	6%	A D	CT1 CT2 CT6 CT9	<i>Prueba oral</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				<i>Prueba práctica</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

contradecir los métodos de trabajo empleados en la construcción de conocimiento o las conclusiones derivadas de los mismos. (STEM1, STEM2, CPSAA5, CE1, CE3)						
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)	2,5%	A D	CT1 CT6 CT5	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA1 SA2</i>
				<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA1 SA2 SA3</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 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)	2,5%	C	CT1 CT6 CT7 CT11	<i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA9</i>
				<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA1 SA4 SA6 SA8</i>
5.3 Desarrollar un pensamiento propio, con espíritu crítico y moral frente a las implicaciones éticas de las técnicas de manipulación genética y sus repercusiones sobre la sociedad y el entorno natural, mostrando motivación hacia el aprendizaje para gestionar los nuevos retos científicos del futuro (CCL3, STEM2, CD4, CPSAA1, CC3, CE3)	4%	C	CT6 CT7 CT11 CT2	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA6 SA7 SA8</i>
				<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA6 SA7 SA8</i>
				<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>SA6 SA7 SA8</i>
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	4%	C	CT1 CT6 CT7 CT11	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA6 SA7 SA8 SA9</i>
				<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA6 SA7 SA8 SA9</i>
				<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>SA6 SA7 SA8 SA9</i>



ambientales que afectan a la sociedad actual y desarrollando una ciudadanía responsable y respetuosa con el medio ambiente. (CPSAA2, CC4, CE1)						
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)	2,5%	D	CT1 CT2 CT6 CT9	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA2 SA3</i>
				<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA2 SA3</i>
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)	2,5%	D	CT1 CT2 CT6 CT7 CT11	<i>Proyecto</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>SA1 SA2 SA3</i>
				<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>SA1 SA2 SA3</i>
				<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA1 SA2 SA3</i>

Si algún criterio de evaluación quedara sin evaluar, el valor de dicho criterio se repartirá entre el resto de los criterios evaluados.

Los criterios serán evaluados varias veces a lo largo del curso, en diferentes situaciones de aprendizaje y a través de distintos instrumentos de evaluación, por lo que el alumnado tendrá oportunidad de recuperar los criterios no superados a lo largo del curso.

Para obtener la nota que constará en el boletín del alumno/a, se tendrá en cuenta que, si la nota media de los criterios tiene decimales iguales o superiores a 0,7, se redondeará al alza.

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).
- 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.

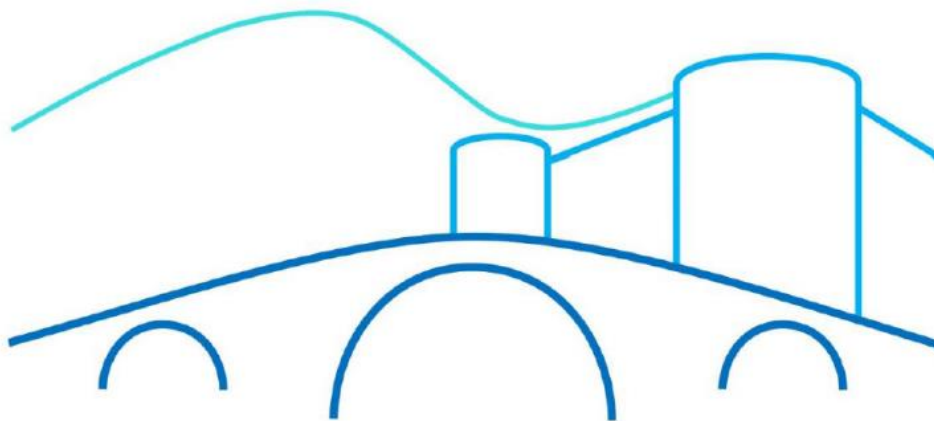
CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Educación

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE
LABORATORIO DE CIENCIAS DE 4º ESO
CURSO 2024/2025**



IES ARENAS DE SAN PEDRO



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LABORATORIO DE CIENCIAS DE 4º DE ESO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

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

b) Diseño de la evaluación inicial.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Número de sesiones</i>	<i>Agente evaluador</i>
Criterios asociados a la competencia específica 1. Física y química	Observación Preguntas orales	4	Heteroevaluación
Criterios asociados a la competencia específica 2. Física y química	Investigaciones sencillas	4	Heteroevaluación
Criterios asociados a la competencia específica 3. Física y química	Observación Informe de prácticas	2	Heteroevaluación Autoevaluación
Criterios asociados a la competencia específica 4. Física y química	Investigaciones sencillas Búsqueda de información	3	Heteroevaluación Autoevaluación
Criterios asociados a la competencia específica 5. Física y química	Observación	4	Heteroevaluación
Criterios asociados a la competencia específica 6. Física y química	Preguntas orales	3	Heteroevaluación
Criterios asociados a la competencia específica 1. Biología y geología	Preguntas orales Observación Informe de prácticas	4	Heteroevaluación
Criterios asociados a la competencia específica 2. Biología y geología	Búsqueda de información Investigaciones sencillas	4	Heteroevaluación Autoevaluación
Criterios asociados a la competencia específica 3. Biología y geología	Observación Informe de prácticas	4	Heteroevaluación
Criterios asociados a la competencia específica 4. Biología y geología	Investigaciones sencillas Informe de prácticas	3	Heteroevaluación



Criterios asociados a la competencia específica 5. Biología y geología	Observación Preguntas orales	2	Heteroevaluación
Criterios asociados a la competencia específica 6. Biología y geología	Observación Preguntas orales	2	Heteroevaluación

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

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

d) Metodología didáctica.

Laboratorio de Ciencias es una materia interdisciplinar que se desarrolla a través de actividades prácticas en los laboratorios y en la que el alumnado desarrolla un papel activo potenciando su capacidad reflexiva y aprendizaje autónomo, la capacidad de búsqueda selectiva y el tratamiento de información a través de diferentes soportes. Las Tecnologías de la Información y Comunicación se utilizarán como recurso metodológico.

El rol del profesorado será principalmente el de facilitador, acompañante y guía del alumnado, así como motor fundamental a la hora de presentar los contenidos con una estructuración clara en sus relaciones, de diseñar secuencias de aprendizaje integradas que planteen la interrelación entre distintos contenidos y planificar tareas y actividades que estimulen el interés y el hábito de la expresión oral y la comunicación. Métodos como el trabajo por proyectos o el aprendizaje basado en problemas favorecen especialmente la adquisición de las competencias por parte del alumnado. El uso de la experimentación y la investigación junto con el trabajo en equipo formarán parte fundamental en el proceso de adquisición de las competencias clave.

Hay que considerar que esta asignatura será impartida por un profesor de Biología y una profesora de Física y Química de forma simultánea. Los alumnos, serán divididos en dos grupos de ratios similares. Uno de los grupos comenzará el curso haciendo las prácticas asociadas a la asignatura de Biología y Geología (con la profesora especialista en esta materia) otro, con las prácticas asociadas a Física y Química (con el profesor especialista). A mediados de febrero, los grupos pasarán a realizar las prácticas del bloque que aún no han realizado (con el profesor/a correspondiente).

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

Grupo 1	Título	Fechas y sesiones	Grupo 2
PRIMER TRIMESTRE	SA 1. Normas de laboratorio. Informe de prácticas	2	PRIMER TRIMESTRE
	SA 2. Instrumentos de laboratorio	1	
	SA 3. Sales minerales en estructuras esqueléticas	2	
	SA 4. Detección de glúcidos reductores	2	SEGUNDO TRIMESTRE
	SA5. Presencia de almidón en diferentes alimentos	2	
	SA6. Composición de la leche	3	



	SA7. Extracción de ADN	4	TERCER TRIMESTRE
	SA8. Manejo de microscopio	1	
	SA9. Observación de células	2	
	SA10. Observación de tejidos	2	
	SA11. Ciclo celular y mitosis	3	
	SA12. Disección de órganos de mamíferos	2	
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 12. Disecciones de órganos de mamíferos	2	PRIMER TRIMESTRE
	SA 13. Rocas y minerales	2	
	SA 14. Fósiles y claves dicotómicas	2	
	SA 15. El Sistema Solar y el Universo	2	
	SA16. Instrumentos de medida. Errores	2	
	SA17. Determinación de la densidad de sólidos irregulares	2	
	SA18. Preparación de disoluciones: formas de expresar la concentración	2	
	SA 19. Métodos de separación de sustancias. Filtración	2	
	SA 20. Métodos de separación de sustancias. Decantación	2	
	SA 21. Métodos de separación de sustancias. Absorción	2	
TERCER TRIMESTRE	SA 22. Métodos de separación de sustancias. Separación magnética	2	SEGUNDO TRIMESTRE
	SA 23. Métodos de separación de sustancias. Destilación	2	
	SA 24. Métodos de separación de sustancias. Cristalización	2	
	SA 25. Fabricación de jabón: reciclaje del aceite usado	2	
	SA 26. Construcción de la prensa hidráulica	3	
	SA 27. Principio de Arquímedes: concepto de empuje	3	
	SA 28. ¿Pesa el aire? Concepto de presión y efectos	2	
	SA 29. Determinación de la "velocidad orbital del Sol"	3	
	SA 30. Estudio del movimiento: movimiento uniforme y caída libre	3	

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.



g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Materiales	Recursos
Impresos	Guiones de prácticas	Libros de consulta disponibles en el departamento (guías de campo, claves, libros monográficos...)
Digitales e informáticos	Teams, correo educa	Páginas web de instituciones científicas, artículos de divulgación científica... Cuaderno digital del profesor, PDI, tablets...
Medios audiovisuales y multimedia	Animaciones, fotografías, vídeos de divulgación científica... Cámara de fotos, cámara de vídeo...	
Manipulativos	Todos los disponibles en los laboratorios de Física y Química y de Biología y Geología: instrumental de laboratorio, muestras, modelos...	

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

A continuación, se concreta la implicación de la materia de Laboratorio de Ciencias en los diferentes planes, programas y proyectos del centro:

- Plan de Lectura: la lectura y la expresión oral, constituyen contenidos transversales para el trabajo en todas las unidades de trabajo. En esta programación se proponen diversas formas de actuación que se llevarán a cabo durante las últimas semanas de cada trimestre:

- Realización de informes de prácticas: el alumnado deberá buscar y analizar información, leer artículos científicos y además hacer una selección de los aspectos más relevantes de acuerdo con el tema que corresponda.
- Búsqueda de información en artículos y libros de contenido científico.
- Lecturas recomendadas: lectura de revistas de divulgación científica a través de Internet, cuyos enlaces se facilitarán a lo largo del desarrollo de la materia; o del banco de revistas de divulgación del departamento (Investigación y Ciencia, Quercus)

- Plan de Atención a la Diversidad: se trabajará a lo largo del curso en la elaboración de actividades de iniciación que permitan evaluar los conocimientos previos y motiven al alumno; actividades de refuerzo que ayuden al alumnado de ritmo lento; actividades de consolidación y ampliación que permitan a los alumnos aventajados continuar con el aprendizaje y actividades de recuperación que ayuden a alcanzar los objetivos fijados.

- Plan TIC: la materia se vincula con el plan de digitalización en su empleo de las TIC recogidas en el apartado

f) Materiales y recursos del desarrollo curricular.



- Proyecto de fomento de la Igualdad: trabajando en torno al Día de la Mujer y de la Niña en la Ciencia (11 de febrero) a través de ponencias virtuales y presenciales donde se propicia el diálogo y la puesta en común de experiencias con mujeres científicas de diversos campos.
- Proyecto de biodiversidad y geodiversidad en el patio: se llevará a cabo observaciones de animales, plantas, rocas y minerales presentes en el patio del IES.

i) Actividades complementarias y extraescolares.

No se contemplan.

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión.	Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.	Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales.

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.9)

l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación	Momentos en los que se realizará la evaluación	Personas que llevarán a cabo la evaluación
Se han trabajado todos los objetivos de etapa	Guía de observación Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Grado de consecución de los objetivos	Diario de aula Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Se han trabajado las competencias específicas	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Grado de adquisición de las competencias específicas	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Metodologías empleadas	Diario de clase	Mensual	Profesores de la materia
Aplicación y utilidad de las actividades planteadas	Diario de clase Cuaderno de profesor	Mensual	Profesores de la materia
Diversidad de metodologías y actividades	Diario de clase Cuaderno de profesor	Mensual	Profesores de la materia



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Coordinación entre los miembros del departamento	Reuniones de departamento	Mensual	Miembros del departamento
Coordinación con otros departamentos didácticos	Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Aprovechamiento de los recursos del centro	Diario de clase	Trimestral	Profesores de la materia
Laboratorio	Diario de clase Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Espacios fuera del aula	Diario de clase Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Actividades complementarias y extraescolares	Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Grado de consecución de los criterios de evaluación	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Adecuación de los pesos establecidos en la programación	Cuaderno de profesor Reuniones de departamento	Anual	Profesores de la materia
Resultados de los alumnos con la materia suspensa	Cuaderno de profesor	Trimestral	Miembros del departamento
Resultados de los alumnos con la materia pendiente	Guía de observación	Segundo y tercer trimestre	Jefa del departamento
Adecuación de las actividades propuestas a las necesidades y diversidad del aula	Cuaderno de profesor Guía de observación	Trimestral	Profesores de la materia

Propuestas de mejora: Se realizarán en las correspondientes Reuniones de Departamento



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

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Comprender los fenómenos físicos, químicos, biológicos y geológicos que tienen lugar en la naturaleza y que se reproducen en el laboratorio, explicarlos con la terminología adecuada y pertinente, empleando soportes físicos y soportes digitales y proponer posibles aplicaciones de los mismos. (CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD2)	6,25	A B C D E F	1 2 4 6 10	<i>Informe de Prácticas</i> <i>Observación</i> <i>Exposiciones orales</i>	<i>Heteroevaluación</i>	TODAS
1.2 Relacionar adecuadamente leyes y teorías concretas estudiadas en las materias Física y Química y Biología y Geología, con los fenómenos que se observan en el laboratorio. (STEM2)	6,25	A B C D E F	1 2 4 6 10	<i>Informe de Prácticas</i>	<i>Heteroevaluación</i>	TODAS
1.3 Reconocer y describir problemas de carácter científico a los que la Física, la Química, la Biología y la Geología intentaron dar solución a través de las prácticas realizadas en el laboratorio. (CCL1, STEM4)	6,25	A B C D E F	1 2 4 6 10	<i>Informe de Prácticas</i> <i>Pruebas orales</i>	<i>Heteroevaluación</i>	TODAS
2.1 Analizar un fenómeno describiendo las variables, y sus magnitudes, que lo caracterizan y dar una posible explicación del mismo. (CCL1, STEM2, STEM4)	6,25	A B C D E F	1 2 4 6 10	<i>Informe de Prácticas</i>	<i>Heteroevaluación</i>	TODAS
2.2 Elaborar hipótesis como posibles respuestas a un fenómeno observado y expresarlas con rigor científico utilizando la terminología adecuada. (CCL1, STEM2)	6,25	A B C	1 2 4	<i>Informe de Prácticas</i> <i>Observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	TODAS



		D E F	6 10			
2.3 Buscar y seleccionar información pertinente a la práctica de laboratorio realizada, y utilizarla en la elaboración y comprobación de las hipótesis planteadas. (STEM2, CD1, CPSAA4)	6,25	A B C D E F	1 2 4 6 10	<i>Informe de Prácticas Exposiciones orales</i>	<i>Heteroevaluación</i>	TODAS
3.1 Reconocer los diferentes instrumentos de laboratorio, identificando las unidades, el rango y la incertidumbre en aquellos que sirven en la medición de una determinada magnitud. (CCL1, STEM2, STEM4)	6,25	A B C D E F	1 2 4 6 10	<i>Informe de Prácticas</i>	<i>Heteroevaluación</i>	TODAS
3.2 Describir el diseño experimental previo a la realización de una práctica de laboratorio concreta, identificando las variables, los controles, los materiales, los métodos, el montaje y su funcionalidad, los instrumentos de recogida de información y sus limitaciones. (CCL1, STEM3, STEM4)	6,25	A B C D E F	1 2 4 6 10	<i>Informe de Prácticas</i>	<i>Heteroevaluación</i>	TODAS
3.3 Realizar el tratamiento de los datos experimentales, presentar los resultados a través de tablas y gráficas, haciendo uso de soportes físicos y digitales y plantear nuevas cuestiones o problemas derivados de ellos. (STEM4, CD2)	6,25	A B C D E F	1 2 4 6 10	<i>Informe de Prácticas</i>	<i>Heteroevaluación</i>	TODAS
3.4 Comunicar el resultado de un experimento realizado en el laboratorio, con rigor y haciendo uso del lenguaje científico apropiado, mediante textos, informes, diagramas, imágenes, dibujos e infografías, a través de soportes físicos y digitales. (CCL1, STEM2, STEM4, CD2)	6,25	A B C D E F	1 2 4 6 10	<i>Informe de Prácticas Pruebas orales</i>	<i>Heteroevaluación</i>	TODAS
4.1 Utilizar diferentes recursos, en soporte físico y digital, accediendo a fuentes de información, tanto primarias	6,25	A B	1 2	<i>Informe de Prácticas Exposiciones orales</i>	<i>Heteroevaluación</i>	TODAS



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

como secundarias, y analizando la información obtenida de forma crítica y eficiente. (CCL2, CCL3, CP1, CD1, CPSAA4)		C D E F	4 6 10			
4.2 Utilizar diferentes plataformas, de forma autónoma, y comunicar los resultados y las conclusiones obtenidas a partir de un experimento realizado en el laboratorio y compartirlos, mejorando la comunicación, el entendimiento y favoreciendo la crítica constructiva y el intercambio de opiniones. (CCL2, CCL3, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4)	6,25	A B C D E F	1 2 4 6 10	<i>Informe de Prácticas</i>	<i>Heteroevaluación</i>	TODAS
5.1 Trabajar en grupo de forma cooperativa, aportando ideas y permitiendo a los demás que también compartan las suyas, y elaborar proyectos de forma equitativa, constructiva y respetuosa. (CCL5, STEM5, CPSAA1, CPSAA3)	6,25	A B C D E F	1 2 4 6 10	<i>Informe de Prácticas Observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	TODAS
5.2 Comprender la importancia del trabajo experimental a lo largo de la historia, valorando la repercusión que ha tenido en la mejora de la salud, la calidad de vida y en la conservación del medio ambiente. (STEM5, CPSAA2, CC1, CC3)	6,25	A B C D E F	1 2 4 6 10	<i>Informe de Prácticas Observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	TODAS
6.1 Reconocer los límites de la ciencia considerando las cuestiones éticas que plantea. (STEM2, CC1, CC3)	6,25	A B C D E F	1 2 4 6 10	<i>Informe de Prácticas</i>	<i>Heteroevaluación</i>	TODAS
6.2 Valorar el papel de la ciencia en la construcción de un futuro económica y socialmente sostenible, desde el respeto al medio ambiente y la búsqueda y desarrollo de una tecnología de acuerdo a ese fin. (STEM5, CPSAA2, CC3, CE1)	6,25	A B C D E	1 2 4 6 10	<i>Informe de Prácticas</i>	<i>Heteroevaluación</i>	TODAS



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

		F				
--	--	---	--	--	--	--

Si algún criterio de evaluación quedara sin evaluar, el valor de dicho criterio se repartirá entre el resto de los criterios evaluados.

Los criterios serán evaluados varias veces a lo largo del curso, en diferentes situaciones de aprendizaje y a través de distintos instrumentos de evaluación, por lo que el alumnado tendrá oportunidad de recuperar los criterios no superados a lo largo del curso.

Para obtener la nota que constará en el boletín del alumno/a, se tendrá en cuenta que, si la nota media de los criterios tiene decimales iguales o superiores a 0,7, se redondeará al alza.



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

A. El trabajo en el laboratorio

- A.1. Utilización correcta de los materiales, sustancias, gestión de residuos y herramientas tecnológicas de los laboratorios de ciencias y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, y el respeto sostenible por el medio ambiente. Reconocimiento del laboratorio para ubicar los espacios destinados a las zonas de trabajo, colocación de tomas de gas y de electricidad, almacenamiento de productos químicos, salidas de emergencia y ubicación de extintores, botiquín, lavajos, ducha de seguridad, campana de gases.
- A.2. Aparatos de medida: exactitud, resolución y precisión. Tratamiento del error.
- A.3. Normas de trabajo: el cuaderno del laboratorio y el desarrollo de las prácticas. La elaboración del informe de prácticas.
- A.4. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios.

B. Física

- B.1. Realización de experimentos relacionados con la densidad. Experiencia de Plateau y columnas de gradiente de densidad utilizando colorantes alimentarios.
- B.2. Realización de experimentos relacionados con la tensión superficial del agua.
- B.3. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación, de las ecuaciones y gráficas que definen el MRU (combustión del papel pólvora, caída de un cuerpo en un medio viscoso, medida del tiempo de reacción utilizando la caída de un cuerpo) y el MRUA (dispositivos de caída libre, caída a través de un plano inclinado).
- B.4. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación, de la aceleración de la gravedad con un péndulo simple.
- B.5. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación, de las ecuaciones y gráficas que definen el MCU a través de dispositivos mecánicos, como por ejemplo una rueda de bicicleta o un calentador de microondas.
- B.6. Predicción y comprobación de los efectos de aplicación de fuerzas utilizando la experimentación: estudio experimental de la fuerza de rozamiento, cálculo del coeficiente de rozamiento estático en un plano inclinado, poleas y la caída de un paracaídas y la velocidad límite. Principio de inercia: comprobación del distinto comportamiento de un huevo crudo o cocido ante el giro.
- B.7. Utilización de los principios de estática de fluidos para el estudio experimental de la flotabilidad y la presión. Comprobación de los efectos de la presión atmosférica en un recipiente metálico. Prensa hidráulica con jeringuillas. Construcción de un densímetro.
- B.8. Comprobación experimental de las distintas formas de energía (cinética y potencial) y del principio de conservación en el plano inclinado, péndulo y muelles). Estudio energético experimental de un circuito eléctrico.
- B.9. Comprobación experimental de la relación entre calor y temperatura a través del cálculo de calores específicos en diferentes sistemas, comprobación de la dilatación en sólidos y construcción de un termómetro y otros aparatos meteorológicos (estación meteorológica).
- B.10. Comprobación experimental de las propiedades de las ondas. La Jaula de Faraday. Construcción de una flauta de pan con tubos de ensayo. Velocidad de propagación de una onda en la superficie de un



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

C. Química

- C.1. Estudio experimental de la formación y separación de mezclas y disoluciones: Destilación de una mezcla de ácido acético al 10% y acetona. Cristalización de diversas sustancias: nitrato de potasio, acetato de sodio, sulfato de cobre. Extracción con disolventes, cromatografía: determinación de pigmentos coloreados vegetales.
- C.2. Estudio experimental solubilidad, saturación, sobresaturación en disoluciones como el acetato de sodio.
- C.3. Estudio experimental de la composición de disoluciones y cálculos de concentración: Aguas minerales. Suero fisiológico. Suero glucosado.
- C.4. Diferencias entre cambio físico y cambio químico.
- C.5. Estudio experimental de las leyes más relevantes de una reacción química. Ley de conservación de la masa y ley de proporciones definidas.
- C.6. Relaciones estequiométricas en las reacciones químicas. Predicciones cuantitativas por métodos experimentales.
- C.7. Balance energético de una reacción química. Estudio experimental de una reacción endotérmica y exotérmica.
- C.8. Estudio experimental de los factores que afectan a la velocidad de una reacción.
- C.9. Descripción de las reacciones de neutralización. Utilización de indicadores naturales: caldo de lombarda o té. Corrosión de un huevo con vinagre. Determinación de la curva de valoración de pH, mediante un programa registrador de datos con tablas y gráficos (tipo DataStudio).
- C.10. Estudio experimental de algunos procesos electroquímicos: Llaves cobrizas, conversión de una moneda de níquel en una de apariencia de oro o plata.
- C.11. Análisis cuantitativo químico Clásico. Aguas y suelos: determinación de la dureza del agua, determinación de pH, materia orgánica, contenido en azúcar de los refrescos comerciales. Determinación del grado de alcohol de un vino. Determinación de la acidez del vinagre. Análisis Cuantitativo Químico Moderno: aplicación en la Espectroscopia visible - UV (colorímetro): determinación de iones coloreados.

D. Biología

- D.1. Bioquímica: moléculas de la vida. Bioelementos y biomoléculas. Utilización de modelos.
- D.2. Extracción de ADN de germen de trigo.
- D.3. Desarrollo de la vida: La célula como unidad de vida. Tipos celulares. Ciclo celular. Mitosis y su importancia biológica. Cariotipo humano. El ADN en la prueba de paternidad y en medicina legal.
- D.4. Niveles de organización celular: tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
- D.5. Microscopía óptica y electrónica.
- D.6. Microorganismos: métodos de estudio, enfermedades asociadas y aplicaciones. Medios de cultivo.
- D.7. Cáncer: desarrollo y causas del cáncer. Papel de oncogenes y genes supresores de tumores en humanos. Enfoques moleculares para el tratamiento del cáncer.
- D.8. Prácticas de laboratorio: Identificación de biomoléculas orgánicas. Identificación de biomoléculas en los alimentos. Estudio de la fotosíntesis en los vegetales.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- D.9. Observación y preparación de muestras celulares animales y vegetales.
- D.10. Prácticas de laboratorio: Observación de organismos o muestras biológicas mediante disección. Observación de fases de la mitosis en muestras biológicas. Elaboración de cariotipo humano. Elaboración de claves dicotómicas para identificaciones tisulares. Técnicas de procesado histológico y preparación de muestras para su posterior estudio en microscopios ópticos y/o electrónicos.

E. Geología

- E.1. Rocas y minerales. Ciclo petrológico.
- E.2. Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas: rocas magmáticas de interés.
- E.3. Metamorfismo: agentes metamórficos y tipos de metamorfismo: clasificación de las rocas metamórficas.
- E.4. Procesos sedimentarios: clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.
- E.5. Rocas de interés industrial.
- E.6. Tectónica de placas y sus manifestaciones en el relieve: tipos de bordes, pliegues y fallas.
- E.7. Elaboración de un calendario o línea del tiempo geológico y paleontológico.
- E.8. Prácticas de laboratorio: Observación y reconocimiento de rocas, minerales y fósiles en muestras de laboratorio y en el entorno inmediato. Utilización de claves dicotómicas para la identificación de muestras geológicas comunes. Simulación de corrientes convectivas en la mesosfera.

F. La Tierra en el Universo

- F.1. Movimientos de la Tierra: Rotación, traslación y precesión.
- F.2. Causas de las estaciones.
- F.3. Relojes de Sol.
- F.4. Instrumentos de observación sencillos y software específico.
- F.5. Planisferios, guías y mapas celestes.
- F.6. Escala y componentes del Sistema Solar y del Universo
- F.7. Estudio de las manchas solares.



ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

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

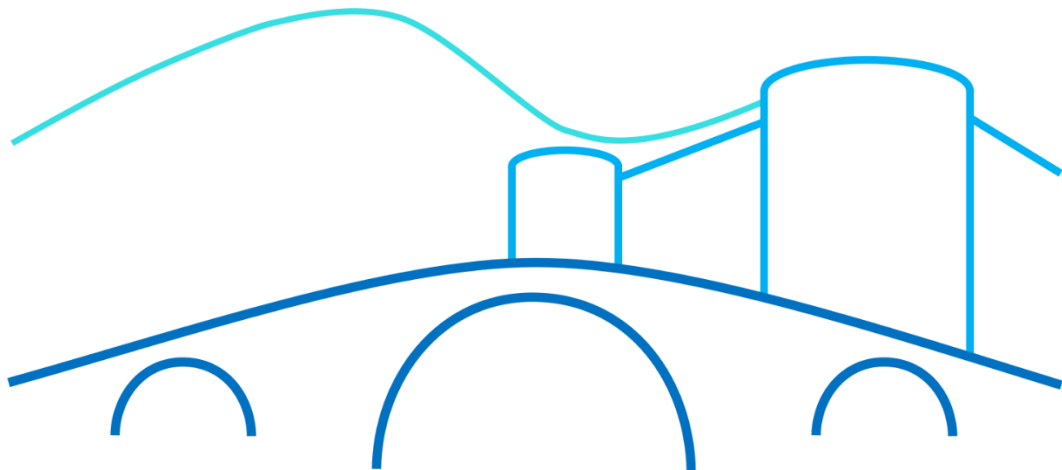


**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Educación

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA,
GEOLOGÍA y CIENCIAS AMBIENTALES DE 1º**

BACHILLERATO

Curso 2024/2025



IES ARENAS DE SAN PEDRO



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.

c) Metodología didáctica.

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

Metodología didáctica estará fundamentada en principios básicos del aprendizaje por competencias; motivación del alumnado a través de la contextualización del aprendizaje en entornos cercanos y/o reales; refuerzo del trabajo autónomo del alumnado, su iniciativa y creatividad, así como la reflexión crítica y el sentido de la responsabilidad.

A lo largo del curso, el alumnado trabajará de forma práctica siguiendo la siguiente secuencia de aprendizaje:

- Activación: presentación en contextos reales y cercanos que activen los conocimientos previos a los que conectar los nuevos.
- Procesamiento: razonamientos sobre lo que se está aprendiendo mediante el análisis, debate, uso, indagación u otras formas de procesamiento.
- Abstracción: incorporación de otras situaciones en las que también se aplique lo que se está aprendiendo, pasando de lo concreto a lo abstracto.
- Comprensión: dar significado a lo aprendido para aplicarlo a nuevos contextos.
- Consolidación: practicar en diferentes situaciones y actividades para fortalecer la comprensión y dominio.
- Desafíos: propuesta de actividades, investigaciones, retos, que permitan a los alumnos probar sus conocimientos o plantear hipótesis o alternativas, indagar o idear situaciones donde aplicarlos.
- Producción: creación de entregables y materiales de diseño propio, donde se aplique lo aprendido dotándolo de utilidad práctica.

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. 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.

La disposición de los espacios será dinámica en función de las necesidades del aprendizaje: tradicional (con mesas dispuestas individualmente o en parejas), para facilitar el trabajo individual del alumno, en parejas, mesas del aula en forma de U, que permitirá a los alumnos observarse para poder escuchar e intervenir con facilidad, liberándose en este caso el espacio central, permitiendo la integración del profesor como mediador y orientador.



De forma general, en el laboratorio, el trabajo se realizará en parejas, con el fin de mejorar la calidad del aprendizaje y asegurar que haya material disponible para todos.

En cuanto a la organización de tiempos, será flexible, dinámica y atenderá a las características del alumnado de 2º de bachillerato, al tipo de actividad que se esté desarrollando y a la estrategia que se quiera trabajar

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	UD1: Estructura de la Tierra. Tectónica de placas	12 sesiones/ septiembre- octubre
	UD2: Procesos geológicos internos	10 sesiones/ octubre
	UD3: Procesos geológicos externos	8 sesiones/ octubre
	UD4: Minerales y rocas	10 sesiones/noviembre
	UD5: Datación e historia de la Tierra	12 sesiones/ noviembre- diciembre
	UD6: Evolución y clasificación de los seres vivos	4 sesiones/ diciembre
SEGUNDO TRIMESTRE	UD6: Evolución y clasificación de los seres vivos	4 sesiones/ enero
	UD7: Niveles de organización de los seres vivos	4 sesiones/ enero
	UD8: Microorganismos y formas acelulares	6 sesiones/ enero
	UD9: Nutrición en animales	10 sesiones/ febrero
	UD10: Relación en animales	8 sesiones/febrero
	UD11: Reproducción en animales	8 sesiones/marzo
TERCER TRIMESTRE	UD12: Nutrición en plantas	10 sesiones/ marzo- abril
	UD13: Relación y reproducción en plantas	6 sesiones/ abril- mayo
	UD14: Dinámica de ecosistemas	6 sesiones/ mayo
	UD15: Sostenibilidad y medio ambiente	6 sesiones/ mayo- junio

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
Libros de texto	Oxford	GenioxPro	978-01-905-4578-9

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
Impresos	Libro de texto, guiones de prácticas, hojas de actividades	Artículos científicos y de prensa. Fragmentos de libros de divulgación científica.
Digitales e informáticos	Esquemas, resúmenes, mapas conceptuales	Cuaderno digital Additio, ordenador, altavoces, pantallas digitales interactivas, ordenadores portátiles o tablets, webcam, aulas de informática.



Medios audiovisuales y multimedia	Presentaciones, infografías, formularios	Herramientas de Office365 (Teams, OneDrive, Word, PowerPoint), herramientas de creación de contenidos como Padlet, Kahoot,...
Manipulativos	Maquetas y modelos	Material de laboratorio

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

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización
Plan de Lectura	Trabajos de investigación Lecturas recomendadas Actividades sobre artículos científicos	A lo largo de todo el curso/ en todas las UD
Plan de Atención a la Diversidad	Actividades de iniciación Actividades de motivación Actividades de consolidación y ampliación	A lo largo de todo el curso/ en todas las UD
Plan TIC	La materia se vincula con el plan de digitalización en su empleo de las TIC recogidas en el apartado e) "materiales y recursos del desarrollo curricular"	A lo largo de todo el curso/en todas las UD
Plan de fomento de la igualdad entre hombres y mujeres	Día de la Mujer y de la Niña en la Ciencia (11 de febrero): ponencias virtuales y presenciales a cargo de mujeres científicas. Lecturas e investigaciones sencillas sobre la contribución de diferentes científicas a su campo de investigación.	En cada bloque de la materia
Jornadas de carácter científico	Celebración del día de la diversidad con charlas de profesionales dedicados a este campo y exposición algunos de los trabajos realizados en clase	UD14, UD15
Biodiversidad y Geodiversidad en el patio	Estudio de la biodiversidad del patio Diseño de paneles explicativos	UD7 → UD13

g) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
USAL IBFG	Visita guiada y programada a un instituto de investigación asociado a la USAL. Visita a las instalaciones de la Universidad y lugares de interés de Salamanca. En horario de mañana y de tarde. 16 de enero.	UD6, UD7, UD8, UD15



Visita al Parque Nacional de MONFRAGÜE	Visita al parque nacional: Centro de interpretación, rutas de interés natural, parada en miradores para observar e interpretar flora y fauna. En horario de mañana y tarde.	Mes de octubre UD1→ UD5
VISITAS A ESPACIOS NATURALES DE INTERÉS (entorno más próximo)	Paseos interpretados en lugares con interés natural y cercanos al alumnado (parque regional de Gredos y Valle del Tiétar).	A lo largo de todo el curso UD1→ UD6 UD9→ UD15
CHARLAS: LA EXPERIENCIA DE LAS MUJERES EN LA CIENCIA .	Enmarcada dentro del Día Internacional de la mujer y la niña en la ciencia (11febrero). Consistente en varias charlas online con mujeres científicas de diversos campos, sobre su experiencia personal y laboral, así como el papel de la mujer en la Biología	Febrero
CHARLAS DE INTERÉS CIENTÍFICO		A lo largo de todo el curso

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
Resúmenes, mapas conceptuales (en formato escrito y/o digital). Visualización de vídeos en diferentes idiomas, con y sin subtítulos. Lecturas científicas guiadas.	Grupos heterogéneos y colaborativos. Elaboración de materiales de creación propia de diferentes formas. Actividades de dificultad creciente.	Planteamiento de desafíos de dificultad creciente. Actividades de investigación según capacidades y motivaciones del alumnado. Autoevaluación y seguimiento del propio aprendizaje.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

No hay alumnos de Bachillerato en la ATDI. Si a lo largo del curso se detectaran dificultades, se diseñarán estrategias que faciliten su superación.

i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.5)

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

<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>
Se han trabajado todos los objetivos de etapa	Guía de observación Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Grado de consecución de los objetivos	Diario de aula Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Se han trabajado las competencias específicas	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Grado de adquisición de las competencias específicas	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Metodologías empleadas	Diario de clase	Mensual	Profesores de la materia
Aplicación y utilidad de las actividades planteadas	Diario de clase Cuaderno de profesor	Mensual	Profesores de la materia
Diversidad de metodologías y actividades	Diario de clase Cuaderno de profesor	Mensual	Profesores de la materia
Coordinación entre los miembros del departamento	Reuniones de departamento	Mensual	Miembros del departamento
Coordinación con otros departamentos didácticos	Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Aprovechamiento de los recursos del centro	Diario de clase	Trimestral	Profesores de la materia
Laboratorio	Diario de clase Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Espacios fuera del aula	Diario de clase Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Actividades complementarias y extraescolares	Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Grado de consecución de los criterios de evaluación	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Adecuación de los pesos establecidos en la programación	Cuaderno de profesor Reuniones de departamento	Anual	Profesores de la materia
Resultados de los alumnos con la materia suspensa	Cuaderno de profesor	Trimestral	Miembros del departamento
Resultados de los alumnos con la materia pendiente	Guía de observación	Segundo y tercer trimestre	Jefa del departamento
Adecuación de las actividades propuestas a las necesidades y diversidad del aula	Cuaderno de profesor Guía de observación	Trimestral	Profesores de la materia

Propuestas de mejora: Se realizarán a lo largo de todo el curso en las reuniones de departamento



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

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>UD</i>
1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología, Geología y Ciencias Ambientales interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, etc.), utilizando el pensamiento científico y seleccionando y contrastando de forma autónoma dicha información. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4)	16	A.2, A.5, A.6, B.1, B.2, B.7, C.5, C.6, D.1, D.2, D.3, D.4, D.8, D.9, E.1, E.2, E.3, E.4, E.5, F.1, F.2, F.4, F.5, F.6, F.8, G.1, G.2, G,6	CT2 CT3 CT5	Prueba escrita Trabajo de investigación Construcción modelos Resolución de retos y problemas	Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación	Todas las UD
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)	15	A.2, A.6, B.1, B.2, B.3, B.7, C.6, D.8, D.9, E.1, E.2, E.3, F.2, F.4, F.5, F.6 F.7, F.8, F.9	C1T CT2 CT3 CT5	Prueba oral Prueba escrita Trabajo de investigación Modelos Resolución problemas y ejercicios	Coevaluación Heteroevaluación	Todas las UD
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)	3	B.3, B.4, B.5, B.8, D.11, F.5, F.6, F.8, G3, G4, G5	CT2 CT3 CT4 CT5	Debates Análisis textos y noticias científicas Pruebas orales	Coevaluación Heteroevaluación	1, 7, 8, 15



<p>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)</p>	<p>10</p>	<p>A.2, A.3, A.6, A.7, A.8, B.1, B.2, B.3, B.4, B.7, C.1, C.2, C.5, C.6, D.1, D.2, D.8, D.9, D.10, E.3, E.4, E.5, F.1, F.2, F.3, F.4, F.5, F.6, F.7, F.8, G.1, G.2, G.3, G.5, G.6</p>	<p>CT1 CT3 CT4 CT5</p>	<p><i>Prueba escrita</i> <i>Resolución de ejercicios</i> <i>Análisis textos y noticias científicas</i> <i>Proyecto</i></p>	<p><i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i></p>	<p>Todas las UD</p>
<p>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)</p>	<p>6</p>	<p>A.2, A.3, A.6, A.7, A.8, B.1, B.2, B.3, B.4, B.7, C.1, C.2, C.5, C.6, D.1, D.2, D.8, D.9, D.10, E.3, E.4, E.5, F.1, F.2, F.3, F.4, F.5, F.6, F.7, F.8, G.1, G.2, G.3, G.5, G.6</p>	<p>CT1 CT3 CT4 CT5</p>	<p><i>Prueba oral</i> <i>Prueba escrita</i> <i>Portfolio</i> <i>Trabajo de investigación</i> <i>Análisis textos y noticias científicas</i> <i>Debates</i></p>	<p><i>Autoevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Heteroevaluación</i></p>	<p>En todos los bloques de la materia</p>
<p>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)</p>	<p>4</p>	<p>A.2, A.3, A.7, A.8, B.1, B.1, B. 2, B.4, B.6, C.6, F.2, F.5, G.1, , G.3, G.5, G.6</p>	<p>CT2 CT3 CT4 CT5</p>	<p><i>Prueba oral</i> <i>Exposiciones orales</i> <i>Lecturas y análisis</i> <i>Trabajo de investigación</i> <i>Guía de observación</i></p>	<p><i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i></p>	<p>7, 8, 13, 15</p>
			<p>CT3</p>	<p><i>Prueba escrita</i></p>		



<p>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)</p>	<p>5</p>	<p>A.1, A.4, A.5, A.8, B.1, B.2, C.3, C.4, C.6, E.1, E.2, E.5, F.5, F.6, G.3</p>	<p>CT5</p>	<p><i>Trabajo de investigación de Informes de prácticas</i></p>	<p><i>Heteroevaluación</i></p>	<p>3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14</p>
<p>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)</p>	<p>5</p>	<p>A.1, A.4, A.5, A.6, A.7, A.8, A.9, B.1, B.2, C.3, C.4, C.6, D.3, D.4, D.8, E.1, E.2, E.3, E.4, E.5</p>	<p>CT1 CT2 CT3 CT4 CT5</p>	<p><i>Guía de observación Proyecto Trabajo de investigación Proyecto Informes de prácticas</i></p>	<p><i>Heteroevaluación Autoevaluación</i></p>	<p>2, 4, 5, 8,9, 10, 11, 12, 14</p>
<p>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)</p>	<p>4</p>	<p>A.1, A.4, A.5, A.6, A.7, A.8, A.9, B.1, B.2, C.3, C.4, C.6, D.3, D.4, D.8, E.1, E.2 E.3, E.4, E.5</p>	<p>CT1 CT2 CT3 CT4 CT5</p>	<p><i>Guía de observación Proyecto Trabajo de investigación Proyecto Informes de prácticas</i></p>	<p><i>Heteroevaluación</i></p>	<p>2, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 14</p>
<p>3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. (STEM1, STEM2, STEM4, CD3, CE3)</p>	<p>4</p>	<p>A.1, A.4, A.5, A.8, C.3, C.4, C.6, E.1, E.2, E.3, E.4, E.5, F.5, F.6, G.4</p>	<p>CT1 CT2 CT3 CT4 CT5</p>	<p><i>Prueba escrita Proyecto Prácticas: guía de observación, informes de prácticas</i></p>	<p><i>Heteroevaluación Autoevaluación</i></p>	<p>2, 4, 5, 8, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 15</p>



<p>3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico, trabajando así con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, aplicando medidas de protección frente al uso de tecnologías digitales y valorando la importancia de la cooperación en la investigación, desarrollando una actitud empática frente a las experiencias aportadas por sus compañeros, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. (CCL5, STEM3, CD1, CD3, CD4, CPSAA3.1, CPSAA3.2)</p>	<p>3</p>	<p>A.7, B.6, B.7, B.8E.4,</p>	<p>CT2 CT3</p>	<p>Proyecto Portfolio</p>	<p>Heteroevaluación Coevaluación</p>	<p>3, 5, 6, 8, 10, 14, 15</p>
<p>3.6 Presentar de forma oral, escrita y multimodal, con fluidez y rigurosidad, la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y destacando el uso de herramientas digitales. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3, CE1, CE3)</p>	<p>5</p>	<p>A.1, A.4, A.5, A.8, C.3, C.4, C.6, E.1, E.2, , E.3, E.4, E.5, F.5, F.6, G.4</p>	<p>CT1 CT3 CT5</p>	<p>Prueba escrita Prueba oral Trabajo de investigación</p>	<p>Coevaluación Heteroevaluación Autoevaluación</p>	<p>2, 4, 5, 8, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 15</p>
<p>4.1 Resolver problemas, responder con creatividad y eficacia o dar explicación de forma oral, escrita y multimodal, con fluidez y rigurosidad a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, con especial énfasis en los textos académicos, razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5)</p>	<p>8</p>	<p>A.1, B.2, B.3, B.4, B.7, B.8, C.1, C.2, C.3, C.6, D.3, D.4, D.10, E.3, E.4, E.5, F.2, F.3, F.5, F.6, F.7, G.3, G.4</p>	<p>CT1 CT3 CT5</p>	<p>Prueba escrita Prueba oral Construcción de modelos Resolución de retos y problemas</p>	<p>Autoevaluación Heteroevaluación</p>	<p>Todas las UD</p>



4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso una oportunidad para aprender. (CCL3, STEM1, CD1, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	4	A.1, B.2, B.3, B.4, B.7, B.8, C.1, C.2, C.3, C.6, D.3, D.4, D.10, E.3, E.4, E.5, F.2, F.3, F.5, F.6, F.7, G.3, G.4	CT2 CT3 CT5	Prueba escrita Resolución de retos y problemas Lecturas y análisis	Autoevaluación Heteroevaluación	Todas las UD
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)	4	B.1, B.2, B.3, B.4, B.5, B.6, B.7, B.8, D.1, E.4, E.5, D.11, F.5, F.6, F.7, G.2, G.3	CT2 CT3 CT4	Prueba escrita Portfolio Debates	Heteroevaluación Coevaluación	4, 6, 7, 8, 12, 14, 15.
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.1, B.2, B.3, B.4, B.5, B.6, B.7, B.8, D.1, E.4, E.5, D.11, F.5, F.6, F.7, G.2, G.3	CT1 CT2 CT3	Proyecto Portfolio Prueba oral	Heteroevaluación Coevaluación	4, 6, 7, 8, 12, 14, 15.
6.1 Relacionar adecuadamente los grandes eventos geológicos y evolutivos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad. (CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4, CCEC1)	0,5	C.3, C.4	CT1 CT4 CT5	Prueba escrita Portfolio	Heteroevaluación	2, 3, 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)	0,5	C.1, C.2, C.5	CT1 CT5	Prueba escrita Resolución de retos y problemas	Heteroevaluación Autoevaluación	5, 8
6.3 Interpretar la historia geológica y evolución biológica a través de la interpretación y elaboración de cortes geológicos. (STEM2, CC4)	1	C.1, C.2, C.5	CT5	Prueba escrita Portfolio Resolución de retos y problemas	Heteroevaluación Autoevaluación	2, 3, 4, 5

Si algún criterio de evaluación quedara sin evaluar, el valor de dicho criterio se repartirá proporcionalmente entre el resto de los criterios evaluados.

Los criterios serán evaluados varias veces a lo largo del curso, en diferentes situaciones de aprendizaje y a través de distintos instrumentos de evaluación, por lo que el alumnado tendrá oportunidad de recuperar los criterios no superados a lo largo del curso.

Si tras la evaluación ordinaria de bachillerato, algún alumno/a no aprobara la asignatura al no haber superado uno o varios criterios de evaluación, se diseñarán pruebas específicas para recuperar los criterios no alcanzados. El progreso del alumno será tenido en cuenta en la evaluación extraordinaria.

De forma general, para obtener la nota que constará en el boletín del alumno, si la media de los criterios tiene decimales iguales o superiores a 0,7, se redondeará al alza.



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.

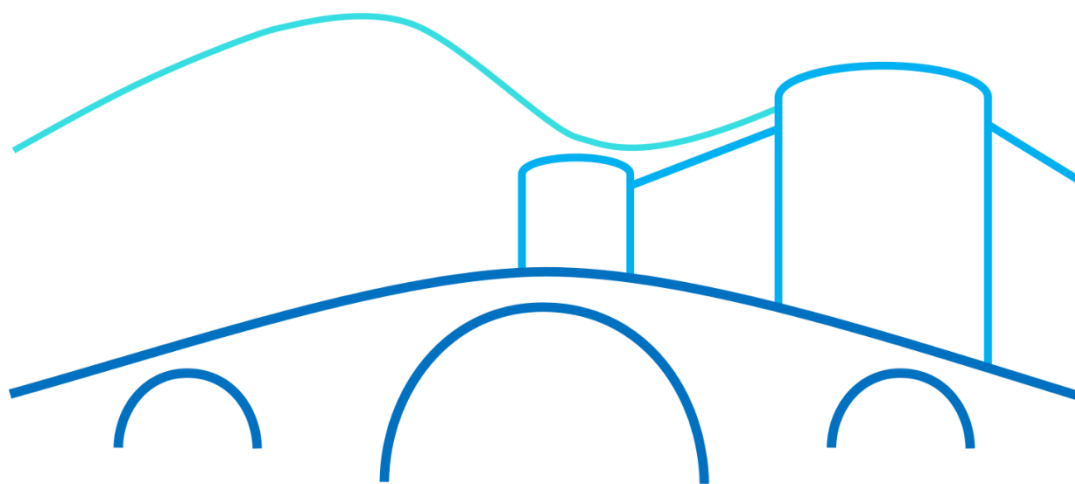
CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Educación

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE ANATOMÍA
APLICADA DE 1º BACHILLERATO**



IES ARENAS DE SAN PEDRO



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE ANATOMÍA APLICADA DE 1º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La Anatomía Humana es una de las disciplinas científicas que más se ha estudiado a lo largo de la historia debido al avance científico de las sociedades. Esta materia abarca el estudio de las estructuras y funciones del cuerpo humano más relacionadas con la motricidad, como el sistema locomotor, el cardiopulmonar o los sistemas de control y regulación; y profundiza en los efectos de la actividad física sobre la salud. Aborda también el conocimiento del resto de los aparatos y sistemas del organismo mostrando al ser humano como una unidad biológica.

Las aplicaciones de la Anatomía han supuesto una mejora en la calidad de vida al identificar y fomentar hábitos saludables relacionados tanto con una adecuada alimentación, reduciendo las tasas de mortalidad por patologías cardiovasculares, como con la mejora de la mecánica de los movimientos que realizamos en nuestra vida diaria, evitando patologías del aparato locomotor; fomentando así el logro de alguno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 donde se incluye la mejora de la salud y el bienestar.

La Anatomía Aplicada supone una ampliación de contenidos científicos y técnicos estudiados en la etapa de educación secundaria obligatoria, y una oportunidad de relacionar los conocimientos adquiridos con etapas educativas posteriores como pueden ser ciclos formativos y grados relacionados con las ciencias de la salud y la actividad física.

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

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

Competencia en comunicación lingüística

La contribución a la competencia clave CL se realiza a través del desarrollo de destrezas de búsqueda, filtrado y análisis de información a partir de fuentes fiables relacionadas con la Anatomía Aplicada para así transmitirla a través del uso ético del lenguaje, o utilizar este como herramienta de trabajo.

Competencia plurilingüe

La competencia clave CP se desarrolla de manera conjunta con la anterior, puesto que las investigaciones científicas son, en su mayoría, en lengua inglesa, por lo que deberán integrarla en su desarrollo personal mejorando su riqueza lingüística.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

Debido al carácter científico-tecnológico de la materia, se contribuye en mayor medida a la adquisición de la competencia clave STEM trabajada a través de la resolución de problemas, bien sean teóricos, aplicados al aula, al laboratorio o a otras situaciones de estudio más prácticas, utilizando los contenidos de la materia.

Competencia digital

Para muchos de esos supuestos donde se necesita interpretar, analizar y transmitir la información es necesario que los alumnos desarrollen destrezas en el uso sostenible de las nuevas tecnologías, que le sirvan de herramienta para fomentar su aprendizaje, contribuyendo de este modo al desarrollo de la competencia clave CD.



Competencia personal, social y aprender a aprender

Precisamente una de las características propias del trabajo científico es la agrupación, por lo que se fomentarán habilidades y destrezas de trabajo cooperativo y colaborativo en el alumnado, potenciando la creatividad e innovación, así como el respeto y empatía necesario para mantener una actitud dialogante, contribuyendo a la competencia clave CPSAA.

Competencia ciudadana

Por ello, el desarrollo de la competencia clave CC está directamente relacionado ya que permite a los estudiantes consolidar su madurez personal y adquirir una conciencia ciudadana y responsable en base a los problemas que les rodean, a través de estos trabajos. Competencia emprendedora Además, la identificación de oportunidades utilizando los conocimientos científicos, permite fomentar la creatividad e iniciativa desarrollando así la competencia clave CE.

Competencia emprendedora

Además, la identificación de oportunidades utilizando los conocimientos científicos, permite fomentar la creatividad e iniciativa desarrollando así la competencia clave CE.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Se desarrolla la competencia clave CCEC aprendiendo a respetar las diferentes capacidades de expresión y la utilización comunicativa del cuerpo, teniendo en cuenta la diversidad cultural que nos rodea. Todo ello favorece el desarrollo de la identidad personal, adaptando sus destrezas y actitudes en la expresión de sus opiniones y emociones.

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

La materia Anatomía Aplicada tiene seis competencias específicas. El eje central de todas ellas es el desarrollo de un pensamiento crítico que permita filtrar e interpretar información científica veraz y de rigor, para así resolver problemas relacionados con la materia, y fomentar en los alumnos unos hábitos de vida saludables y sostenibles.

- La primera y segunda hacen referencia al desarrollo de las destrezas de tratamiento de información científica relacionadas con las herramientas digitales.
- La tercera, se centra en fomentar el trabajo en grupo a la hora de desarrollar proyectos científicos.
- La cuarta competencia específica pretende fomentar un pensamiento integral que comprenda el funcionamiento global del cuerpo humano.
- La quinta, hace referencia a la capacidad de adaptación del organismo, sus posibilidades de movimiento y su expresividad y finalmente la última engloba la aplicación de los conocimientos para fomentar los hábitos de vida encaminados a la mejora de la salud

Las relaciones competenciales asociadas a tales competencias específicas son:



Anatomía Aplicada

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

c) Metodología didáctica.

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

En relación con el estilo de aprendizaje, se enfocará desde un punto de vista constructivista y participativo, presentando información básica y generalidades para poder elaborar explicaciones y razonamientos propios, buscando la proactividad del alumno. Además, se aplicará desde un punto de vista experiencial en relación con técnicas de laboratorio, como microscopia y disección.

Se trabajará en especial con metodologías variadas que comprenderán un aprendizaje:

- Basado en proyectos, planteando problemáticas, así como tareas mayores para la elaboración autónoma, teniendo en cuenta el contexto del alumno.
- Experiencial y observacional, basado en el trabajo de laboratorio, en el que puedan poner en practica así todo lo planteado en clase previamente.
- Asociativo, se busca plantear problemáticas, discusiones, que permitan realizar asociaciones y relaciones de ideas trabajadas en clase, con el objetivo de dar coherencia y adquirirlas en diferentes actividades.
- Memorístico, se plantearán diferentes campos que se trabajarán de forma memorística, que posteriormente le permitan utilizar ciertos contenidos para adquirir habilidades, y finalmente permitir integrarlas en sus habilidades sin depender en un futuro de la capacidad memorística pura.
- Cooperativo, se utilizará de forma generalista tanto en grupos pequeños, propiniendo tareas con componentes de coevaluación, así como participación entre iguales, que les faciliten llegar de forma conjunta a respuestas y perfilamientos propios.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Debido al tamaño de grupo (9 alumnos) se buscará trabajar en grupos especialmente pequeños con el objetivo de aprovechar las actividades por cada alumno. Se trabajará así de forma individual para tareas estándar, cuestionarios cortos y orales; en parejas o si existiera posibilidad de forma individual para el trabajo científico y de laboratorio de carácter práctico; y finalmente para la realización de proyectos e informes relacionados con laboratorio se realizarán de carácter grupal (2 a 3 alumnos).

Los espacios que se utilizarán serán de forma general el aula de referencia de 1ºBachillerato A así como el laboratorio de Biología y Geología, este último utilizándose de forma frecuente los viernes a 6ª hora, en los casos de prácticas. De forma excepcional se utilizará el aula de informática y la biblioteca, pensado



principalmente para que el alumnado pueda buscar información, analizarla y sintetizarla en diferentes tareas con el objetivo de presentarla al alumnado y/o el profesor.

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: <i>Introducción anatómica, histología y mecanismos celulares</i>	13/9 a 3/10 (13 sesiones)
	SA 2: <i>Locomotor I: El sistema óseo</i>	4/10 a 30/10 (15 sesiones)
	SA 3: <i>Locomotor II: El sistema muscular</i>	4/11 a 2/12 (16 sesiones)
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 4: <i>Alimentación y excreción: El sistema digestivo y excretor.</i>	4/12 a 17/1 (17 sesiones)
	SA 5: <i>Cardiorrespiratorio I: Sistema Circulatorio</i>	20/1 a 13/2 (15 sesiones)
	SA 6: <i>Cardiorrespiratorio II: Sistema Respiratorio</i>	14/2 a 7/3 (12 sesiones)
TERCER TRIMESTRE	SA 7: <i>Relación I: Sistema Nervioso y sentidos</i>	10/3 a 4/4 (15 sesiones)
	SA 8: <i>Relación II: Sistema Endocrino e inmunitario</i>	7/4 a 13/5 (13 sesiones)
	SA 9: <i>Reproducción: Sistema genital y sexualidad.</i>	14/5 a 6/6 (15 sesiones)

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Materiales	Recursos
Impresos	<ul style="list-style-type: none"> • Láminas rellenables • Protocolos de actuación • Cuaderno del profesor 	
Digitales e informáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos informáticos (Pizarra digital, ordenadores, tablets..) • Presentaciones • Cuaderno del profesor digital • Aula Moodle • Microsoft Teams 	<ul style="list-style-type: none"> • Casos clínicos y judiciales • Artículos científicos • Artículos periodísticos de carácter científico
Medios audiovisuales y multimedia	<ul style="list-style-type: none"> • Videos en red 	<ul style="list-style-type: none"> • Videos en red
Manipulativos	<ul style="list-style-type: none"> • Material de laboratorio • Maquetas de carácter anatómico 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales biológicos (Cráneos, huesos, órganos, tejidos, ...)

f) 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 fomento de la igualdad entre hombres y mujeres	Se planteará un proyecto de trabajo asociado a ver el rol de la mujer en las disciplinas más feminizadas de la medicina, en concreto el rol de la matrona en la historia hasta la actualidad, de cara a Día de la Mujer y la niña en la Ciencia el 11 de Febrero.	SA 9
Plan TIC	Se trabajará utilizando de forma constante herramienta digitales como Microsoft Teams y Aula Moodle. Así mismo se requerirá el uso de búsqueda de información por canales concretos, así como de programas y herramientas web que permitan la exposición y elaboración de materiales (Word, Powerpoint, Canva...)	Todas las SA, excepto la SA 1.
Plan de Lectura	De forma recurrente se utilizarán textos con lenguaje científico, con el objetivo de trabajar la comprensión lectora en ámbitos científicos. Se trabajará la búsqueda de información, comprensión lectora y presentación de la información para una buena transmisión y comprensión por compañeros.	Todas las SA

g) Actividades complementarias y extraescolares.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se realiza)</i>
Charlas científicas	Charlas de divulgación del CIEMAT en relación con ciencias de la salud.	Segundo trimestre, en relación con las todas las SA.
Talleres de primeros auxilios e higiene bucodental	Taller realizado con el Centro de Formación integrado Las Ferrerías sobre primeros auxilios e higiene bucodental.	Tercer trimestre, relacionado con la SA 2 y SA 8
Visita a centros científicos y museos	Visitas generales a centros científicos de investigación y museos de forma guiada	Todos los trimestres, relacionado con todas las SA

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>



<p>Planificar claramente objetivos de las sesiones y asociaciones con prácticas</p> <p>Concretar las actividades de forma delimitada</p> <p>Facilitar al alumnado mediante feedback cambios en pruebas, prácticas y proyectos</p>	<p>Ofrecer materiales para facilitar la comprensión de información</p> <p>Facilitar la comprensión mediante un lenguaje simplificado, en áreas que no competan a los conceptos principales científicos</p> <p>Proporcionar esquemas y gráficos que faciliten mediante ilustraciones la comprensión y el uso de tal información.</p>	<p>Ofrecer métodos de evaluación variados para facilitar al alumnado diferentes metodologías que permitan tanto desarrollarse como conocer sus puntos de fortaleza.</p> <p>Permitir el uso de herramientas para la creación y presentación de prácticas y proyectos según su adaptación</p> <p>Generar pautas claras de trabajo para cada actividad que delimite de unos requisitos mínimos que no delimiten la forma de trabajo de cada alumno.</p>
---	---	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

No se ha denotado ningún tipo de necesidad específica a las diferencias individuales en el alumnado, según la ATDI, así como indicaciones por parte del departamento de orientación, con lo que únicamente se trabajará a nivel universal, como está expuesto previamente.

En caso de que durante el curso se detecten diferencias individuales, se trabajará según líneas generales del departamento.

i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Denotado según las tablas anexadas)

El proceso de evaluación será realizado según los criterios de evaluación denotados, ponderados según las tablas anexadas. Cada criterio tiene un/unos bloques de contenidos, así como instrumentos de evaluación.

Estos instrumentos serán variados y comprenderán pruebas escritas, orales, así como un portfolio comprendiendo el trabajo en clase, casa, así como los informes de laboratorio. De forma ocasional se plantearán proyectos con una vertiente expositiva y divulgativa.

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

<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>
Se han trabajado todos los objetivos de etapa	Guía de observación Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Grado de consecución de los objetivos	Diario de aula Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Se han trabajado las competencias específicas	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Grado de adquisición de las competencias específicas	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Metodologías empleadas	Diario de clase	Mensual	Profesores de la materia
Aplicación y utilidad de las actividades planteadas	Diario de clase Cuaderno de profesor	Mensual	Profesores de la materia



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Diversidad de metodologías y actividades	Diario de clase Cuaderno de profesor	Mensual	Profesores de la materia
Coordinación entre los miembros del departamento	Reuniones de departamento	Mensual	Miembros del departamento
Coordinación con otros departamentos didácticos	Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Aprovechamiento de los recursos del centro	Diario de clase	Trimestral	Profesores de la materia
Laboratorio	Diario de clase Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Espacios fuera del aula	Diario de clase Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Actividades complementarias y extraescolares	Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Grado de consecución de los criterios de evaluación	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Adecuación de los pesos establecidos en la programación	Cuaderno de profesor Reuniones de departamento	Anual	Profesores de la materia
Resultados de los alumnos con la materia suspensa	Cuaderno de profesor	Trimestral	Miembros del departamento
Resultados de los alumnos con la materia pendiente	Guía de observación	Segundo y tercer trimestre	Jefa del departamento
Adecuación de las actividades propuestas a las necesidades y diversidad del aula	Cuaderno de profesor Guía de observación	Trimestral	Profesores de la materia

Propuestas de mejora:

Se realizarán propuestas a lo largo del curso en las reuniones de departamento



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)	9	Bloques A,B,C,D,F,G y H	CT1, CT2, CT3, CT5	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 1 a 9
				Prueba oral	Heteroevaluación	
				Trabajo y proyectos de investigación	Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación	
				Portfolio	Heteroevaluación	
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)	9	Bloques A,B,C,D,F,G y H	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 1 a 9
				Prueba oral	Heteroevaluación	
				Trabajo y proyectos de investigación	Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación	
				Portfolio	Heteroevaluación	
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	3	Bloques A,B,C,D,F,G y H	CT1, CT3, CT4, CT5	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 1 a 9
				Prueba oral	Heteroevaluación	



procedimiento del trabajo de investigación, si fuera necesario. (CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CD4, CPSAA4, CE1, CE3)				<i>Trabajo y proyectos de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación</i>	
				<i>Portfolio</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
2.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con la Anatomía Aplicada, interpretando información en diferentes formatos (modelos, tablas, gráficos, esquemas o diagramas), incluyendo aquellos en otras lenguas, aplicando métodos inductivos y deductivos, utilizando el pensamiento científico y seleccionando y contrastando de forma autónoma dicha información. (CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM4, CPSAA4, CC1)	9	Bloques A,B,C,D,F,G y H	CT1, CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 1 a 9
				<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
				<i>Trabajo y proyectos de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación</i>	
				<i>Portfolio</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
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	9	Bloques A,B,C,D,F,G y H	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 1 a 9
				<i>Portfolio</i>	<i>Heteroevaluación</i>	



cooperativa y respetuosa. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.2)				<i>Trabajo y proyectos de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación</i>	
2.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás, conociendo la diversidad cultural de la sociedad y valorando cómo esta diversidad influye en la salud de las personas. (CCL1, CCL5, STEM2, STEM4, CC1, CC3, CCEC1)	3	Bloques A,B,C,D,F,G y H	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 1 a 9
				<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
				<i>Trabajo y proyectos de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación</i>	
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)	3	Bloques A,B,C,D,F,G y H	CT1, CT3, CT4, CT5	<i>Trabajo y proyectos de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación</i>	SA 1 a 9
				<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
				<i>Portfolio</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
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	3	Bloques A,B,C,D,F,G y H	CT1, CT4, CT5	<i>Trabajo y proyectos de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación</i>	SA 1 a 9
				<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	



utilizando el método científico junto con herramientas matemáticas y tecnológicas. (CCL2, STEM3, STEM4, CPSAA1.2, CPSAA5, CE1, CE3)				<i>Portfolio</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
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)	1	Bloques A,B,C,D,F,G y H	CT2	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 1 a 9
				<i>Portfolio</i>	<i>Heteroevaluación</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	Bloques A,B,C,D,F,G y H	CT2	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 1 a 9
				<i>Portfolio</i>	<i>Heteroevaluación</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	Bloques A,B,C,D,F,G y H	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 1 a 9
				<i>Trabajo y proyectos de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación</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)	4	Bloques A,B,C,D,F,G y H	CT1, CT4, CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 1 a 9
				<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
				<i>Trabajo y proyectos de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación</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)	4	Bloques A,B,C,D,F,G y H	CT1, CT3, CT4, CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 1 a 9
				<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
				<i>Portfolio</i>	<i>Heteroevaluación</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)	4	Bloques A,B,C,D,F,G y H	CT1, CT3, CT4, CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 1 a 9
				<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
				<i>Portfolio</i>	<i>Heteroevaluación</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)	3	Bloques A,B,C,D,F,G y H	CT1, CT3, CT4, CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 1 a 9
				<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
				<i>Portfolio</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
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)	3	Bloques A,B,C,D,F,G y H	CT1, CT3, CT4, CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 1 a 9
				<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
				<i>Portfolio</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
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)	3	Bloques A,B,C,D,F,G y H	CT1, CT3, CT4, CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 1 a 9
				<i>Trabajo y proyectos de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	
				<i>Portfolio</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
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)	1,5	Bloque E y G	CT1, CT3, CT4, CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 2, 3 Y 7
				<i>Portfolio</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
				<i>Trabajo y proyectos de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	
5.3 Analizar la ejecución de movimientos, aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la	0,5	Bloque G	CT1, CT3, CT4, CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 2 Y 3
				<i>Portfolio</i>	<i>Heteroevaluación</i>	



biomecánica, estableciendo relaciones razonadas entre estos elementos. (CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA2)				<i>Trabajo y proyectos de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación</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)	1,5	Bloque B y G	CT1, CT3, CT4, CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 4 y 5
				<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
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)	3	Bloque C	CT1, CT3, CT4, CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA5 y 6
				<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
				<i>Portfolio</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
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	Bloque E	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA2 Y 3
				<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
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)	0,5	Bloque G	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 3
				<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
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)	2	Bloque B y C	CT1, CT3, CT4, CT5	<i>Trabajo y proyectos de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación</i>	SA 4
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	Bloque B y H		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 4
				<i>Trabajo y proyectos de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación</i>	
	3	Bloque C y H	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 5 y 6
				<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	



6.3 Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables y evitando aquellas acciones que lo perjudiquen. (CCL2, STEM5, CPSAA2)				<i>Trabajo y proyectos de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación</i>	
6.4 Valorar la correcta higiene postural, identificando y corrigiendo los malos hábitos posturales, con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones. (STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2)	0,5	Bloque E	CT1, CT3, CT4, CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 2
6.5 Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades físicas, relacionándolas con sus causas fundamentales y aplicando mecanismos de prevención. (STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA2)	0,5	Bloque E y G	CT1, CT3, CT4, CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 2 Y 3
				<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
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	Bloque F Y H	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 9
				<i>Trabajo y proyectos de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación</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)	3,5	Bloque B, C, D, E, F y H.	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 4, 5, 6, 7,8 Y 9
				<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
6.8 Reconocer y evaluar los avances en el estudio de la anatomía que han permitido explicar cómo es, cómo evoluciona y se adapta el cuerpo humano ante los cambios que se producen en él a diario, relacionando todo ello con la influencia que supone la adopción de distintos hábitos de vida en la mejora o no de la salud. (CCL2, CCL3, STEM4, CPSAA2, CC1, CCEC1)	3,5	Bloques B, C, D,E,F y G	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 4, 5, 6, 7,8 Y 9
				<i>Trabajo y proyectos de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación</i>	
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)	1	Bloque F y H	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5	<i>Trabajo y proyectos de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación</i>	SA 9

Aclaraciones especiales



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Si algún criterio de evaluación quedara sin evaluar, el valor de dicho criterio se repartirá proporcionalmente entre el resto de los criterios evaluados.

Los criterios en la evaluación ordinaria se recuperarán mediante actividades a lo largo del año, debido al carácter de evaluación continua, ya que los criterios de evaluación serán evaluados múltiples veces en diferentes bloques.

Las calificaciones de cada criterio serán expresadas hasta el centesimal, en el caso de necesidad redondeo en notas final de boletines, criterios y competencias, el redondeo se realizará al alza a partir del X,71 , mientras que será a la baja desde el X,70.



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).



- 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.

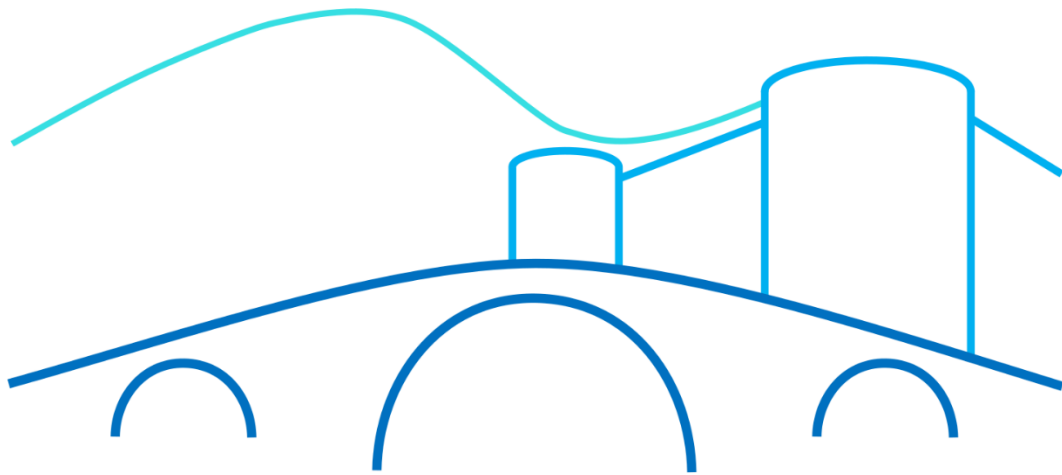
CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.



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

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA DE
2º BACHILLERATO
Curso 2024/2025**



IES ARENAS DE SAN PEDRO



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.

c) Metodología didáctica.

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

Metodología didáctica estará fundamentada en principios básicos del aprendizaje por competencias; motivación del alumnado a través de la contextualización del aprendizaje en entornos cercanos y/o reales; refuerzo del trabajo autónomo del alumnado, su iniciativa y creatividad, así como la reflexión crítica y el sentido de la responsabilidad.

A lo largo del curso, el alumnado trabajará de forma práctica siguiendo la siguiente secuencia de aprendizaje:

- Activación: presentación en contextos reales y cercanos que activen los conocimientos previos a los que conectar los nuevos.
- Procesamiento: razonamientos sobre lo que se está aprendiendo mediante el análisis, debate, uso, indagación u otras formas de procesamiento.
- Abstracción: incorporación de otras situaciones en las que también se aplique lo que se está aprendiendo, pasando de lo concreto a lo abstracto.
- Comprensión: dar significado a lo aprendido para aplicarlo a nuevos contextos.
- Consolidación: practicar en diferentes situaciones y actividades para fortalecer la comprensión y dominio.
- Desafíos: propuesta de actividades, investigaciones, retos, que permitan a los alumnos probar sus conocimientos o plantear hipótesis o alternativas, indagar o idear situaciones donde aplicarlos.
- Producción: creación de entregables y materiales de diseño propio, donde se aplique lo aprendido dotándolo de utilidad práctica.

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. 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.

La disposición de los espacios será dinámica en función de las necesidades del aprendizaje: tradicional (con mesas dispuestas individualmente o en parejas), para facilitar el trabajo individual del alumno, en parejas, mesas del aula en forma de U, que permitirá a los alumnos observarse para poder escuchar e intervenir con facilidad, liberándose en este caso el espacio central, permitiendo la integración del profesor como mediador y orientador.



De forma general, en el laboratorio, el trabajo se realizará en parejas, con el fin de mejorar la calidad del aprendizaje y asegurar que haya material disponible para todos.

En cuanto a la organización de tiempos, será flexible, dinámica y atenderá a las características del alumnado de 2º de bachillerato, al tipo de actividad que se esté desarrollando y a la estrategia que se quiera trabajar.

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	UD 1: Biomoléculas inorgánicas	Septiembre/ 5 sesiones
	UD 2: Los glúcidos	Septiembre-octubre/ 7 sesiones
	UD 3: Los lípidos	Octubre/ 5 sesiones
	UD 4: Las proteínas	Octubre/ 6 sesiones
	UD 5: Los ácidos nucleicos	Octubre- noviembre/ 6 sesiones
	UD 6: Teoría celular. Técnicas de estudio citológicas	Noviembre/ 4 sesiones
	UD 7: La membrana celular	Noviembre/ 6 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	UD 8: El citoplasma. Orgánulos no membranosos	Noviembre- diciembre/ 6 sesiones
	UD 9: El citoplasma. Orgánulos membranosos	Diciembre/ 6 sesiones
	UD 10: El núcleo y el ciclo celular	Diciembre/ 8 sesiones
	UD 11: Enzimas y metabolismo	Enero/ 9 sesiones
	UD 12: Anabolismo. Quimiosíntesis y fotosíntesis	Enero/ 7 sesiones
	UD 13: La base molecular de la herencia	Febrero/ 3 sesiones
TERCER TRIMESTRE	UD 13: La base molecular de la herencia	Febrero/ 3 sesiones
	UD 14: La expresión del mensaje genético	Marzo/ 6 sesiones
	UD 15: Ingeniería genética	Marzo/ 6 sesiones
	UD 16: Biotecnología aplicada a la industria y la salud	Marzo- abril/ 4 sesiones
	UD 17: Biotecnología y medio ambiente	Abril/ 4 sesiones
	UD 18: El sistema inmunitario	Abril- mayo/ 4 sesiones
	UD 19: Enfermedades infecciosas e inmunización	Mayo/ 4 sesiones
	UD 20: Alteraciones del sistema inmunitario	Mayo/ 4 sesiones

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Libro de texto recomendado	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
	Oxford	Biología 2ºBachillerato. GenioxPro	978-01-905-4579-6

	Materiales	Recursos
Impresos	Apuntes, guiones de prácticas, hojas de actividades	Artículos científicos y de prensa.
Digitales e informáticos	Esquemas, resúmenes, mapas conceptuales	Cuaderno digital Additio, ordenador, altavoces, pantallas digitales



		interactivas, ordenadores portátiles o tablets, webcam, aulas de informática.
Medios audiovisuales y multimedia	Presentaciones, infografías, formularios	Herramientas de Office365 (Teams, OneDrive, Word, PowerPoint), herramientas de creación de contenidos como Padlet, Kahoot,...
Manipulativos	Maquetas y modelos	Material de laboratorio

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

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización /UD donde se trabaja
Plan de Lectura	Trabajos de investigación Lecturas recomendadas Actividades sobre artículos científicos	A lo largo de todo el curso/ en todas las UD
Plan de Atención a la Diversidad	Actividades de iniciación Actividades de motivación Actividades de consolidación y ampliación	A lo largo de todo el curso/ en todas las UD
Plan TIC	La materia se vincula con el plan de digitalización en su empleo de las TIC recogidas en el apartado e) "materiales y recursos del desarrollo curricular"	A lo largo de todo el curso/en todas las UD
Plan de fomento de la igualdad entre hombres y mujeres	Día de la Mujer y de la Niña en la Ciencia (11 de febrero): ponencias virtuales y presenciales a cargo de mujeres científicas. Lecturas e investigaciones sencilla sobre la contribución de diferentes científicas a su campo de investigación.	Febrero/ UD 13: La base molecular de la herencia En cada bloque de la materia
Jornadas de carácter científico	Celebración jornadas de carácter científico con charlas de profesionales dedicados a este campo	UD13, UD16, UD17

g) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
IBFG- USAL (Instituto de Biología Funcional y Genómica- Centro de investigación científica)	Actividad interdisciplinar organizada con el departamento de Física y	16 de enero



Visita a la USAL	Química, y de Lengua y Geografía e Historia.	
CHARLA: LA EXPERIENCIA DE LAS MUJERES EN LA CIENCIA	Enmarcada dentro del Día Internacional de la mujer y la niña en la ciencia (11febrero). Consistente en varias charlas online con mujeres científicas de diversos campos, sobre su experiencia personal y laboral, así como el papel de la mujer en la Biología.	2 sesiones mes de febrero
CHARLAS DE INTERÉS CIENTÍFICO		A lo largo de todo el curso

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
Resúmenes, mapas conceptuales (en formato escrito y/o digital). Visualización de vídeos en diferentes idiomas, con y sin subtítulos. Lecturas científicas guiadas.	Grupos heterogéneos y colaborativos. Elaboración de materiales de creación propia de diferentes formas. Actividades de dificultad creciente.	Planteamiento de desafíos de dificultad creciente. Actividades de investigación según capacidades y motivaciones del alumnado. Autoevaluación y seguimiento del propio aprendizaje.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

No hay alumnos de Bachillerato en la ATDI. Si a lo largo del curso se detectan dificultades en algún alumno/a se propondrán medidas para intentar superarlas.

i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.5)

<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>
Se han trabajado todos los objetivos de etapa	Guía de observación Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Grado de consecución de los objetivos	Diario de aula Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Se han trabajado las competencias específicas	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Grado de adquisición de las competencias específicas	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Metodologías empleadas	Diario de clase	Mensual	Profesores de la materia



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Aplicación y utilidad de las actividades planteadas	Diario de clase Cuaderno de profesor	Mensual	Profesores de la materia
Diversidad de metodologías y actividades	Diario de clase Cuaderno de profesor	Mensual	Profesores de la materia
Coordinación entre los miembros del departamento	Reuniones de departamento	Mensual	Miembros del departamento
Coordinación con otros departamentos didácticos	Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Aprovechamiento de los recursos del centro	Diario de clase	Trimestral	Profesores de la materia
Laboratorio	Diario de clase Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Espacios fuera del aula	Diario de clase Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Actividades complementarias y extraescolares	Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Grado de consecución de los criterios de evaluación	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Adecuación de los pesos establecidos en la programación	Cuaderno de profesor Reuniones de departamento	Anual	Profesores de la materia
Resultados de los alumnos con la materia suspensa	Cuaderno de profesor	Trimestral	Miembros del departamento
Resultados de los alumnos con la materia pendiente	Guía de observación	Segundo y tercer trimestre	Jefa del departamento
Adecuación de las actividades propuestas a las necesidades y diversidad del aula	Cuaderno de profesor Guía de observación	Trimestral	Profesores de la materia

Propuestas de mejora: Se realizarán a lo largo de todo el curso en las reuniones de departamento



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

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>UD</i>
1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando, contrastando e interpretando información presentada en diferentes lenguas y formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros), utilizando métodos inductivos y deductivos que permitan integrar con creatividad diversos medios y soportes. (CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CCEC4.1)	18	A.1 A.2 A.3 A.4 A.5 A.6 A.7 A.8 A.9 B.1 B.2 B.3 B.4 B.5 B.6 B.7 B.8 B.9 B.10 C.1 C.2 C.3 C.4 C.5 C.6 C.7 D.1 D.2 D.3 D.4 D.5 E.1 E.2 E.3 F.1 F.2 F.3 F.4 F.5 F.6 F.7	CT1 CT2 CT3 CT5	<i>Prueba escrita</i>	Heteroevaluación	<i>Todas las UD</i>
1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología, con fluidez lingüística (teniendo en cuenta que la mayoría de la información científica se transmite en lengua inglesa), y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos y 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)	16	A.1 A.2 A.3 A.4 A.5 A.6 A.7 A.8 A.9 B.1 B.2 B.3 B.4 B.5 B.6 B.7 B.8 B.9 B.10 C.1 C.2 C.3 C.4 C.5 C.6 C.7 D.1 D.2 D.3 D.4 D.5 E.1 E.2 E.3 F.1 F.2 F.3 F.4 F.5 F.6 F.7	CT3 CT4	<i>Prueba oral</i> <i>Prueba escrita</i>	Heteroevaluación	<i>Todas las UD</i>
1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia, generando nuevo conocimiento, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás y fomentando la cohesión social al conocer la diversidad cultural de la sociedad. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2)	2	A.1 A.2 A.3 A.4 A.5 A.6 A.7 A.8 A.9 B.1 B.2 B.3 B.4 B.5 B.6 B.7 B.8 B.9 B.10 C.1 C.2 C.3 C.4 C.5 C.6 C.7 D.1 D.2 D.3 D.4 D.5 E.1 E.2 E.3 F.1 F.2 F.3 F.4 F.5 F.6 F.7	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	<i>Portfolio de investigación</i>	<i>Autoevaluación</i> <i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i>	<i>Todas las UD</i>



<p>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)</p>	<p>15</p>	<p>A.1 A.2 A.3 A.4 A.5 A.6 A.7 A.8 A.9 B.1 B.2 B.3 B.4 B.5 B.6 B.7 B.8 B.9 B.10 C.1 C.2 C.3 C.4 C.5 C.6 C.7 D.1 D.2 D.3 D.4 D.5 E.1 E.2 E.3 F.1 F.2 F.3 F.4 F.5 F.6 F.7</p>	<p>CT2 CT3 CT4 CT5</p>	<p><i>Prueba escrita</i> <i>Portfolio</i></p>	<p><i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i></p>	<p><i>Todas las UD</i></p>
<p>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)</p>	<p>1</p>	<p>A.4 A.5 A.6 A.7 A.8 A.9 B.5 B.6 B.8 B.9 C.3 C.4 D.2 D.3 D.4 D.5 E.1 E.2 E.3</p>	<p>CT1 CT2 CT3 CT4 CT5</p>	<p><i>Guía de observación</i> <i>Trabajo de investigación</i></p>	<p><i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i></p>	<p><i>UD2a5</i> <i>UD7</i> <i>UD9</i> <i>UD11</i> <i>UD13</i> <i>UD15 a17</i></p>
<p>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)</p>	<p>1</p>	<p>A.4 A.5 A.6 A.7 A.8 A.9 B.5 B.6 B.8 B.9 C.3 C.4 D.2 D.3 D.4 D.5 E.1 E.2 E.3</p>	<p>CT1 CT2 CT3 CT4 CT5</p>	<p><i>Guía de observación</i> <i>Trabajo de investigación</i> <i>Portfolio</i></p>	<p><i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i></p>	<p><i>UD2a5</i> <i>UD7</i> <i>UD9</i> <i>UD11</i> <i>UD13</i> <i>UD15 a17</i></p>



3.1 Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los contenidos de la materia de acuerdo con la interpretación de los resultados obtenidos, teniendo la capacidad de reformular el procedimiento del trabajo de investigación, si fuera necesario. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE1)	1	A.4 A.5 A.6 A.7 A.8 A.9 B.5 B.6 B.8 B.9 C.3 C.4 D.2 D.3 D.4 D.5 E.1 E.2 E.3	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	<i>Prueba oral Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación</i>	<i>UD2a5 UD7 UD9 UD11 UD13 UD15 a17</i>
3.2 Identificar las publicaciones científicas dignas de confianza, seleccionando las bases de datos fiables, veraces y que recogen los artículos correctamente revisados, evaluando los riesgos de usar las tecnologías para dichas búsquedas. (CCL3, CD1, CD4, CPSAA4)	1	A.4 A.5 A.6 A.7 A.8 A.9 B.5 B.6 B.8 B.9 C.3 C.4 D.2 D.3 D.4 D.5 E.1 E.2 E.3	CT1 CT3 CT4 CT5	<i>Guía de observación Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación</i>	<i>UD2a5 UD7 UD9 UD11 UD13 UD15 a17</i>
3.3 Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar y con sus limitaciones, en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. (CP1, CP2, CP3, STEM4, CC1, CC3)	1	B.1 B.4 B.7	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>UD 13, UD14</i>



<p>4.1 Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad junto con las estrategias y recursos adecuados, transmitiendo los elementos más relevantes de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, esquemas, etc.) aprovechando las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4)</p>	<p>16</p>	<p>A.1 A.2 A.3 A.4 A.5 A.6 A.7 A.8 A.9 B.1 B.2 B.3 B.4 B.5 B.6 B.7 B.8 B.9 B.10 C.1 C.2 C.3 C.4 C.5 C.6 C.7 D.1 D.2 D.3 D.4 D.5 E.1 E.2 E.3 F.1 F.2 F.3 F.4 F.5 F.6 F.7</p>	<p>CT1 CT2 CT3 CT4 CT5</p>	<p><i>Prueba escrita</i></p>	<p><i>Heteroevaluación</i></p>	<p><i>Todas las UD</i></p>
<p>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los contenidos de la materia Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones, si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, desarrollando, de esta manera, una personalidad autónoma y gestionando constructivamente los cambios. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)</p>	<p>15</p>	<p>A.1 A.2 A.3 A.4 A.5 A.6 A.7 A.8 A.9 B.1 B.2 B.3 B.4 B.5 B.6 B.7 B.8 B.9 B.10 C.1 C.2 C.3 C.4 C.5 C.6 C.7 D.1 D.2 D.3 D.4 D.5 E.1 E.2 E.3 F.1 F.2 F.3 F.4 F.5 F.6 F.7</p>	<p>CT1 CT2 CT3 CT4 CT5</p>	<p><i>Prueba escrita Portfolio</i></p>	<p><i>Autoevaluación Heteroevaluación</i></p>	<p><i>Todas las UD</i></p>
<p>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)</p>	<p>1</p>	<p>A.3 A.4 A.5 A.6 A.7 A.9 D.3 D.4 D.5 E.2 E.3 F.5 F.6 F.7</p>	<p>CT1 CT2 CT3 CT4 CT5</p>	<p><i>Prueba escrita Prueba oral</i></p>	<p><i>Heteroevaluación</i></p>	<p><i>UD1 a 5 UD11 a 13 UD 17 UD19 UD20</i></p>
<p>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)</p>	<p>1,5</p>	<p>A.3 A.4 A.5 A.6 A.7 A.9 D.3 D.4 D.5 E.2 E.3 F.5 F.6 F.7</p>	<p>CT1 CT2 CT3 CT4 CT5</p>	<p><i>Prueba escrita Prueba oral</i></p>	<p><i>Heteroevaluación</i></p>	<p><i>UD1 a 5 UD11 a 13 UD 17 UD19 UD20</i></p>



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)	10	A.1 A.2 A.3 A.4 A.5 A.6 A.7 A.8 A.9 B.1 B.2 B.3 B.4 B.5 B.6 B.7 B.8 B.9 B.10 C.1 C.2 C.3 C.4 C.5 C.6 C.7 D.1 D.2 D.3 D.4 D.5 E.1 E.2 E.3 F.1 F.2 F.3 F.4 F.5 F.6 F.7	CT3 CT4 CT5	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>Todas las UD</i>
6.2 Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión. (STEM1, STEM2, CPSAA4)	0,5	A.4 B.1 B.2 B.3 D.1 D.2	CT2 CT3 CT4 CT5	<i>Informe de prácticas</i>	<i>Coevaluación Heteroevaluación</i>	<i>UD2 UD11 UD13</i>

Si algún criterio de evaluación quedara sin evaluar, el valor de dicho criterio se repartirá proporcionalmente entre el resto de los criterios evaluados

Los criterios serán evaluados varias veces a lo largo del curso, en diferentes situaciones de aprendizaje y a través de distintos instrumentos de evaluación, por lo que el alumnado tendrá oportunidad de recuperar los criterios no superados a lo largo del curso.

Si tras la evaluación ordinaria de bachillerato, algún alumno/a no aprobara la asignatura al no haber superado uno o varios criterios de evaluación, se diseñarán pruebas específicas para recuperar los criterios no alcanzados. El progreso del alumno será tenido en cuenta en la evaluación extraordinaria.

Para obtener la nota que constará en el boletín del alumno/a, se seguirá la siguiente norma:

Si la nota media de los criterios tiene decimales iguales o superiores a 0,7, se redondeará al alza.



ANEXO I. CONTENIDOS DE BIOLOGÍA DE 2º BACHILLERATO

A. Biomoléculas

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

B. Genética molecular

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

C. Biología celular

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



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

D. Metabolismo

- D.1 Metabolismo. Reacciones energéticas y de regulación.
- D.2 Anabolismo y catabolismo: diferencias.
- D.3 Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica (β -oxidación de los ácidos grasos, glucólisis, 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.

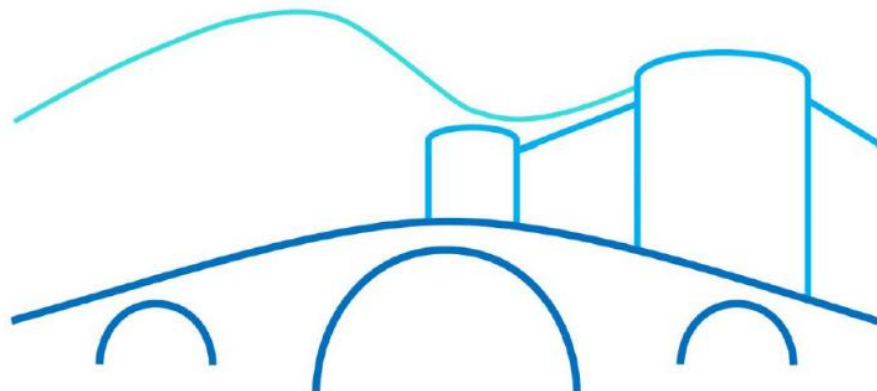


**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Educación

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE GEOLOGÍA Y
CIENCIAS AMBIENTALES DE 2º BACHILLERATO**

CURSO 2024/2025



IES ARENAS DE SAN PEDRO



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES DE 2º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

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

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

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

c) Metodología didáctica.

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

Se procurará una enseñanza activa, vivencial y participativa del alumnado.

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

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

Se procurará un conocimiento sólido de los contenidos curriculares.

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

Se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y valoración en el desarrollo de algún contenido.

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

En cuanto a las técnicas de enseñanza a emplear por el profesorado:

Se utilizarán técnicas activas de enseñanza-aprendizaje.

Se limitará en lo posible la clase magistral

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Agrupamientos

Además del trabajo individual, se podrá trabajar en pequeño y gran grupo. Del mismo modo, podremos llevar a cabo actividades mediante interacciones entre alumnado, utilizando algunas técnicas cooperativas.

Espacios

Las actividades que se plantean se llevarán a cabo fundamentalmente en el aula. Se podrán utilizar otros espacios como el aula TIC, la biblioteca del centro, laboratorio y salidas al campo. También se podrán visitar lugares que tengan relación con los contenidos de la unidad, organizando alguna actividad complementaria en horario lectivo o extraescolar, a través de algún trabajo monográfico en el que el alumnado realice un trabajo de campo, fomentando la recogida de evidencias en relación a su entorno.

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: El estudio de la Tierra y del medio ambiente	18 septiembre-29 septiembre 8 sesiones



	SA 2: Los minerales: la materia de la Geosfera	2 octubre-24 octubre 12 sesiones
	SA 3: Un planeta rocoso. Las rocas magmáticas	26 octubre-17 noviembre 14 sesiones
	SA 4: Las rocas sedimentarias y metamórficas	28 noviembre-15 diciembre 9 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 5: La Tectónica de placas, dinámica interna de la Tierra. Los riesgos geológicos	8 enero-19 enero 8 sesiones
	SA 6: Los procesos geológicos externos. El modelado del relieve y los riesgos geológicos	22 enero-2 febrero 8 sesiones
	SA 7: El tiempo en geología. La geología histórica. La geología de España y de Castilla León	5 febrero-20 febrero 8 sesiones
	SA 8: La atmósfera y la Hidrosfera. La contaminación del aire y del agua	29 febrero-15 marzo 10 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 9: La Biosfera, la ecología y el medio ambiente. Los recursos naturales	4 abril-19 abril 10 sesiones
	SA 10: Los recursos naturales y su gestión	25 abril-10 mayo 10 sesiones

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Libro de texto	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
	ANAYA	EDU DYNAMIC	978-84-143-2980-1

	Materiales	Recursos
Impresos	MAPAS TOPOGRÁFICOS Y GEOLÓGICOS	GUIAS DE MINERALES Y ROCAS
Digitales e informáticos		PIZARRA DIGITAL PORTÁTILES
Medios audiovisuales y multimedia		PROYECTOR
Manipulativos	ROCAS Y MINERALES	
Otros		

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
-------------------------------	--	-----------------



Proyecto biodiversidad y geodiversidad	A lo largo del curso, al tratar determinadas unidades concretas de trabajo en las SA	Todas las SA
--	--	--------------

g) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Visita al PN Monfragüe	Visita al Centro de interpretación del parque y ruta.	SA 2 SA 3 SA 4 SA 6 SA 7

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión	Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas	Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

No hay alumnos de bachillerato en la ATDI.

En caso de que durante el curso se detecten diferencias individuales, se trabajará según líneas generales del departamento.

i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.7)

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación	Momentos en los que se realizará la evaluación	Personas que llevarán a cabo la evaluación
Se han trabajado todos los objetivos de etapa	Guía de observación Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Grado de consecución de los objetivos	Diario de aula Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Se han trabajado las competencias específicas	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Grado de adquisición de las competencias específicas	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Metodologías empleadas	Diario de clase	Mensual	Profesores de la materia
Aplicación y utilidad de las actividades planteadas	Diario de clase Cuaderno de profesor	Mensual	Profesores de la materia
Diversidad de metodologías y actividades	Diario de clase Cuaderno de profesor	Mensual	Profesores de la materia
Coordinación entre los miembros del departamento	Reuniones de departamento	Mensual	Miembros del departamento
Coordinación con otros departamentos didácticos	Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Aprovechamiento de los recursos del centro	Diario de clase	Trimestral	Profesores de la materia
Laboratorio	Diario de clase Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Espacios fuera del aula	Diario de clase Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Actividades complementarias y extraescolares	Reuniones de departamento	Trimestral	Miembros del departamento
Grado de consecución de los criterios de evaluación	Cuaderno de profesor	Trimestral	Profesores de la materia
Adecuación de los pesos establecidos en la programación	Cuaderno de profesor Reuniones de departamento	Anual	Profesores de la materia
Resultados de los alumnos con la materia suspensa	Cuaderno de profesor	Trimestral	Miembros del departamento
Resultados de los alumnos con la materia pendiente	Guía de observación	Segundo y tercer trimestre	Jefa del departamento
Adecuación de las actividades propuestas a las necesidades y diversidad del aula	Cuaderno de profesor Guía de observación	Trimestral	Profesores de la materia

Propuestas de mejora: Durante las correspondientes reuniones de departamento



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

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
1.1 Utilizar el pensamiento científico para entender y analizar críticamente conceptos y procesos, relacionados con los contenidos de la materia seleccionando, filtrando y contrastando información científica fidedigna e interpretando información en diversos formatos como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo u otros, utilizando métodos inductivos y deductivos. (CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4)	10%	TODOS	CT3 CT4 CT5	1.1.1 Utiliza el pensamiento científico para entender y analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con la materia	Diario del profesor	Heteroevaluación	TODAS
				1.1.2 Selecciona filtra y contrasta información científica en diversos formatos, como mapas, cortes, modelos, diagramas de flujo etc.	Cuaderno del alumno	Autoevaluación	TODAS
1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa y utilizando el vocabulario y los formatos adecuados como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo, u otros y respondiendo con precisión a las cuestiones que puedan surgir durante la exposición. (CCL1, CP1, STEM4, CD2)	10%	TODOS	CT1 CT3	1.2.1 Comunica informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia.	Guía de observación	Heteroevaluación	TODAS
				1.2.2 Utiliza el vocabulario científico y formatos adecuados, mapas, cortes, modelos, diagramas etc.	Diario del profesor	Heteroevaluación	TODAS
				1.2.3 Responde con precisión a cuestiones que puedan surgir durante las exposiciones orales	Prueba oral	Autoevaluación	TODAS
1.3 Realizar discusiones científicas sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia aplicando, con sentido crítico y ético, los conocimientos técnicos de ésta, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de	5%	TODOS	CT2 CT3	1.3.1 Realiza discusiones científicas relacionadas con los contenidos de la materia.	Diario del profesor	Coevaluación	TODAS
				1.3.2 Aplica con sentido crítico y ético los	Prueba práctica	Heteroevaluación	TODAS



forma razonada y con actitud, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2)				conocimientos técnicos de la materia			
				1.3.3 Considera los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada, con actitud receptiva y respetuosa ante las opiniones de los demás	<i>Guía de observación</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>TODAS</i>
2.1 Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos, incluidos aquellos en formato digital, relacionados con los contenidos de la materia, innovadores, y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas con pensamiento científico, sentido crítico y ético, localizando y citando fuentes de forma adecuada, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CC3, CE3)	5%	TODOS	CT1 CT4 CT5	2.1.1 Plantea y resuelve cuestiones y crea contenidos relacionados con los contenidos de la materia	<i>Proyecto</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				2.1.2 Localiza y cita fuentes de forma adecuada.	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				2.1.3 Selecciona, organiza y analiza críticamente la información	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>TODAS</i>
2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los contenidos de la materia utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica, fundada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad y la cohesión social hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, <i>fake news</i> etc. para así consolidar un juicio propio sobre los aspectos éticos y de actualidad en el campo de la Geología y las Ciencias Ambientales. (CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CC1, CC3)	2,5%	TODOS	CT2 CT1	2.2.1 Contrasta la veracidad de la información relacionada con los contenidos de la materia	Portfolio	Coevaluación	<i>TODAS</i>
				2.2.2 Aporta datos con una actitud crítica y escéptica ante informaciones sin base científica	Registro anecdótico	Coevaluación	<i>TODAS</i>
				2.2.3 Consolida un juicio propio sobre los aspectos éticos y de actualidad en el campo de la Geología y las Ciencias Ambientales	Portfolio	Coevaluación	<i>TODAS</i>
3.1 Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica	5%	TODOS	CT1 CT5	3.1.1 Realiza trabajos de investigación o divulgación	Trabajo de investigación	Coevaluación	<i>TODAS</i>



relacionado con los contenidos de la materia Geología y Ciencias Ambientales de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos, analizando críticamente las citadas conclusiones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4, CC3)			CT3	científica relacionados con los contenidos de la materia				
				3.1.2 Analiza críticamente sus conclusiones	Trabajo de investigación	de	Coevaluación	TODAS
				3.1.3 Reformula en caso necesario reformulaciones.	Trabajo de investigación	de	Coevaluación	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)	2,5%	A A1 A3	CT1 CT4	3.2.1 Identifica publicaciones científicas de confianza	Guía de observación		Autoevaluación	SA1
				3.2.2 Selecciona bases de datos fiables y veraces	Registro anecdótico		Autoevaluación	SA1
				3.2.3 Evalúa los riesgos de usar tecnologías para la búsqueda de información	Guía de observación		Autoevaluación	SA1
3.3 Utilizar el pensamiento científico para interpretar, transmitir y argumentar los elementos más relevantes de la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos, valorando la existencia de una lengua vehicular en la que compartir la ciencia y que esta se entienda a nivel universal. (CP1, CP2, CP3, STEM2, STEM4, CC1, CC3)	2,5%	A A6 A7	CT2	3.3.1 Utiliza el pensamiento científico para destacar los elementos más relevantes de la contribución de la Ciencia al desarrollo de la sociedad	Portfolio		Autoevaluación	TODAS
				3.3.2 Reconoce la labor de los científicos y sus investigaciones, en especial el papel desempeñado por la mujer	Trabajo de investigación	de	Heteroevaluación	TODAS
4.1 Explicar fenómenos relacionados con los contenidos de la materia a través del planteamiento y resolución de problemas buscando y utilizando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad y las estrategias y recursos adecuados, transmitiendo los elementos más relevantes de forma clara y precisa, en diferentes formatos (textos, gráficos, tablas, diagramas,	10%	TODOS	CT1 CT3 CT4 CT5	4.1.1 Explica fenómenos relacionados con contenidos de la materia a través del planteamiento y resolución de problemas	Prueba escrita		Heteroevaluación	TODAS
				4.1.2 Transmite los elementos más relevantes de forma clara y precisa en	Prueba escrita		Heteroevaluación	TODAS



esquemas, etc.) aprovechando las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CPSAA4)				diferentes formatos, incluidas las TIC			
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los contenidos de la materia y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, desarrollando una personalidad autónoma y gestionando constructivamente los cambios. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CPSAA1.2, CPSAA1.1, CE3)	10%	TODOS	CT3 CT2 CT1	4.2.1 Analiza críticamente la solución a un problema relacionado con los contenidos de la materia.	Cuaderno del alumno	Autoevaluación	TODAS
				4.2.2 Reformula los procedimientos o conclusiones si es necesario	Cuaderno del alumno	Autoevaluación	TODAS
5.1 Promover y adoptar hábitos sostenibles a partir del análisis de los diferentes tipos de recursos geológicos y de la biosfera y sus posibles usos, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas. (STEM2, STEM5, CC4, CE1)	2,5%	I	CT2	5.1.1 Promueve y adopta hábitos sostenibles en el uso de los recursos naturales	<i>Proyecto</i>	<i>Coevaluación</i>	SA9 SA10
				5.1.2 Realiza un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas	<i>Proyecto</i>	<i>Coevaluación</i>	SA9 SA10
5.2 Relacionar el impacto de la explotación de determinados recursos con el deterioro medioambiental argumentando sobre la importancia de su consumo y aprovechamiento responsables, para así adquirir una conciencia ciudadana mediante la interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno. (STEM2, CPSAA2, CC1)	2,5%	I IS	CT2	5.2.1 Relaciona la sobreexplotación de los recursos con los impactos ambientales	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA10
				5.2.2 Argumenta sobre la importancia del desarrollo sostenible	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA10
5.3 Elaborar un plan de mejora en el uso responsable de los recursos a nivel grupal, aportando ideas creativas, soluciones innovadoras	5%	I	CT2 CT1	5.3.1 Elabora un plan de mejora en el uso sostenible de los recursos a nivel grupal.	Proyecto	Coevaluación	SA10



con sentido crítico y ético, distribuyendo las tareas, recursos y responsabilidades para lograr dicho objetivo y evaluando el logro de los propósitos a la hora de resolver un problema de actualidad con autonomía. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA3.2, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC1)				5.3.2 Evalúa el logro de los propósitos a la hora de resolver problemas de actualidad con autonomía	Proyecto	Coevaluación	SA10
6.1 Deducir y explicar la historia geológica de un área determinada identificando y analizando sus elementos geológicos a partir de información en diferentes formatos (fotografías, cortes, mapas geológicos, etc.). (CCL3, STEM2, CPSAA4)	5%	A A1 A4 F	CT1 CT3 CT4 CT5	6.1.1 Deduce la Historia Geológica de un área determinada a partir de la información contenida en diferentes formatos	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA1 SA3 SA4 SA6 SA7
				6.1.2 Explica la Historia Geológica de un área determinada identificando y analizando sus elementos geológicos	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA1 SA3 SA4 SA6 SA7
6.2 Realizar predicciones sobre fenómenos geológicos y riesgos naturales en un área determinada analizando la influencia de diferentes factores sobre ellos (actividades humanas, climatología, relieve, vegetación, localización, procesos geológicos internos, etc.) y proponer acciones para prevenir o minimizar sus efectos negativos. (CCL3, CP2, STEM2, STEM5, CD4, CC4, CE3, CCEC1)	6,25%	E E3	CT1 CT4 CT5	6.2.1 Realiza predicciones sobre fenómenos geológicos y riesgos naturales	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Coevaluación</i>	SA5 SA6
				6.2.2 Propone acciones para prevenir y minimizar efectos negativos de un riesgo natural	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Coevaluación</i>	SA5 SA6
6.3 Conocer los aspectos más relevantes de la Geología histórica y relacionarlos con el relieve actual de Castilla y León y de la Península Ibérica en general. (STEM2)	6,25%	E E2 F	CT5	6.3.1 Conoce los aspectos más relevantes de la Geología Histórica	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA7
				6.3.2 Relaciona dichos aspectos con el relieve actual de Castilla León y de la Península Ibérica	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA7



6.4 Comprender la historia geológica y evolución biológica a través de la interpretación y elaboración de cortes geológicos. (STEM2, CC4)	10%	F	CT1 CT4 CT5	6.4.1 Comprende la Historia Geológica y la Evolución Biológica a través de la elaboración de cortes geológicos	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA7
				6.4.2 Comprende la Historia Geológica y la Evolución Biológica a través de la interpretación de cortes geológicos	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA7

Si algún criterio de evaluación quedara sin evaluar, el valor de dicho criterio se repartirá proporcionalmente entre el resto de los criterios evaluados.

Los criterios serán evaluados varias veces a lo largo del curso, en diferentes situaciones de aprendizaje y a través de distintos instrumentos de evaluación, por lo que el alumnado tendrá oportunidad de recuperar los criterios no superados a lo largo del curso.

Si tras la evaluación ordinaria de bachillerato, algún alumno/a no aprobara la asignatura al no haber superado uno o varios criterios de evaluación, se diseñarán pruebas específicas para recuperar los criterios no alcanzados. El progreso del alumno será tenido en cuenta en la evaluación extraordinaria.

De forma general, para obtener la nota que constará en el boletín del alumno, si la media de los criterios tiene decimales iguales o superiores a 0,7, se redondeará al alza.



ANEXO I. CONTENIDOS DE GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES DE 2º
BACHILLERATO

A. Experimentación en Geología y Ciencias Ambientales.

- A.1 Fuentes de información geológica y ambiental (mapas, cortes, fotografías aéreas, cartografía, textos, posicionamiento e imágenes de satélite, diagramas de flujo, etc.): búsqueda, reconocimiento, utilización e interpretación. Teledetección.
- A.2 Instrumentos para el trabajo geológico y ambiental: utilización en el campo y el laboratorio. Nuevas tecnologías en la investigación geológica y ambiental.
- A.3 Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros).
- A.4 Herramientas de representación de la información geológica y ambiental: columna estratigráfica, corte, mapa, diagrama de flujo, etc.
- A.5 Patrimonio geológico y medioambiental de Castilla y León. Valoración de su importancia y de la conservación de la geodiversidad.
- A.6 Trabajo científico y las personas dedicadas a la ciencia: contribución al desarrollo de la geología y las ciencias ambientales e importancia social. Papel de la mujer.
- A.7 Evolución histórica del saber científico: avance de la geología y las ciencias ambientales; labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

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

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

C. Minerales, los componentes de las rocas.

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

D. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.

- D.1 Rocas. Clasificación de las rocas según su origen (ígneas, sedimentarias y metamórficas). Propiedades. Relación de su origen con sus características observables.
- D.2 Ciclo litológico: formación, destrucción y transformación de los diferentes tipos de rocas, relación con la tectónica de placas y los procesos geológicos externos.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- D.3 Herramientas de identificación de las rocas (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.).
- D.4 Magmatismo y rocas ígneas. Factores de formación y propiedades fisicoquímicas del magma, tipos e identificación de rocas ígneas. Formaciones intrusivas y extrusivas. Vulcanismo y riesgos asociados. Zonas volcánicas de España.
- D.5 Metamorfismo y rocas metamórficas. Factores y tipos de metamorfismo, tipos e identificación de rocas metamórficas. Facies metamórficas. Tectónica de placas y metamorfismo.
- D.6 Sedimentación y rocas sedimentarias. Cuencas de sedimentación y ambientes deposicionales. Diagénesis. Estrato y Estratigrafía. Principales rocas sedimentarias.
- D.7 Usos de las rocas. Importancia económica en Castilla y León.

E. Procesos geológicos externos.

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

F. Geología histórica.

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

G. Capas fluidas de la Tierra.

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

H. Ecología, humanidad y medio ambiente



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

I. Gestión sostenible de los recursos naturales.

- I.1 Recursos: abióticos y bióticos.
- I.2 Recursos abióticos (minerales y energéticos). Yacimiento y reserva. Actividad minera: situación actual en Castilla y León. Medidas legislativas: planes nacionales y europeos.
- I.3 Recursos bióticos. Aprovechamiento de los recursos bióticos mediante producción intensiva y extensiva. Gestión de residuos y descartes. Impactos medioambientales y en la salud.
- I.4 Suelo como recurso: características, composición, horizontes edáficos, textura, estructura, adsorción, relevancia ecológica y productividad. Contaminación y degradación del suelo y relación con la actividad humana (deforestación, agricultura y ganadería intensivas y actividades industriales). Políticas agrarias y ganaderas determinantes del futuro de los suelos.
- I.5 Impacto ambiental y social de los diferentes tipos de recursos. Importancia de su extracción, uso y consumo responsables de acuerdo con su tasa de renovación e interés económico y a la capacidad de absorción. Gestión sostenible de los residuos: importancia y objetivos (disminución, valorización, transformación y eliminación). Medidas preventivas, correctoras y compensatorias.



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.