



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
1º ESO – BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

**ÍNDICE**

**I.- INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.**

**II.- DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.**

**III.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.**

**IV.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN.**

**V.- CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE CADA MATERIA.**

**VI.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**

**VII.- CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.**

**VIII. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.**

**IX.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

**X.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO.**

**XI.- ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNO.**

**XII.- SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.**

**XIII.- ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.**

**XIV.- PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.**



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



## **I.- INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.**

En el primer curso de la etapa de secundaria esta materia supone una continuidad del área de Ciencias de la Naturaleza. Son muchos y variados los objetivos que se buscan con esta materia que solamente cuenta con tres periodos lectivos semanales: desde una concepción integral de la ciencia y sus métodos, hasta el desarrollo de algo tan delicado y difícil como es el desarrollo de una sensibilidad y valoración de los diversos elementos que integran la biosfera. También es deseable despertar la curiosidad, la actitud crítica, el pensamiento y las destrezas científicas, a través de esta asignatura.

Asimismo esta materia ayuda a valorar el papel de la ciencia en la sociedad y fomentar las vocaciones científicas, con especial incidencia en las alumnas, para seguir desarrollando y apostando por la ciencia en la sociedad presente y futura. Esta materia contribuye a que el alumnado adquiera los conocimientos y las competencias que le permitan alcanzar una alfabetización científica que haga posible concebir la naturaleza en su conjunto y las ideas básicas de la ciencia, y que ayude a la comprensión de los problemas a cuya solución contribuye el desarrollo científico y tecnológico.

La materia promueve la urgencia de un compromiso ciudadano para el bien común, adoptando actitudes como el consumo responsable, hábitos de vida saludables, el cuidado medioambiental y el respeto hacia otros seres vivos

## **II.- DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.**

Durante las dos primeras semanas de inicio de curso, en septiembre, se realizará la evaluación inicial de los alumnos. Para ello, se diseñarán actividades en el aula relacionadas con contenidos básicos de la materia, para determinar el nivel competencial del grupo y de cada alumno. El profesor podrá realizar alguna prueba escrita, para valorar el grado de razonamiento, comprensión escrita, interpretación de dibujos, gráficas, etc.

Se hará especial hincapié en la valoración de la competencia en comunicación lingüística de los alumnos, con la lectura de textos en voz alta, determinando el grado de comprensión de estos, haciendo preguntas y estableciendo, si procede, un pequeño debate sobre las ideas que surjan.

Se valorará, además, qué intereses tienen los alumnos por la materia y por algunos contenidos en concreto, para que sirva de punto de partida para la enseñanza-aprendizaje, determinando también con qué grado en la competencia STEM parten los alumnos.

Se harán varias prueba escritas informales sin que el alumnado tenga la sensación de estar siendo evaluado y posteriormente se analizarán. Por ejemplo una descripción de unas líneas de lo que han entendido tras ver un vídeo o un resumen.

Se pondrá mucho énfasis en la observación diaria de los alumnos y se registrará en el soporte más conveniente.



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



### **III.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.**

En el anexo III del Decreto del currículo para la ESO se recogen las competencias específicas para cada materia. En el caso de Biología y Geología son las que se enumeran a continuación. Se indican además la relación con los descriptores operativos del perfil de salida correspondientes, si bien en la **tabla 1** se muestra una síntesis del mapa de relaciones competenciales del anexo IV del Decreto del currículo. Estos descriptores aparecen al final de este apartado.

#### **Competencias clave**

**1.** Interpretar transmitir información y datos científicos y argumentar sobre ellos utilizando de forma adecuada la terminología científica y en diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.

**2.** Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CC3, CE1.

**3.** Planificar y desarrollar proyectos de investigación y experimentos, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas y geológicas, y así, asentar conocimientos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3, CCEC3.

**4.** Utilizar el razonamiento, el pensamiento computacional y el pensamiento lógico formal, analizando críticamente las respuestas y soluciones obtenidas y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.

**5.** Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales

negativos, que sean compatibles con un desarrollo sostenible y que permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2.

|           | CCL     | CP | STEM       | CD            | CPSAA   | CC      | CE   | CCEC |
|-----------|---------|----|------------|---------------|---------|---------|------|------|
| C. Esp. 1 | 1, 2, 5 | 1  | 2, 4       | 1, 2, 3       | 4       |         | 1, 3 | 3, 4 |
| C. Esp. 2 | 2, 3    | 1  | 2, 4       | 1, 2, 3, 4, 5 | 4       | 3       | 1    |      |
| C. Esp. 3 | 1, 2, 3 | 1  | 1, 2, 3, 4 | 1, 2, 3       | 1, 3, 4 |         | 1, 3 | 3    |
| C. Esp. 4 |         |    | 1, 2       | 2, 5          | 5       |         | 1, 3 | 4    |
| C. Esp. 5 | 3       |    | 2, 5       | 4             | 1, 2    | 2, 3, 4 | 1, 3 |      |
| C. Esp. 6 | 2       |    | 1, 2, 4, 5 | 1             |         | 4       | 1    | 1,2  |

**Tabla 1.** Relación entre CCL y CEsp

La descripción de los descriptores operativos de la competencia lingüística CCL que aparecen en el perfil competencial aparecen en la **tabla 2**.

|             |   |
|-------------|---|
| <b>CCL1</b> | Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.   |
| <b>CCL2</b> | Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.  |
| <b>CCL3</b> | Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual. |
| <b>CCL5</b> | Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.  |

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA<br/>Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui<br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|--|--|

**Tabla 2.** Descriptores vinculados de la competencia lingüística

La descripción de los descriptores operativos de la competencia plurilingüe CP que aparecen en el perfil competencial aparecen en la **tabla 3**.

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

**Tabla 3.** Descriptores vinculados de la Competencia plurilingüe (CP)

La descripción de los descriptores operativos de la Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) que aparecen en el perfil competencial aparecen en la **tabla 4**.

|              |  |
|--------------|--|
| <b>STEM1</b> | Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.   |
| <b>STEM2</b> | Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.  |
| <b>STEM3</b> | Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.   |
| <b>STEM4</b> | Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos. |
| <b>STEM5</b> | Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.  |

**Tabla 4.** Descriptores vinculados de la Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

La descripción de los descriptores operativos de la Competencia Digital (CD) que aparecen en el perfil competencial se muestran en la **tabla 5**.

|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b> | <br><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small><br><b>Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui</b><br><small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</small> |
|---|---|---|

|  |  |
|--|--|
| <b>CD1</b>   | Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.   |
| <b>CD2</b>   | Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente. |
| <b>CD3</b>   | Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.  |
| <b>CD4</b>   | Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.                                 |
| <b>CD5</b>   | Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.  |
| <b>Tabla 5.</b> Descriptores vinculados de la Competencia digital (CD) |  |

La descripción de los descriptores operativos de la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) que aparecen en el perfil competencial se muestran en la **tabla 6.**

|  |  |
|--|--|
| <b>CPSAA1</b>  | Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.                                       |
| <b>CPSAA2</b>  | Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.  |
| <b>CPSAA3</b>  | Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas. |
| <b>CPSAA4</b>  | Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.   |
| <b>Tabla 6.</b> Descriptores vinculados de la Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA). |  |

La descripción de los descriptores operativos de la Competencia ciudadana (CC) que aparecen en el perfil competencial se muestran en la **tabla 7.**

|            |  |
|------------|--|
| <b>CC2</b> | Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la |
|------------|--|

|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b> |  <p><b>Junta de<br/>Castilla y León</b><br/><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small><br/>Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui<br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|---|---|

|   |   |
|---|---|
|   | igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.   |
| <b>CC3</b>  | Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia. |
| <b>CC4</b>  | Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodpendencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.   |
| <b>Tabla 7.</b> Descriptores vinculados de la Competencia ciudadana (CC). |   |

La descripción de los descriptores operativos de la Competencia emprendedora (CE) que aparecen en el perfil competencial se muestran en la **tabla 8**.

|   |   |
|---|---|
| <b>CE1</b>  | Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.   |
| <b>CE3</b>  | Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender. |
| <b>Tabla 8.</b> Descriptores vinculados de la Competencia emprendedora (CE) |   |

Por último los descriptores operativos de la Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC) que aparecen en el perfil competencial se muestran en la **tabla 9**.

|   |  |
|---|--|
| <b>CCEC1</b>  | Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.  |
| <b>CCEC2</b>  | Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.  |
| <b>CCEC3</b>  | Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.   |
| <b>CCEC4</b>  | Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento. |
| <b>Tabla 9.</b> Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC) |  |



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



#### **IV.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN.**

##### **IV.A.- Criterios de evaluación e indicadores de logro**

Por defecto todos los indicadores del mismo criterio son valorados a la vez (es decir, con la misma valoración cada vez que se valore ese criterio), teniendo un peso equitativo cada uno de ellos.

Para la obtención en un momento dado (fin de trimestre, fin de curso) de la calificación de la materia se realiza una media ponderada de los criterios evaluados en ese momento. Para ello se toman los datos existentes ponderados sobre el total

*Todas estas cuestiones de evaluación y del peso que cada criterio lleva en el contexto de la materia se explican en el apartado X de este documento, pero en las siguientes líneas también aparecen reflejados las decisiones tomadas y los pesos o porcentajes a fin de facilitar la posible toma de decisiones o comprensión de este apartado, tan complicado a primera vista.*

**Competencia específica 1.** *Peso propuesto en el contexto del total de la asignatura para los tres criterios de evaluación de la competencia específica 1: 25%.*

\*Los criterios 1.1 y 1.3 serán evaluados mediante los instrumentos “pruebas escritas” con un 80% de su calificación, y “cuaderno de clase” con un 20%.

\*\*Se decide valorar con el criterio 1.2 la transmisión oral de conceptos. Será valorado mediante pruebas orales (70%) y en el transcurso de las sesiones mediante notas y observaciones (30%).

**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) [8%].

**1.1.1.** Produce textos explicando procesos y conceptos biológicos y geológicos, tomando como punto de partida información científica fiable.

**1.1.2.** Reorganiza información sobre fenómenos biogeofísicos del planeta en sentido amplio, y del entorno más cercano de forma concreta.

**1.1.3.** Elabora esquemas y resúmenes sobre los conceptos clave de la asignatura.

**1.1.4.** Utiliza vocabulario específico y general de forma precisa y contextualizada.

**1.1.5.** Elabora imágenes sencillas de aspectos biológicos y geológicos añadiendo descripciones

**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,



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



símbolos o contenidos digitales. (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1) [10%].

**1.2.1** Explica de forma oral fenómenos, procesos y situaciones biológicas y geológicas, haciéndolos comprensibles a otras personas.

**1.2.2.** Utiliza vocabulario específico y general de forma precisa y contextualizada.

**1.2.3.** Transmite información tomando como base soportes variados, tanto analógicos como digitales de fácil acceso y comprensión.

**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) [7%].

**1.3.1** Utiliza razonamientos científicos para explicar situaciones, fenómenos y procesos biológicos y geológicos.

**1.3.2.** Crea diagramas, dibujos, imágenes y modelos sencillos que constituyen o facilitan la explicación de situaciones, fenómenos y procesos biológicos y geológicos, utilizando herramientas digitales.

**Competencia específica 2.** *El peso propuesto en el contexto del total de la asignatura para cada criterio de evaluación se indica entre corchetes [%].*

*Los criterios 2.1 y 2.2 se evalúan de forma conjunta ya que se asume que se trabajan a la vez también, preferentemente en trabajos y composiciones realizados por los alumnos. Se evalúan mediante escalas de valoración o rúbricas que midan el grado de desempeño de dichas producciones, que además podrán servir para trabajar otros aspectos evaluables mediante los criterios de la competencia específica 3.*

*El criterio 2.3 será evaluado al menos dos veces a lo largo del curso de forma explícita a través de algún trabajo sencillo.*

El criterio 2.4 se evaluará mediante rúbrica a partir del uso de claves, guías, imágenes u otros, para la identificación de organismos.

**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) [5 %]

**2.1.1.** Justifica respuestas a preguntas, planteamientos y problemas a partir de información veraz y fiable.

**2.2** Reconocer la información con base científica distinguiéndola de pseudociencias, *fake news* y bulos manteniendo una actitud crítica ante estos, intentando desarrollar soluciones creativas sostenibles para resolver problemas concretos del entorno (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4) [5 %]

**2.2.1.** Elige información científica contrastada y rigurosa sobre cualquier aspecto científico, especialmente los relacionados con la materia..

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  <p><b>Junta de<br/>Castilla y León</b><br/><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small><br/>Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui<br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|--|---|

**2.2.2.** Ejercita el escepticismo y una actitud crítica frente a información novedosa, desarrollando estrategias para contrastar su veracidad y fiabilidad.

**2.3** Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución. (CC3) [5 %]

**2.3.1.** Encuentra información sobre científicos/as relevantes en los campos de la Biología y la Geología.

**2.3.2.** Elabora materiales en los que da a conocer la importancia que los científicos/as han tenido histórica y actualmente en el desarrollo.

**2.3.3.** Argumenta el papel de la mujer en la ciencia.

**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) [5 %]

**2.4.1.** Demuestra soltura en la toma de decisiones en base a criterios científicos establecidos en claves dicotómicas relativos a diferentes aspectos de clasificación e identificación de entidades biológicas y geológicas.

**2.4.2.** Utiliza diferentes recursos y herramientas (claves, guías, manuales, bases de datos y herramientas en línea) rigurosos para resolver diversas cuestiones o bien para aumentar su conocimiento de alguno de los aspectos biológicos y geológicos.

**Competencia específica 3.** *El peso propuesto en el contexto del total de la asignatura para cada criterio de evaluación se indica entre corchetes [%].*

*Todos ellos se evalúan de forma conjunta ya que se asume que se trabajan a la vez también, preferentemente en trabajos y composiciones realizados por los alumnos. Se evalúan mediante escalas de valoración o rúbricas que midan el grado de desempeño de dichas producciones, que serán diseñadas de tal manera que reflejen todos los criterios de la competencia específica 3.*

**3.1** Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica mediante textos escritos o búsquedas en Internet sobre fenómenos biológicos y/o geológicos. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CD1) [3%].

**3.1.1.** Plantea preguntas e hipótesis concretas, iniciando así la aplicación del método científico.

**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) [3 %].

**3.2.1.** Planifica y elabora diseños experimentales y/o ensayos reproducibles que permitan la toma de datos o validación de hipótesis.



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



**3.3** Realizar toma de datos cuantitativos o cualitativos en experimentos ya planteados sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas métodos y técnicas adecuadas, incluidas las digitales. (CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CE1) [3%].

**3.3.1.** Realiza una observación sistemática de fenómenos biológicos y geológicos, anotando datos de forma ordenada.

**3.3.2.** Optimiza la forma de tomar y compilar los datos.

**3.4** Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando herramientas matemáticas y tecnológicas sencillas. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CE3) [3%].

**3.4.1.** Infiere conclusiones en base a los resultados obtenidos.

**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) [3%].

**3.5.1.** Organiza la división del trabajo de forma consensuada con el resto del grupo.

**3.5.2.** Realiza las funciones encomendadas de forma efectiva facilitando el trabajo colectivo.

**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) [2%].

**3.6.1.** Elabora tablas, esquemas, textos y gráficos, de forma manual o digital en los que recoge los datos o resultados de las observaciones y experimentos.

**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) [3%].

**3.7.1** Aplica las normas básicas de seguridad en laboratorio

#### ***Competencia específica 4.***

*El peso propuesto en el contexto del total de la asignatura para cada criterio de evaluación se indica entre corchetes [%].*

*Todos ellos se evalúan de forma conjunta ya que se asume que se trabajan a la vez también, preferentemente mediante actividades tipo “reto” y “situaciones de aprendizaje de simulación”. Se evalúan mediante escalas de valoración o rúbricas que midan el grado de desempeño de dichas producciones, que serán diseñadas de tal manera que reflejen todos los criterios de la competencia específica 4.*

*\*\*\*Aunque esto se puede también considerar junto a los criterios de la CoES1 [15%].*

**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)



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



**4.1.1** Deduce relaciones causa y efecto, en base a información de fácil comprensión pero veraz y rigurosa, que permita explicar el porqué de determinados procesos biológicos y geológicos.

**Competencia específica 5.**

*El peso propuesto en el contexto del total de la asignatura para cada criterio de evaluación se indica entre corchetes [%].*

*Este criterio se evalúa mediante pruebas escritas o a través de trabajos y composiciones específicos o que permita además valorar conjuntamente otros criterios.*

**5.1** Relacionar, con fundamentos científicos de las ciencias biológicas y de la Tierra, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC2, CC4, CE1) [10%].

**5.1.1.** Argumenta sobre los aspectos beneficiosos de la biodiversidad para la existencia humana, teniendo en cuenta el conocimiento científico disponible y del que es consciente.

**5.1.2.** Justifica el papel esencial de la atmósfera, hidrosfera y geosfera para la vida en la Tierra, tomando como base la información científica de la que dispone.

**Competencia específica 6.**

*El peso propuesto en el contexto del total de la asignatura para cada criterio de evaluación se indica entre corchetes [%].*

*Ambos criterios se consideran de forma conjunta. Se evalúan mediante pruebas escritas o a través de trabajos y composiciones específicos o que permita además valorar al mismo tiempo otros criterios.*

**6.1.** Valorar la importancia de los ecosistemas y el paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen y reconociendo el entorno como parte esencial para el mantenimiento de la vida, así como elemento cultural, desarrollando una actitud sostenible que promueva su conservación. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2) [5%].

**6.1.1.** Argumenta sobre la importancia de los ecosistemas y el paisaje como patrimonio natural y cultural.

**6.1.2.** Explica la fragilidad de determinados ecosistemas y sus componentes.

**6.2.** Reflexionar sobre los riesgos naturales e impactos ambientales que determinados sucesos naturales y acciones humanas puedan suponer sobre el medio ambiente, determinando las repercusiones que ocasionan. (STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2) [5%].

**6.2.1.** Describe los impactos de la extracción de rocas y minerales en el contexto geográfico más cercano (provincia de León)

**6.2.2.** Justifica la relación entre contaminación atmosférica y riesgos climáticos (calentamiento global).



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



**6.2.3.** Justifica las medidas relacionadas con la lucha contra el cambio climático enmarcadas dentro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

**6.2.4.** Reflexiona sobre los efectos de la acción humana en el uso sostenible de los recursos hídricos, tomando como referencia la subcuenca del Esla.

#### **IV.B.-CONTENIDOS**

##### **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 [Relieve continental y submarino]. Movimientos de la Tierra.

##### **C. Atmósfera e hidrosfera**

**c.1. i.** Atmósfera: composición y estructura.

**c.1.ii.** Efecto invernadero. Capa de ozono. Contaminación atmosférica [calentamiento global].

**c.1.iii.** Implantación de las medidas relacionadas con la lucha contra el cambio climático enmarcadas dentro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

**c.2.i.** Distribución del agua en la Tierra. El agua de los mares y océanos. Las aguas continentales superficiales y subterráneas.

**c.2.ii.** Hidrosfera: el ciclo del agua.



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



**c.2.iii.** 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.4.** 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.i.** Sistemas de clasificación de los seres vivos. características distintivas de los principales grupos de seres vivos.

**e.2.ii.** Nomenclatura binomial.

**e.2.iii.** Especies representativas de Castilla y León:

**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.).

|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b> |  <b>Junta de<br/>Castilla y León</b><br><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small><br><b>Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui</b><br><small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</small> |
|---|---|---|

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

#### **IV.C.- Relación entre criterios de evaluación y contenidos, estructurados en unidades**

Un contenido puede aparecer varias veces, debido a que se relaciona con varios criterios.

| <b>Ud</b> | <b>CoEs</b> | <b>Crit</b> | <b>I Logro</b> | <b>Contenido</b>   |
|-----------|-------------|-------------|----------------|--|
| 1         | 1           | 1.1         | 1.1.1-1.1.5    | <b>b.1.</b> Rocas y minerales.<br><b>b.2.</b> Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas.<br><b>b.3.</b> Rocas y minerales relevantes. Rocas y minerales relevantes en Castilla y León.                |
| 1         | 1           | 1.2         | 1.2.1-1.2.3    | <b>b.4.</b> 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.   |
| 1         | 1           | 1.3         | 1.3.1-1.3.2    | <b>b.5.</b> Estructura básica de la geosfera: Modelos geodinámico y geoquímico [Relieve continental y submarino]. Movimientos de la Tierra.  |
| 1         | 2           | 2.1         | 2.1.1          | <b>b.3.</b> Rocas y minerales relevantes. Rocas y minerales relevantes en Castilla y León.   |
| 1         | 2           | 2.2         | 2.2.1-2.2.2    | <b>b.4.</b> 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.<br><b>a.3.</b> Fuentes veraces de información científica. |
| 1         | 2           | 2.3         | 2.3.1          | <b>b.5.</b> Estructura básica de la geosfera: Modelos geodinámico y geoquímico [Relieve continental y submarino].<br><b>a.7.</b> Papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas.                          |
| 1         | 6           | 6.2.        | 6.2.1- 6.2.4   | <b>b.4.</b> 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.   |
| 2         | 1           | 1.1         | 1.1.1-1.1.5    | <b>c.1.i.</b> Atmósfera: composición y estructura.<br><b>c.1.ii.</b> Efecto invernadero. Capa de ozono. Contaminación atmosférica [calentamiento global].  |
| 2         | 1           | 1.3         | 1.3.1-1.3.2    | <b>c.1.iii.</b> Implantación de las medidas relacionadas con la lucha contra el cambio climático enmarcadas dentro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.  |
| 2         | 1           | 1.2         | 1.2.1-1.2.3    | <b>c.1.iii.</b> Implantación de las medidas relacionadas con la lucha contra el cambio climático enmarcadas dentro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.<br><b>a.3.</b> Fuentes veraces de información científica.                                      |
| 2         | 2           | 2.1         | 2.1.1          |  |
| 2         | 2           | 2.2         | 2.2.1-2.2.2    |  |
| 3         | 1           | 1.1         | 1.1.1-1.1.5    | <b>c.2.i.</b> Distribución del agua en la Tierra. El agua de los mares y océanos. Las aguas continentales superficiales y subterráneas.  |
| 3         | 1           | 1.3         | 1.3.1-1.3.2    | <b>c.2.ii.</b> Hidrosfera: el ciclo del agua.  |
| 3         | 2           | 1.2         | 1.2.1-1.2.3    | <b>c.2.iii.</b> Contaminación del agua. Gestión y uso sostenible de los recursos hídricos.   |
| 3         | 2           | 2.1         | 2.1.1          |  |



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



|    |   |     |             |  |
|----|---|-----|-------------|--|
| 3  | 2 | 2.2 | 2.2.1-2.2.2 | a.3. Fuentes veraces de información científica.  |
| 4  | 4 | 4.1 | 4.1.1       | c.3. Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.<br>f.7. Causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.<br>a.5. Modelado como método de representación y comprensión de elementos de la naturaleza  |
| 5  | 1 | 1.1 | 1.1.1-1.1.5 | d.1. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.   |
| 5  | 1 | 1.3 | 1.3.1-1.3.2 | d.2. Célula procariota y sus partes.   |
| 5  | 1 | 1.2 | 1.2.1-1.2.3 | d.3. Célula eucariota animal y sus partes.<br>d.4. Célula eucariota vegetal y sus partes.  |
| 5  | 2 | 2.4 | 2.4.1-2.4.2 | d.4. Estrategias y destrezas de observación y comparación de tipos de células al microscopio.<br>a.8. Normas básicas de seguridad en el laboratorio.   |
| 6  | 1 | 1.1 | 1.1.1-1.1.5 | e.1. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.  |
| 6  | 1 | 1.3 | 1.3.1-1.3.2 | e.3. Antiguos Reinos: Monera, Protocista, Hongos, Vegetal y Animal, y actuales Dominios Bacteria, Archaea y Eukarya.   |
| 6  | 1 | 1.2 | 1.2.1-1.2.3 | e.3. Antiguos Reinos: Monera, Protocista, Hongos, Vegetal y Animal, y actuales Dominios Bacteria, Archaea y Eukarya.   |
| 6  | 2 | 2.3 | 2.3.1       | a.7. Papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas.  |
| 6  | 4 | 4.1 | 4.1.1.      | e.2.i. Sistemas de clasificación de los seres vivos. Características distintivas de los principales grupos de seres vivos.<br>e.2.ii. Nomenclatura binomial.   |
| 7  | 1 | 1.1 | 1.1.1-1.1.5 | e.4. Hongos: características generales y clasificación. Importancia de la micología en Castilla y León.<br>e.2.iii. Especies representativas de Castilla y León.   |
| 7  | 1 | 1.3 | 1.3.1-1.3.2 |  |
| 7  | 1 | 1.2 | 1.2.1-1.2.3 |  |
| 7  | 2 | 2.1 | 2.1.1       |  |
| 7  | 2 | 2.2 | 2.2.1-2.2.2 |  |
| 8  | 2 | 2.4 | 2.4.1-2.4.2 | 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.<br>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).<br>a.8. Normas básicas de seguridad en el laboratorio.<br>e.2.iii. Especies representativas de Castilla y León. |
| 9  | 1 | 1.1 | 1.1.1-1.1.5 | e.6. Animales: características anatómicas y fisiológicas de los distintos grupos de vertebrados e invertebrados. Animales como seres sintientes.   |
| 9  | 1 | 1.3 | 1.3.1-1.3.2 |  |
| 9  | 2 | 2.4 | 2.4.1-2.4.2 | e.6. Animales: características anatómicas y fisiológicas de los distintos grupos de vertebrados e invertebrados. Animales como seres sintientes.<br>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).   |
| 10 | 3 | 3.1 | 3.1.1       | f.1. Ecosistemas del entorno y sus elementos integrantes.<br>f.2. Relaciones intraespecíficas e interespecíficas.  |
| 10 | 3 | 3.2 | 3.2.1       | f.3. Estructura trófica del ecosistema. Cadenas, redes y pirámides tróficas.<br>a.1. Método científico. Aplicación en experimentos sencillos.  |



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



|    |   |     |              |  |
|----|---|-----|--------------|--|
| 10 | 3 | 3.3 | 3.3.1-3.3.2  | <p><b>a.2.</b> 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).</p> <p><b>a.3.</b> Fuentes veraces de información científica.</p> <p><b>a.4.</b> Métodos de experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas o entorno natural) de forma adecuada.</p> <p><b>a.5.</b> Modelado como método de representación y comprensión de elementos de la naturaleza</p> <p><b>a.6.</b> Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales y de análisis de resultados.</p> |
| 10 | 3 | 3.4 | 3.4.1        |  |
| 10 | 3 | 3.5 | 3.5.1- 3.5.2 |  |
| 10 | 3 | 3.6 | 3.6.1        |  |
| 10 | 3 | 3.7 | 3.7.1        |  |
| 11 | 5 | 5.1 | 5.1.1-5.1.2  | <b>f.4.</b> Importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.   |
| 11 | 6 | 6.1 | 6.1.1-6.1.2  | <b>f.5.</b> Biodiversidad y especies amenazadas. Figuras de protección ambiental.  |
| 11 | 6 | 6.2 | 6.2.1-6.2.4  | <b>f.6.</b> Interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera en la edafogénesis y el modelado del relieve y su importancia para la vida.   |
| 12 | 4 | 4.1 | 4.1.1.       | <b>f.8.</b> Importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).  |
| 13 | 5 | 5.1 | 5.1.1-5.1.2  | <b>f.9.</b> <i>One health</i> (una sola salud): relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos.   |

**Tabla 10.** Unidades didácticas, relacionadas con criterios de evaluación y contenidos

## V.- CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE CADA MATERIA.

Se trabajarán:

- ✓ La comprensión lectora.
- ✓ La expresión oral y escrita.
- ✓ La comunicación audiovisual.
- ✓ La competencia digital.
- ✓ El emprendimiento social y empresarial.
- ✓ El fomento del espíritu crítico y científico.
- ✓ La educación emocional y en valores.
- ✓ La igualdad de género.
- ✓ La creatividad.
- ✓ Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- ✓ Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- ✓ Se fomentarán:
  - ✓ La educación para la salud.
  - ✓ La formación estética.
  - ✓ La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  <p><b>Junta de<br/>Castilla y León</b></p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p><b>Instituto de Educación Secundaria Ornia</b><br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|--|--|

- ✓ El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

## **VI.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**

Las estrategias metodológicas que se planteen, tomarán como punto de partida tanto el nivel competencia inicial del alumnado como su realidad socio-cultural. El objetivo es asegurar que los alumnos serán capaces de transferir los aprendizajes a contextos diferentes, a lo largo del tiempo, para resolver problemas en entornos reales. Se tendrán en cuenta:

- Actuaciones autónomas (en situaciones personales y sociales, simples y complejas),
- Las interacciones con grupos heterogéneos (para relacionarse, cooperar y resolver situaciones)
- El uso interactivo de herramientas (desde el lenguaje hablado y escrito y otros lenguajes formales hasta las más variadas tecnologías de la información y de la comunicación).
- La alternancia de actividades individuales con otras de trabajo en grupos heterogéneos, organizaciones de trabajo cooperativo y colaborativo, en las que, a través de la resolución conjunta de las tareas, la realización de proyectos o el afrontamiento de retos, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus iguales y puedan aplicarlas a situaciones similares, con lo que se facilitarán los procesos de generalización y de transferencia de los aprendizajes.

Metodología de trabajo en el aula:

- ✓ Los contenidos se introducirán mediante actividades realizadas en clase que propicien la búsqueda de información, la reflexión y la discusión, siempre guiados por el profesor.
- ✓ Muchas de las actividades se realizarán en pequeño grupo.
- ✓ El trabajo diario de clase se recogerá en el cuaderno.
- ✓ El alumno deberá emplear el libro de texto, que se complementará con el material elaborado por el Departamento.
- ✓ Se propiciará la consulta de bibliografía específica de la materia, mediante material proporcionado por el profesor y fuentes en internet (LeoCyl).
- ✓ Los contenidos que resulten muy complicados serán abordados por el profesor/a, seleccionando actividades que los complementen.

Trabajos monográficos:

- ✓ Los alumnos podrán realizar un proyecto por trimestre, individual o en grupo sobre temas de actualidad.

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  <p><b>Junta de<br/>Castilla y León</b></p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p><b>Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui</b><br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|--|--|

- ✓ Además, tendrán que resolver una serie de “*enigmas científicos*” y presentar informes sencillos con el fin de que adquieran soltura en el manejo de material bibliográfico y en la expresión escrita.

Pruebas escritas:

- ✓ Las pruebas se realizarán en función de los contenidos y extensión de cada situación de aprendizaje (una o dos por tema).
- ✓ Con este fin, se utilizarán si fuese necesario, las herramientas de enseñanza virtual: cuestionarios, videoconferencias, entrega de trabajos, pruebas orales virtuales, trabajos colaborativos, etc.

Expresión oral y escrita:

- ✓ Dedicaremos especial atención a procurar que los alumnos se expresen correctamente oralmente y por escrito, para ello el departamento propone trabajar con lectura de textos, artículos de prensa, artículos de revistas especializadas, fragmentos de libros, etc., en cada situación de aprendizaje a desarrollar. De esta forma también se intentan solventar otras dificultades en los alumnos como la ortografía y la comprensión lectora.

Proyectos de investigación:

- ✓ El trabajo para desarrollar en los proyectos será el siguiente:
  - Presentación del tema de interés a investigar (propuesto por el profesor y adaptado a los intereses de los alumnos).
  - Distribución de los alumnos en grupos.
  - Asignación a cada grupo de los interrogantes a resolver o investigar.
  - Búsqueda de información con el material disponible en el aula (biblioteca de aula), en el laboratorio, biblioteca, internet, etc.
  - Resolución del problema.
  - Exposición al resto de los compañeros de las conclusiones de cada grupo.

## **VII.- CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.**

Se plantea la realización de un trabajo relacionado con la competencia específica 3 (relativa al método científico).

Por otra parte se debería acordar a nivel de centro, un uso didáctico del patio y de “*El huerto escolar*” (ver ANEXO V.II de la programación), en el cual se pueden aportar varios aspectos de esta materia.



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



### **VIII. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.**

- ✓ Libro de texto: Biología y Geología. 3º E.S.O. Inicia Dual. Ed. Oxford.
- ✓ Material preparado por el Departamento.
- ✓ Material audiovisual (vídeos, ppt, programas de simulación, etc.)
- ✓ Material de laboratorio.
- ✓ Bibliografía especializada (libros, revistas y otras publicaciones en formato digital).
- ✓ Recursos disponibles en plataformas on-line.

### **IX.- CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.**

#### **A.- PLAN DE LECTURA:**

El departamento de Biología Geología ha propuesto las siguientes actividades encaminadas a fomentar el interés por la lectura:

- 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 Leo-Tic.
- Utilización de Internet para buscar divulgación de libros científicos.
- Realización de un diccionario etimológico de términos científicos.

#### **B.-PLAN DE DIGITALIZACIÓN:**

Se proponen las siguientes actividades para la integración de las TIC en el aula:

- ✓ Utilización del aula virtual como herramienta de trabajo (Classroom, Moodle, Teams, etc.).
- ✓ Buscar selectivamente páginas web como herramientas de trabajo, para estimular el manejo de estrategias que permitan identificar y resolver problemas relacionados con la biología y geología; y analizar críticamente la información proporcionada.
- ✓ Realización de búsquedas dirigidas en la red, siempre en páginas seguras y cuyos contenidos sean adecuados a la actividad propuesta, para resolver pequeños enigmas que les proporcione el profesor.
- ✓ Manejo de procesadores de texto para plasmar la biografía de algún científico relevante de la historia.

|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b> |  <p><b>Junta de<br/>Castilla y León</b></p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p><b>Instituto de Educación Secundaria Ornia</b><br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|---|--|

- ✓ Realización de presentaciones en PowerPoint para su posterior exposición oral.
- ✓ Confección de infografías utilizando diferentes aplicaciones en la web (Canva).
- ✓ Desarrollo de algunos de los temas mediante el uso del cañón en el aula, así como para la visualización de documentales.

### **C.- PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

En función de las necesidades que se observen en los alumnos se diseñarán actividades adecuadas para cada caso.

En las Reuniones de Departamento se seleccionarán actividades con diferentes grados de dificultad atendiendo al desarrollo de las competencias básicas de los alumnos.

Para los alumnos con necesidades educativas especiales, se hará una adaptación curricular significativa, de los contenidos mínimos programados para este curso, la cual se irá revisando y adecuando a sus necesidades.

La metodología que se propone es variada:

- Elaboración de fichas relacionadas con los contenidos.
- Proyección de vídeos didácticos.
- Realización de alguna práctica sencilla del laboratorio.
- Utilización de las TIC en el aula (miniportátil).
- Resolución de actividades sencillas que familiaricen al alumno con el vocabulario propio de las ciencias y procesos básicos de la materia.
- Realización de dibujos, esquemas relacionados con cada situación de aprendizaje.

### **X.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

| <b>ACTIVIDADES EN EL CENTRO O EN LA LOCALIDAD:</b> |  |   |                                |
|--|--|---|--------------------------------|
| <b>CURSO</b>                                       | <b>ACTIVIDAD</b>   | <b>LUGAR</b>                                    | <b>FECHA</b>                   |
| 1º ESO   | Celebración del "día de los Humedales" (2 Febrero)   | IES Ornia                                       | 2º Trimestre                   |
| Todos los niveles                                  | Conferencias sobre temas de interés en Ciencia   | I.E.S. Ornia<br>o en algún espacio de La Bañeza | A lo largo del curso académico |
| Todos los niveles                                  | III Concurso de fotografía de la Naturaleza  | IES Ornia                                       | 2º o 3º trimestre              |
| Todos los niveles                                  | Programa de "Consumo de frutas, hortalizas y leche"  | IES Ornia                                       | 2º o 3º Trimestre              |
| Todos los niveles                                  | Celebración del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia (11 de febrero).                         | IES Ornia                                       | 2º Trimestre                   |
| 1º ESO, 3º ESO y 4º ESO                            | Participación en el programa: "Agricultores y ganaderos del futuro"  | IES Ornia                                       | 3º Trimestre                   |
| 1º ESO   | Participar en la actividad: "Colecciones biológicas para centros escolares"                                    | IES Ornia                                       | 3º Trimestre                   |
| 1º ESO   | Salidas al patio del instituto para recolectar hojas de diferentes plantas para la realización de un Herbario. | IES Ornia                                       | 3º Trimestre                   |

|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b> |  <b>Junta de<br/>Castilla y León</b><br><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small><br><b>Instituto de Educación Secundaria Ornia</b><br><small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</small> |
|---|---|---|

| ACTIVIDADES FUERA DE LA LOCALIDAD |  |          |              |
|-----------------------------------|--|----------|--------------|
| CURSO                             | ACTIVIDAD  | LUGAR    | FECHA        |
| 1º E.S.O.                         | Visita al Acuario de Gijón, Jardín Botánico (Asturias) | Asturias | 3º Trimestre |

## XI.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO.

La evaluación será continua, permanente a lo largo de todo el proceso, de tal forma que permita la adaptación y readaptación de este, y orientada a mejorar los aprendizajes del alumnado.

### Qué se evalúa:

El referente principal para valorar los aprendizajes serán los criterios de evaluación (ver apartado IV de la programación).

### Cómo se evalúa:

Se emplearán las siguientes herramientas, registros o instrumentos de evaluación para comparar los objetivos o competencias esperadas o pretendidas con la consecución lograda por el alumnado:

#### A. Pruebas escritas:

- ✓ Se realizarán periódicamente al finalizar cada unidad, según consta en el apartado de contenidos y distribución temporal de la materia.
- ✓ Se elaborarán las pruebas siguiendo los criterios establecidos en las reuniones de Departamento.
- ✓ Se realizarán en la hora de clase, adecuando los contenidos al tiempo disponible.
- ✓ La realización de estas podrá ser tanto de forma presencial como no presencial, a través de las plataformas habilitadas para ello.
- ✓ Estas pruebas serán diversificadas: controles; esquemas conceptuales; informas de prácticas de laboratorio; lecturas y análisis de textos; cuestionarios tipo test de repaso; presentaciones digitales, etc.
- ✓ Se valorará:
  - El grado de adquisición de las competencias clave mediante los indicadores de logro establecidos.
  - El trabajo con diferentes fuentes de información de carácter científico.
  - La adquisición de conceptos y procedimientos para entender y explicar el funcionamiento del entorno, formando parte activa del mismo y contribuyendo al desarrollo de su pensamiento científico.
  - La capacidad en el uso del lenguaje científico y matemático adecuado.
  - La aplicación de conceptos tecnológicos para la transformación de nuestra sociedad dentro de un ámbito sostenible.



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



- El grado de resolución de problemas naturales, integrando los conocimientos adquiridos; analizando las causas y consecuencias; y posibilitando la toma de decisiones razonadas.
- Desarrollo de actitud crítica en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para recabar información y obtener datos científicos, mostrando una visión actualizada de la actividad científica.

**B.- Pruebas orales:**

- ✓ Exposiciones orales sobre algún trabajo monográfico, tanto individual como grupal.
- ✓ Participación oral en clase (preguntas-respuestas).
- ✓ Lectura en voz alta de fragmentos de libros, artículos, textos, etc.
- ✓ Se valorará:
  - La configuración y transmisión de ideas sobre la salud.
  - El cuidado en la precisión de los términos utilizados en el encadenamiento adecuado de las ideas y la expresión verbal (terminología científica)
  - El desarrollo de una comunicación eficaz, cooperativa y respetuosa.

**C.- Pruebas prácticas:**

- ✓ Realización de prácticas en el laboratorio (siempre y cuando sea posible).
- ✓ Diseño, planificación y realización de pequeñas experiencias prácticas.
- ✓ Se valorará:
  - La participación del alumnado en iniciativas científicas relacionadas con los hábitos saludables.
  - El grado de análisis, planificación, comunicación y resolución de problemas que contribuyen a fomentar su espíritu emprendedor.
  - El conocimiento y el aprecio implícito del entorno en el que vive el alumno, conociendo el patrimonio natural y sus relaciones íntimamente unidas al patrimonio cultural.

**D.- Observación en el aula:**

- ✓ El profesor irá registrando el trabajo del alumno utilizando diferentes herramientas: registro anecdótico, la guía de observación, la escala de actitudes, la escala de observación, el diario de clase o el registro de anotaciones tabuladas por parte del profesor.
- ✓ Se valorará:
  - La motivación del alumno hacia el área, su actitud y el trabajo diario realizado.
  - La capacidad de análisis, planificación, comunicación y resolución de problemas que contribuyen a fomentar su espíritu emprendedor trabajando y desarrollando esta competencia clave.
  - La curiosidad del alumnado por la ciencia.
  - La capacidad de aprender a partir de los errores.
  - Capacidad de trabajar de manera cooperativa, contribuyendo a la integración social de alumnado diverso y la igualdad de oportunidades.

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small><br/> <b>Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui</b><br/> C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/> 24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|--|---|

### **Cuándo se evalúa:**

Los instrumentos de evaluación se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

#### **A.- Evaluación inicial y diagnóstica:**

Se realizará al principio de cada situación de aprendizaje para permitir conocer el punto de partida del alumnado en cuanto a conocimientos, expectativas, experiencias previas y competencias ya adquiridas. (Mirar las concreciones en el apartado II de esta programación).

#### **B.- Evaluación continua y formativa:**

Ofrecerá información acerca de los logros y limitaciones que se presentan durante el proceso de aprendizaje.

#### **C.- Evaluación final:**

Será la que permita, al terminar el curso escolar, que se establezca el grado de consecución de los objetivos y el grado de adquisición de competencias clave descritas en el Perfil de salida

### **Quién evalúa:**

En el procedimiento de evaluación, además de utilizarse la heteroevaluación (docente-alumno), el profesor buscará la participación del alumnado a través de su propia evaluación (autoevaluación) y de la evaluación entre iguales (coevaluación).

### **Criterios de calificación:**

En cuanto a la calificación, el uso de escalas y de rúbricas asociadas a los indicadores de logro, permitirán obtener una calificación objetiva de los aprendizajes de los alumnos en la materia y contribuir a la promoción de una evaluación realmente competencial.

En **la tabla 11**, se establecen **los criterios de calificación** (o peso) de cada uno de ellos.

Por defecto todos los indicadores del mismo criterio son calificados a la vez (es decir, con la misma puntuación cada vez que se valore ese criterio), teniendo un peso equitativo cada uno de ellos.

Para la obtención en un momento dado (fin de trimestre, fin de curso) de la calificación de la materia se realiza una media ponderada de los criterios evaluados en ese momento. Para ello se toman los datos existentes ponderados sobre el total, y será necesario utilizar una hoja de cálculo que hay que diseñar.

La calificación de un criterio puede cambiar a lo largo del tiempo en función del desempeño del alumno/a. Por ejemplo, podría ser un 8 en noviembre y pasar a ser un 4 en febrero si el alumno obtiene calificaciones muy bajas para ese criterio. Se anotarán las



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



calificaciones en escala 0-10 para cada criterio e instrumento en un registro individual. Dentro de cada criterio las calificaciones irán integrándose de forma que la calificación en un momento dado sea la media aritmética.

Ejemplo: para el criterio 1.1 un alumno tiene un 5, un 6 y un 7 en una prueba escrita. En el momento de hacer la media el alumno tendrá un 6 en ese criterio 1.1.

Si al finalizar cada trimestre, el alumno tiene calificación media menor de 5 puntos en 2 o más criterios, deberá realizar las pruebas de recuperación que se estimen.

|                           | <b>Criterios</b> | <b>Ind Logro</b> | <b>% Criterio</b>            | <b>Instrumento</b>                    | <b>Unidad</b>          |
|---------------------------|------------------|------------------|------------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| <b>C. Esp. 1<br/>25%</b>  | <b>1.1</b>       | 1.1.1            | 8%                           | Prueba escrita<br>Cuaderno            | 1, 2, 3, 5, 6, 7,<br>9 |
|                           |                  | 1.1.2            |                              |                                       |                        |
|                           |                  | 1.1.3            |                              |                                       |                        |
| 1.1.4                     |                  |                  |                              |                                       |                        |
| <b>1.2.</b>               | 1.2.1            | 10%              | Prueba oral<br>Participación | 1, 2, 3, 5, 6, 7,                     |                        |
|                           | 1.2.2            |                  |                              |                                       |                        |
|                           | 1.2.3            |                  |                              |                                       |                        |
| <b>1.3</b>                | 1.3.1            | 7%               | Prueba escrita<br>Cuaderno   | 1, 2, 3, 5, 6, 7,<br>9                |                        |
|                           | 1.3.2            |                  |                              |                                       |                        |
| <b>C. Esp. 2<br/>20%</b>  | <b>2.1</b>       | 2.1.1            | 5 %                          | Rúbrica (trabajo)                     | 1, 2, 3, 7             |
|                           | <b>2.2</b>       | 2.2.1            | 5 %                          |                                       |                        |
|                           |                  | 2.2.2            |                              |                                       |                        |
|                           | <b>2.3</b>       | 2.3.1            | 5 %                          | Rúbrica (trabajo)                     | 1, 6,                  |
| 2.3.2                     |                  |                  |                              |                                       |                        |
| 2.3.3                     |                  |                  |                              |                                       |                        |
| <b>2.4</b>                | 2.4.1            | 5%               | Rúbrica (práctica lab)       | 5, 8, 9                               |                        |
|                           | 2.4.2            |                  |                              |                                       |                        |
| <b>C. Esp. 3<br/>20%</b>  | <b>3.1</b>       | 3.1.1            | 3%                           | Rúbrica (trabajo)                     | 10                     |
|                           | <b>3.2</b>       | 3.2.1            | 3%                           |                                       |                        |
|                           |                  | 3.2.2            |                              |                                       |                        |
|                           | <b>3.3</b>       | 3.3.1            | 3%                           |                                       |                        |
|                           |                  | 3.3.2            |                              |                                       |                        |
|                           | <b>3.4</b>       | 3.4.1            | 3%                           |                                       |                        |
|                           |                  | 3.4.2            |                              |                                       |                        |
| <b>3.5</b>                | 3.5.1            | 3%               |                              |                                       |                        |
|                           | 3.5.2            |                  |                              |                                       |                        |
| <b>3.6</b>                | 3.6.1            | 2%               |                              |                                       |                        |
| <b>3.7</b>                | 3.7.1            | 3%               |                              |                                       |                        |
| <b>C. Esp. 4</b>          | <b>4.1</b>       | 4.1.1.           | <b>15%</b>                   | Rubrica (reto, situación aprendizaje) | 4, 6, 12               |
| <b>C. Esp. 5</b>          | <b>5.1</b>       | 5.1.1<br>5.1.2   | <b>10%</b>                   | Prueba escrita<br>Rúbrica (trabajo)   | 11, 13                 |
| <b>C. Esp. 6<br/>10 %</b> | <b>6.1</b>       | 6.1.1            | 5%                           | Prueba escrita<br>Rúbrica (trabajo)   | 1, 11, 13              |
|                           |                  | 6.1.2            |                              |                                       |                        |
| <b>6.2</b>                | 6.2.1            | 5%               |                              |                                       |                        |
|                           | 6.2.2            |                  |                              |                                       |                        |

|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b> |  <b>Junta de<br/>Castilla y León</b><br><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small><br>Instituto de Educación Secundaria Ornia<br>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br>24750 LA BAÑEZA (León) |
|---|---|--|

|   |  |       |       |  |  |
|---|--|-------|-------|--|--|
|   |  | 6.2.3 |       |  |  |
|   |  | 6.2.4 |       |  |  |
|   |  |       | 100 % |  |  |
| <b>Tabla 11.</b> Criterios de evaluación, indicadores y unidades. |  |       |       |  |  |

La propuesta de evaluación se ha diseñado buscando una transición entre los criterios de calificación de cursos pasados y las nuevas exigencias de la actual ley educativa, de tal manera que aún siguen ponderándose de alguna forma tanto las pruebas objetivas como el resto de instrumentos. Esta conciliación no está siendo sencilla.

## **XII.- ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNO.**

Las medidas de refuerzo y recuperación necesarias, irán encaminadas a responder a las necesidades educativas concretas de cada alumno, teniendo en cuenta las diferencias individuales que les caracteriza. Todas ellas irán orientadas a permitir alcanzar las competencias y la consecución de los objetivos de este nivel educativo.

### **XII.A.- Plan de refuerzo:**

- ✓ Incorporado en el ANEXO VI de la programación del departamento.

### **XII.B.- Plan de recuperación:**

- ✓ Incorporado en el ANEXO VI de la programación del departamento.

### **XII.C.- Plan de enriquecimiento curricular:**

Para aquellos alumnos cuyo proceso y características lo requieran, se aplicará un plan de enriquecimiento curricular, que tendrá como objetivos:

- Incorporar conocimientos interdisciplinarios mediante ampliaciones horizontales de contenidos, teniendo en cuenta las inquietudes y curiosidades del alumno.
- Una metodología de aprendizaje basada en proyectos, en la resolución de problemas de cierta complejidad con el desarrollo de experimentos.
- Difusión de los logros alcanzados por el alumno, en pequeño grupo o en gran grupo.

## **XIII.- SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.**

Ver apartado IV-C de la programación, están numeradas en la tabla 10. Se prevé un reparto de 4 unidades por trimestre



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



**XIV.- ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.**

Se proponen a continuación algunos ejemplos de indicadores de logro que nos permitan evaluar la programación didáctica.

A lo largo del curso se irán definiendo estas preguntas que nos ayudarán a reflexionar sobre todos los aspectos recogidos en la programación, con especial atención a los siguientes apartados:

**a) Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias**

- Porcentaje de aprobados al final de curso
- Variación del porcentaje de aprobados en las evaluaciones

**b) Adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados**

- Los contenidos son relevantes, están actualizados
- Los contenidos están bien estructurados y secuenciados. Se han impartido todos los contenidos
- los recursos y materiales utilizados facilitan la consecución de los objetivos y el proceso de enseñanza.
- Los recursos y materiales utilizados son atractivos y suficientes
- se usan las TIC
- se usa el laboratorio
- se utilizan instrumentos y procedimientos de evaluación variados
- la planificación de exámenes es adecuada
- Se coordinan los miembros del departamento que imparten un mismo nivel: se trabajan los mismos contenidos, se realizan actividades, proyectos semejantes y/o en común

**c) Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro**

- El ambiente de trabajo es adecuado, de respeto y colaboración
- Los métodos didácticos promueven la participación y el interés del alumno
- Se colabora en los proyectos y actividades del centro.

Para la recogida y valoración de estos datos podremos utilizar tablas o rúbricas donde se señale el grado de satisfacción (de 1 a 4) con cada indicador.

| Criterios de evaluación | Indicadores de logro | Satisfacción |
|-------------------------|----------------------|--------------|
|-------------------------|----------------------|--------------|

|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b> |  <b>Junta de<br/>Castilla y León</b><br><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small><br><b>Instituto de Educación Secundaria Ornia</b><br><small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</small> |
|---|---|---|

|  |   | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|---|---|---|---|---|
| Resultados de la evaluación del curso en la materia.   | % aprobados<br>% aprobados evaluaciones |   |   |   |   |
| Adecuación de los materiales y recursos didácticos   | .....                                   |   |   |   |   |
| Adecuación de la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados. | .....<br>.....                          |   |   |   |   |
| Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro.        | .....                                   |   |   |   |   |
| La práctica docente  | .....                                   |   |   |   |   |

### **XV.- PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.**

A lo largo del presente curso, el profesorado del Departamento se reunirá para evaluar la programación propuesta (Viernes de 11:40-12:30h).

En estas reuniones se tratarán temas tales como:

- Marcha de la programación
- Adecuación de los contenidos propuestos.
- Adaptaciones curriculares.
- Propuestas para la programación del curso próximo.
- Preparación de actividades complementarias y extraescolares.
- Actividades de formación del profesorado.
- Recuperación de alumnos pendientes.
- Análisis de resultados obtenidos por los alumnos/as en las evaluaciones.
- Información de la CCP y acuerdos tomados.



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
3º ESO**

**ÍNDICE**

- I.- INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.**
- II.- DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.**
- III.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.**
- IV.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN.**
- V.- CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE CADA MATERIA.**
- VI.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**
- VII.- CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.**
- VIII.- MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.**
- IX.- CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.**
- X.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**
- XI.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO.**
- XII.- ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNO.**
- XIII.- SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.**
- XIV.- ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.**
- XV.- PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.**

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  |
|---|--|---|

## **I.- INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.**

Esta materia contribuye a que el alumnado adquiera los conocimientos y las competencias que le permitan alcanzar una alfabetización científica que haga posible concebir la naturaleza en su conjunto y las ideas básicas de la ciencia, y que ayude a la comprensión de los problemas a cuya solución contribuye el desarrollo científico y tecnológico. De igual forma, el uso de la metodología científica permite comprender mejor los fenómenos naturales y predecir su comportamiento.

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

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

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

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

## **II.- DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.**

Durante las dos primeras semanas de inicio de curso, en septiembre, se realizará la evaluación inicial de los alumnos. Para ello, se diseñarán actividades en el aula relacionadas con contenidos básicos de la materia, para determinar el nivel competencial del grupo y de cada alumno. El profesor podrá realizar alguna prueba escrita, para valorar el grado de razonamiento, comprensión escrita, interpretación de dibujos, gráficas, etc.

Se hará especial hincapié en la valoración de la competencia en comunicación lingüística de los alumnos, con la lectura de textos en voz alta, determinando el grado de comprensión de estos, haciendo preguntas y estableciendo, si procede, un pequeño debate sobre las ideas que surjan.

Se valorará, además, qué intereses tienen los alumnos por la materia y por algunos contenidos en concreto, para que sirva de punto de partida para la enseñanza-aprendizaje, determinando también con qué grado en la competencia STEM parten los alumnos.

|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b> |  |
|---|---|---|

### III.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.

La contribución de la materia a las competencias clave es la siguiente:

| COMPETENCIAS CLAVE   | CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS CC   |
|--|---|
| <i>Competencia en comunicación lingüística (CCL)</i>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La configuración y transmisión de ideas sobre la salud.</li> <li>✓ El cuidado en la precisión de los términos utilizados en el encadenamiento adecuado de las ideas y la expresión verbal (terminología científica)</li> <li>✓ Desarrollo de una comunicación eficaz, cooperativa y respetuosa.</li> </ul>   |
| <i>Competencia plurilingüe (CP)</i>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El trabajo con diferentes fuentes de información de carácter científico.</li> <li>✓ Utilización de publicaciones científicas que usan el inglés como vehículo para la comunicación universal de las investigaciones.</li> </ul>  |
| <i>Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Adquisición de conceptos y procedimientos para entender y explicar el funcionamiento del entorno, formando parte activa del mismo y contribuyendo al desarrollo de su pensamiento científico.</li> <li>✓ El uso del lenguaje matemático permite cuantificar determinadas variables de los fenómenos naturales, analizar causas, consecuencias y expresar conclusiones sobre el funcionamiento de la naturaleza.</li> <li>✓ Se utilizan también procedimientos matemáticos en el trabajo científico, resolución de problemas y análisis de datos.</li> <li>✓ Se fomenta la aplicación de conceptos tecnológicos para la transformación de nuestra sociedad dentro de un ámbito sostenible.</li> </ul> |
| <i>Competencia digital (CD)</i>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para recabar información y obtener datos científicos.</li> <li>✓ El análisis y uso de las nuevas tecnologías contribuyen a mostrar una visión actualizada de la actividad científica.</li> </ul>   |
| <i>Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)</i>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El carácter experimental de esta materia y su relación con aspectos procedimentales permite, despertar la curiosidad del alumnado por la ciencia y aprender a partir de los errores.</li> <li>✓ Resolución de problemas naturales y sociales.</li> <li>✓ Se integran los conocimientos, analizando las causas y consecuencias, y posibilitando la toma de decisiones razonadas.</li> <li>✓ Se fomenta el trabajo cooperativo que contribuye a la integración social de alumnado diverso y la igualdad de oportunidades, destacando la labor de grandes científicos y científicas.</li> </ul>   |
| <i>Competencia ciudadana (CC)</i>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El desarrollo de la materia y su sentido crítico, basado en una metodología científica, fomenta la actuación de los alumnos como agentes capaces de participar activa y cívicamente en la sociedad, desarrollando un estilo de vida sostenible y solidaria.</li> </ul>   |
| <i>Competencia emprendedora (CE)</i>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La participación del alumnado en iniciativas científicas relacionadas con los hábitos saludables y el desarrollo sostenible permiten la potenciación de capacidades tales como análisis, planificación, comunicación y resolución de problemas que contribuyen a fomentar su espíritu emprendedor trabajando y desarrollando esta competencia clave.</li> </ul>  |

|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b> |  <p><b>Junta de<br/>Castilla y León</b></p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p><b>Instituto de Educación Secundaria Ornia</b><br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|---|--|

|  |  |
|--|--|
| <b>Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)</b> | ✓ Se favorece en el alumnado el conocimiento y el aprecio implícito del entorno en el que vive, conociendo el patrimonio natural y sus relaciones íntimamente unidas al patrimonio cultural. |
|--|--|

Relación de las competencias específicas con los descriptores operativos de Perfil de salida (mapa de relaciones competenciales):

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS |  | COMPETENCIAS CLAVE   |             |      |                  |                       |             |        |        | DESCRIPTORES OPERATIVOS |  |
|--------------------------|--|--|-------------|------|------------------|-----------------------|-------------|--------|--------|-------------------------|--|
|                          |  | CCL  | CP          | STEM | CD               | CC                    | CPSAA       | CE     | CCEC   |                         |  |
| <b>I</b>                 | Interpretar transmitir información y datos científicos y argumentar sobre ellos utilizando de forma adecuada la terminología científica y en diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.   | Se centran en desarrollar en el alumnado la capacidad de filtrar, seleccionar, analizar e interpretar la información científica y veraz.   | 1<br>2<br>5 | 1    | 2<br>4           | 1<br>2<br>3           |             | 4      | 1<br>3 | 3<br>4                  |  |
| <b>II</b>                | Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.   |  | 2<br>3      | 1    | 2<br>4           | 1<br>2<br>3<br>4<br>5 | 3           | 4      | 1      |                         |  |
| <b>III</b>               | Planificar y desarrollar proyectos de investigación y experimentos, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas y geológicas, y así, asentar conocimientos.  | Fomentan destrezas de trabajo en proyectos científicos donde se trabaja el razonamiento y el pensamiento computacional.  | 1<br>2<br>3 | 1    | 1<br>2<br>3<br>4 | 1<br>2<br>3           | 1<br>3<br>4 | 1<br>3 | 1<br>3 |                         |  |
| <b>IV</b>                | Utilizar el razonamiento, el pensamiento computacional y el pensamiento lógico formal, analizando críticamente las respuestas y soluciones obtenidas y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.  |  | 1<br>2      |      | 1<br>2           | 2<br>5                |             |        | 1<br>3 |                         |  |
| <b>V</b>                 | Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, que sean compatibles con un desarrollo sostenible y que permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva. | Permiten, en base a las habilidades adquiridas en las anteriores, fomentar una actitud responsable con nuestro entorno a través de la adopción de unos hábitos de vida, saludables y sostenibles, tanto para nuestro organismo como para el entorno. | 3           |      | 2<br>5           | 4<br>5                | 2<br>3<br>4 | 2      | 1<br>3 |                         |  |
| <b>VI</b>                | Analizar los elementos de un paisaje utilizando conocimientos de la materia, para explicar   |  | 1<br>2<br>5 | 1    | 2<br>4           | 1<br>2<br>3           |             | 4      | 1<br>3 | 3<br>4                  |  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b> |  |
|---|---|---|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| la dinámica del relieve y proponer su conservación e identificar posibles riesgos naturales y antrópicos, para fomentar una actitud sostenible y valorar dicho patrimonio natural. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| <b>Competencia en comunicación lingüística (CCL)</b> |   |
|--|---|
| <b>CCL1</b>  | Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.   |
| <b>CCL2</b>  | Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.  |
| <b>CCL3</b>  | Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual. |
| <b>CCL5</b>  | Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.  |

| <b>Competencia plurilingüe (CP)</b> |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>CP1</b>                          | Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional. |

| <b>Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)</b> |  |
|--|--|
| <b>STEM1</b>   | Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.   |
| <b>STEM2</b>   | Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.  |
| <b>STEM3</b>   | Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.   |
| <b>STEM4</b>   | Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos. |
| <b>STEM5</b>   | Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.  |

| <b>Competencia digital (CD)</b> |  |
|---------------------------------|--|
| <b>CD1</b>                      | Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual. |

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  |
|---|--|---|

|            |  |
|------------|--|
| <b>CD2</b> | Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente. |
| <b>CD3</b> | Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.  |
| <b>CD4</b> | Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.                                 |
| <b>CD5</b> | Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.  |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Competencia ciudadana (CC)</b> |  |
| <b>CC2</b>                        | Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial. |
| <b>CC3</b>                        | Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.  |
| <b>CC4</b>                        | Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.   |

|  |  |
|--|--|
| <b>Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)</b> |  |
| <b>CPSAA1</b>  | Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.                                       |
| <b>CPSAA2</b>  | Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.  |
| <b>CPSAA3</b>  | Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas. |
| <b>CPSAA4</b>  | Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.   |

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Competencia emprendedora (CE)</b> |   |
| <b>CE1</b>                           | Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.   |
| <b>CE3</b>                           | Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender. |

|  |   |
|--|---|
| <b>Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)</b> |   |
| <b>CCEC1</b>   | Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística. |

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  |
|---|--|---|

|              |  |
|--------------|--|
| <b>CCEC2</b> | Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.  |
| <b>CCEC3</b> | Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.   |
| <b>CCEC4</b> | Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento. |

#### **IV.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN.**

##### **IV. A.- Criterios de evaluación desglosados en indicadores de logro:**

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)

1.1.a.- Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.

1.1.b.- Interpreta información de carácter científico de diferentes fuentes (textos, artículos científicos, páginas web de rigor científico, etc.)

1.1.c.- Utiliza diferentes formatos (tablas, gráficas, modelos, etc.) para organizar información.

1.1.d.- Analiza los procesos biológicos y geológicos con actitud crítica.

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)

1.2.a.- Analiza información relacionada con los contenidos de la materia utilizando diferentes formatos: gráficas, esquemas, modelos, dibujos, tablas, etc.

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA<br/>Instituto de Educación Secundaria Ornia<br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|--|--|

- 1.2.b.- Utiliza formatos digitales como herramienta para facilitar la transmisión del conocimiento.
- 1.2.c.- Conoce el significado de conceptos propios de la biología y la geología a partir de su etimología.
- 1.2.d.- Elabora trabajos, informes, esquemas y contenidos digitales de forma creativa.
- 1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del método científico, teniendo en cuenta el diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), usando adecuadamente el vocabulario relacionado con el pensamiento científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel para la resolución de problemas y expresando sus opiniones e ideas. (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)
- 1.3.a.- Explica adecuadamente, tanto oral como por escrito, diferentes fenómenos biológicos y geológicos.
- 1.3.b.- Utiliza los pasos del método científico para resolver problemas.
- 1.3.c.- Expresa sus opiniones e ideas con argumentaciones fundamentadas científicamente, tanto oralmente como por escrito.
- 1.3.d.- Utiliza adecuadamente el vocabulario científico relacionado con los contenidos tratados.
- 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)
- 2.1.a.- Selecciona información científica con actitud crítica, contrastando su veracidad, a partir de diferentes fuentes.
- 2.1.b.- Comparte los resultados de sus conclusiones utilizando herramientas virtuales.
- 2.2 Reconocer la información con base científica distinguiéndola de pseudociencias, fake news, 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)

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA<br/>Instituto de Educación Secundaria Ornia<br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|--|--|

- 2.2.a.- Reconoce y distingue las fuentes fidedignas que ofrecen información con veracidad científica de aquellas de dudosa fiabilidad.
- 2.2.b.- Busca soluciones, utilizando el pensamiento científico, para resolver problemas de su entorno.
- 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)
- 2.3.a.- Valora la contribución de la ciencia a la sociedad.
- 2.3.b.- Reconoce la importancia de la investigación científica como una labor colectiva e interdisciplinar.
- 2.3.c.- Conoce y valora el papel de la mujer en la ciencia.
- 2.4 Utilizar de forma correcta recursos científicos como manuales, guías de campo, claves dicotómicas y fuentes digitales de información atendiendo a criterios de validez y haciendo un uso seguro de estos. (CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CD4, CPSAA4)
- 2.4.a.- Utiliza correctamente manuales y guías de laboratorio.
- 2.4.b.- Usa de manera segura y crítica las fuentes digitales de información.
- 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)
- 3.1.a.- Se plantea preguntas con base científica sobre fenómenos naturales a partir de textos escritos.
- 3.1.b.- Explica fenómenos biológicos y geológicos utilizando los conocimientos adquiridos.
- 3.1.c.- Realiza predicciones sobre algunos de los fenómenos biológicos o geológicos trabajados.
- 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)
- 3.2.a.- Planifica proyectos de investigación sobre fenómenos biológicos y geológicos.

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  |
|---|--|---|

- 3.2.b.- Analiza la coherencia científica del diseño y los resultados de estos proyectos.
- 3.2.c.- Contrasta una hipótesis planteada a través de mecanismos de autoevaluación.
- 3.3 Plantear y realizar experimentos y toma de datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y valorando los riesgos que supone su uso. (CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CE1)
  - 3.3.a.- Realiza prácticas de laboratorio o experimentos utilizando los materiales adecuados.
  - 3.3.b.- Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio.
  - 3.3.c.- Realiza toma de datos sobre fenómenos biológicos y geológicos para su posterior análisis.
- 3.4 Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando métodos inductivos y deductivos, herramientas matemáticas y tecnológicas. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)
  - 3.4.a.- Es capaz de llegar a una conclusión general sobre algún fenómeno natural, partiendo de una serie de observaciones particulares.
  - 3.4.b.- Elabora e interpreta tablas de datos y gráficas.
  - 3.4.c.- Utiliza alguna herramienta tecnológica para mostrar los resultados de algún fenómeno natural.
- 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)
  - 3.5.a.- Asume la función que tiene encomendada en el desarrollo de un proyecto científico.
  - 3.5.b.- Muestra respeto hacia la diversidad y la igualdad de género, favoreciendo la inclusión.
  - 3.5.c.- Utiliza espacios virtuales para buscar, almacenar y compartir información.
- 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

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  |
|---|--|---|

gráficos principalmente en herramientas digitales. (CCL1, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE1)

3.6.a.- Presenta sus conclusiones basadas en la experimentación y observación de algún fenómeno y/o proceso natural.

3.6.b.- Utiliza distintas herramientas (tablas, gráficas, dibujos, esquemas...) para plasmar sus conclusiones.

3.6.c.- Presenta la información utilizando distintas herramientas digitales.

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)

3.7.a.-Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio.

3.7.b.-Elabora informes de laboratorio siguiendo el método científico.

3.7.c.-Desarrolla proyectos de investigación y experimentos de manera rigurosa y cooperativa.

3.8 Reconocer la autonomía adquirida al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio estudiando y experimentando fenómenos biológicos y geológicos. (STEM1, STEM2, CPSAA3)

3.8.a.- Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental.

3.8.b.-Estudia fenómenos biológicos y geológicos con autonomía.

3.8.c.- Describe las observaciones e interpreta los resultados de su trabajo.

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)

4.1.a.- Explica los procesos biológicos y geológicos más importantes.

4.1.b.- Utiliza sus conocimientos en la resolución de problemas.

4.1.c.- Resuelve problemas del conocimiento científico utilizando el razonamiento lógico.

4.1.d.- Utiliza recursos digitales para resolver o explicar procesos biológicos o geológicos.

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA<br/>Instituto de Educación Secundaria Ornia<br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|--|--|

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)

4.2.a.- Analiza críticamente fenómenos biológicos o geológicos.

4.2.b.- Utiliza la terminología científica adecuada.

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)

5.1.a.- Valora la importancia de la conservación del medio ambiente.

5.1.b.- Comprende que el desarrollo sostenible es un objetivo urgente y sinónimo de bienestar, salud y progreso social.

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)

5.2.a.- Analiza críticamente las consecuencias de las actividades humanas sobre el medio ambiente.

5.2.b.- Adquiere conocimientos sobre hábitos sostenibles desde un punto de vista científico.

5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables conociendo la anatomía del cuerpo humano, analizando los acciones propias y ajenas (alimentación, higiene, postura corporal, actividad física, relaciones interpersonales, descanso, exposición a las pantallas, manejo del estrés, seguridad en las prácticas sexuales, consumo de sustancias u otras actividades), con actitud crítica y basándose en fundamentos de la fisiología. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC2, CE1, CE3)

5.3.a.- Conoce la anatomía del cuerpo humano y su funcionamiento.

5.3.b.- Adopta hábitos saludables para promover la salud física, mental y social.

5.3.c.- Conoce la utilización de sustancias xenobióticas y sus consecuencias.

5.3.d.- Adquiere una actitud crítica sobre el consumismo, el sedentarismo, la dieta con alto contenido en grasas y azúcares, los estereotipos sexistas, las adicciones tecnológicas o los comportamientos impulsivos.

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  |
|---|--|---|

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)

5.4.a.- Valora positivamente la importancia de los trasplantes.

5.4.b.- Conoce el modelo español de coordinación y trasplantes.

5.4.c.- Conoce la importancia de la donación de órganos para salvar vidas.

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)

6.1.a.- Conoce los recursos geológicos de los Espacios Naturales Protegidos de nuestra comunidad.

6.1.b.- Analiza la relación entre algunas formas del relieve y los fenómenos naturales asociados con los mismos.

6.1.c.- Identifica las actuaciones antrópicas negativas ejercidas sobre los recursos geológicos de Castilla y León.

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)

6.2.a.- Analiza los elementos del paisaje.

6.2.b.- Conoce la importancia de la conservación del medio ambiente.

6.2.c.- Reflexiona sobre el impacto de determinadas acciones antrópicas sobre el paisaje.

6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)

6.3.a.- Reconoce el valor del patrimonio natural y el riesgo geológico asociado a una determinada área.

6.3.b.- Adopta una actitud de rechazo ante determinadas prácticas urbanísticas, industriales y forestales que ponen en peligro al medio ambiente y al hombre.

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  |
|---|--|---|

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)

6.4.a.- Deducir la historia geológica de un lugar identificando sus elementos.

6.4.b.- Utiliza el pensamiento científico para explicar procesos geológicos.

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)

6.5.a.- Analiza y relaciona los factores bióticos y abióticos de un ecosistema.

6.5.b.- Valora los recursos naturales de su entorno.

#### **IV. B.- Contenidos desglosados en unidades concretas de trabajo:**

##### **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.

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA<br/>Instituto de Educación Secundaria Ornia<br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|--|--|

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.

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA<br/>Instituto de Educación Secundaria Ornia<br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|--|--|

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.

|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b> |  <b>Junta de<br/>Castilla y León</b><br><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small><br><b>Instituto de Educación Secundaria Ornia</b><br><small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</small> |
|---|---|---|

#### IV. C.- Criterios de evaluación junto con los contenidos con los que se asocian a través de los indicadores de logro:

| COMPE-TENCIA ESPECÍFICA | CRITERIO DE EVALUACIÓN  | INDICADOR DE LOGRO  | CONTENIDOS   | EVALUACIÓN  |           |
|-------------------------|---|---|--|---|-----------|
| <b>1</b>                | <b>1.1</b>  | <b>1.1.a</b>  | <b>A.1</b>   | A.1.- Método Científico. Preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica.   | <b>1ª</b> |
|                         |   |   | <b>A.1</b>   | A.1.- Método Científico. Preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica.   | <b>2ª</b> |
|                         |   | <b>1.1.b</b>  | <b>A.4</b>   | A.4. - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.  | <b>1ª</b> |
|                         |   |   | <b>D.1</b>   | D.1. - Importancia de la nutrición y los aparatos que participan en ella.   | <b>1ª</b> |
|                         |   | <b>1.1.c</b>  | <b>A.3</b>   | 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. | <b>1ª</b> |
|                         |   |   | <b>A.6</b>   | A.6. - Modelado para la representación y comprensión de procesos anatómicos y fisiológicos.   | <b>1ª</b> |
|                         | <b>1.1.d</b>  | <b>B.2</b>  | B.2.- Modelado del relieve. Factores que condicionan el relieve terrestre.         | <b>3ª</b>   |           |
|                         | <b>1.2</b>  | <b>1.2.a</b>  | <b>D.1</b>   | D.1. - Importancia de la nutrición y los aparatos que participan en ella.   | <b>1ª</b> |
|                         |   |   | <b>D.2</b>   | D.2. - Anatomía y fisiología del aparato digestivo.   |           |
|                         |   |   | <b>D.3</b>   | D.3.- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.   | <b>1ª</b> |
|                         |   |   | <b>D.4</b>   | D.4.- Anatomía y fisiología del aparato circulatorio.   | <b>2ª</b> |
|                         |   |   | <b>D.5</b>   | D.5.- Anatomía y fisiología del aparato excretor.   |           |
|                         |   |   | <b>D.9</b>   | D.9.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor.  |           |
|                         |   | <b>1.2.b</b>  | <b>A.6</b>   | A.6. - Modelado para la representación y comprensión de procesos anatómicos y fisiológicos.   |           |
|                         |   |   | <b>D.6</b>   | D.6.- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.  |           |
| <b>D.7</b>              |   |   | D.7.- Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor. | <b>3ª</b>   |           |
| <b>1.2.c</b>            | <b>F.1</b>  | F.1.- Etiología de las enfermedades infecciosas y no infecciosas. | <b>1ª y 2ª</b>   |   |           |
| <b>D.8</b>              | D.8.- Anatomía y fisiología de los centros de coordinación (el sistema nervioso y endocrino). |   |  |   |           |



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



|            |   |              |  |   |           |
|------------|---|--------------|--|---|-----------|
|            |   | <b>1.2.d</b> | <b>A.3</b>   | 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. | <b>3ª</b> |
|            | <b>1.3</b>  | <b>1.3.a</b> | <b>D.1</b>   | D.1. - Importancia de la nutrición y los aparatos que participan en ella.   | <b>1ª</b> |
|            |   |              | <b>D.2</b>   | D.2. - Anatomía y fisiología del aparato digestivo.   |           |
|            |   |              | <b>D.3</b>   | D.3.- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio  |           |
|            |   |              | <b>D.4</b>   | D.4.- Anatomía y fisiología del aparato circulatorio.   | <b>2ª</b> |
|            |   |              | <b>D.5</b>   | D.5.- Anatomía y fisiología del aparato excretor.   |           |
|            |   |              | <b>D.9</b>   | D.9.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor.  |           |
|            |   |              | <b>D.6</b>   | D.6.- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.  |           |
|            |   |              | <b>D.7</b>   | D.7.- Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.  | <b>3ª</b> |
|            |   | <b>D.8</b>   | D.8.- Anatomía y fisiología de los centros de coordinación (el sistema nervioso y endocrino).                        |   |           |
|            |   | <b>1.3.b</b> | <b>A.2</b>   | A.2. - Diseño de experimentos.  | <b>2ª</b> |
|            |   | <b>1.3.c</b> | <b>A.1</b>   | A.1. - Método Científico. Preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica.  | <b>3ª</b> |
|            |   | <b>1.3.d</b> | <b>D.2</b>   | D.2. - Anatomía y fisiología del aparato digestivo.   | <b>1ª</b> |
|            |   |              | <b>D.3</b>   | D.3.- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.   |           |
|            | <b>D.4</b>  |              | D.4.- Anatomía y fisiología del aparato circulatorio.  | <b>2ª</b>   |           |
|            | <b>D.5</b>  |              | D.5.- Anatomía y fisiología del aparato excretor.  |   |           |
|            | <b>D.9</b>  |              | D.9.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor.   |   |           |
|            | <b>D.6</b>  |              | D.6.- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. |   |           |
|            | <b>2.1</b>  | <b>2.1.a</b> | <b>A.4</b>   | A.4. - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.  | <b>3ª</b> |
|            |   | <b>2.1.b</b> | <b>A.3</b>   | 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. | <b>3ª</b> |
| <b>2</b>   | <b>2.2</b>  | <b>2.2.a</b> | <b>A.4</b>   | A.4.- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.   | <b>1ª</b> |
|            |   |              | <b>A.2</b>   | A.2. - Diseño de experimentos.  | <b>3ª</b> |
|            |   | <b>2.2.b</b> | <b>D.2</b>   | D.2. - Anatomía y fisiología del aparato digestivo.   | <b>1ª</b> |
|            |   |              | <b>D.3</b>   | D.3.- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.   |           |
|            |   |              | <b>D.4</b>   | D.4.- Anatomía y fisiología del aparato circulatorio.   | <b>2ª</b> |
|            |   |              | <b>D.5</b>   | D.5.- Anatomía y fisiología del aparato excretor.   |           |
|            |   |              | <b>D.9</b>   | D.9.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor.  |           |
|            |   |              | <b>D.6</b>   | D.6.- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores   |           |
| <b>D.7</b> | D.7.- Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.            | <b>3ª</b>    |  |   |           |
| <b>D.8</b> | D.8.- Anatomía y fisiología de los centros de coordinación (el sistema nervioso y endocrino). |              |  |   |           |



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



|              |  |   |   |   |   |           |
|--------------|--|---|---|---|---|-----------|
|              | <b>2.3</b>   | <b>2.3.a</b>  | <b>A.9</b>  | 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.       | <b>1ª y 2ª</b>  |           |
|              |  |   | <b>E.5</b>  | 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. | <b>2ª</b>   |           |
|              |  | <b>2.3.b</b>  | <b>A.9</b>  | 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.       | <b>1ª, 2ª y 3ª</b>  |           |
|              |  |   | <b>E.5</b>  | 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. | <b>2ª</b>   |           |
|              |  | <b>2.3.c</b>  | <b>A.9</b>  | 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.       | <b>1ª y 2ª</b>  |           |
|              |  | <b>2.4</b>  | <b>2.4.a</b>  | <b>A.7</b>  | A.7. - Herramientas de obtención y selección de información a partir de la recogida de muestras del medio natural.  | <b>3ª</b> |
|              | <b>D.10</b>  |   |   | 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.           | <b>1ª, 2ª y 3ª</b>  |           |
|              | <b>2.4.b</b>   |   | <b>A.4</b>  | A.4. - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.  | <b>3ª</b>   |           |
|              | <b>3</b>   | <b>3.1</b>  | <b>3.1.a</b>  | <b>A.5</b>  | A.5. - Actividades de experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas o entorno natural) de forma adecuada. | <b>1ª</b> |
|              |  |   |   | <b>D.2</b>  | D.2. - Anatomía y fisiología del aparato digestivo.   |           |
| <b>D.3</b>   |  |   |   | D.3.- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.   |   |           |
| <b>D.4</b>   |  |   |   | D.4.- Anatomía y fisiología del aparato circulatorio.   | <b>2ª</b>   |           |
| <b>D.5</b>   |  |   |   | D.5.- Anatomía y fisiología del aparato excretor.   |   |           |
| <b>D.9</b>   |  |   |   | D.9.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor.  |   |           |
| <b>D.6</b>   |  |   |   | D.6.- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.  |   |           |
| <b>D.7</b>   |  |   |   | D.7.- Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.  | <b>3ª</b>   |           |
| <b>D.8</b>   |  |   | D.8.- Anatomía y fisiología de los centros de coordinación (el sistema nervioso y endocrino). |   |   |           |
| <b>3.1.b</b> |  |   | <b>D.2</b>  | D.2. - Anatomía y fisiología del aparato digestivo.   | <b>1ª</b>   |           |
|              |  |   | <b>D.3</b>  | D.3.- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.   |   |           |
|              |  |   | <b>A.5</b>  | A.5. - Actividades de experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas o entorno natural) de forma adecuada.   | <b>2ª</b>   |           |
|              |  |   | <b>D.4</b>  | D.4.- Anatomía y fisiología del aparato circulatorio.   |   |           |
|              | <b>D.5</b>   | D.5.- Anatomía y fisiología del aparato excretor.   |   |   |   |           |
| <b>D.9</b>   | D.9.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor.   |   |   |   |   |           |
| <b>D.6</b>   | D.6.- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. |   |   |   |   |           |
| <b>D.7</b>   | D.7.- Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.                                   | <b>3ª</b>   |   |   |   |           |
| <b>D.8</b>   | D.8.- Anatomía y fisiología de los centros de coordinación (el sistema nervioso y endocrino).                        |   |   |   |   |           |
| <b>3.1.c</b> | <b>D.2</b>   | D.2. - Anatomía y fisiología del aparato digestivo. | <b>1ª</b>   |   |   |           |
| <b>D.3</b>   | D.3.- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.  |   |   |   |   |           |



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



|            |            |  |   |             |
|------------|------------|--|---|-------------|
|            |            | <b>D.4</b>   | D.4.- Anatomía y fisiología del aparato circulatorio.   | 2ª          |
|            |            | <b>D.5</b>   | D.5.- Anatomía y fisiología del aparato excretor.   |             |
|            |            | <b>D.9</b>   | D.9.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor.  |             |
|            |            | <b>D.6</b>   | D.6.- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.  |             |
|            |            | <b>A.5</b>   | A.5. - Actividades de experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas o entorno natural) de forma adecuada.   | 3ª          |
|            |            | <b>D.7</b>   | D.7.- Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.  |             |
|            |            | <b>D.8</b>   | D.8.- Anatomía y fisiología de los centros de coordinación (el sistema nervioso y endocrino).   |             |
| 3.2        | 3.2.a      | <b>A.2</b>   | A.2. - Diseño de experimentos.  | 1ª          |
|            |            | <b>F.5</b>   | F.5.- Importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.  | 2ª          |
|            |            | <b>D.10</b>  | 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. | 1ª y 2ª     |
|            | 3.2.b      | <b>A.8</b>   | A.8. - Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.  | 2ª          |
|            |            | <b>F.5</b>   | F.5.- Importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.  |             |
|            | 3.2.c      | <b>A.2</b>   | A.2. - Diseño de experimentos.  | 3ª          |
| 3.3        | 3.3.a      | <b>A.5</b>   | A.5. - Actividades de experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas o entorno natural) de forma adecuada.   | 1ª          |
|            | 3.3.b      | <b>A.10</b>  | A.10. - Normas de seguridad en el laboratorio: aplicación y valoración de los riesgos.  | 1ª          |
|            | 3.3.c      | <b>A.7</b>   | A.7. - Herramientas de obtención y selección de información a partir de la recogida de muestras del medio natural.  | 1ª y 2ª     |
| 3.4        | 3.4.a      | <b>A.6</b>   | A.6. - Modelado para la representación y comprensión de procesos anatómicos y fisiológicos.   | 1ª, 2ª y 3ª |
|            |            | <b>D.2</b>   | D.2. - Anatomía y fisiología del aparato digestivo.   | 1ª          |
|            |            | <b>D.3</b>   | D.3.- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.   |             |
|            |            | <b>D.4</b>   | D.4.- Anatomía y fisiología del aparato circulatorio.   | 2ª          |
|            |            | <b>D.5</b>   | D.5.- Anatomía y fisiología del aparato excretor.   |             |
|            |            | <b>D.9</b>   | D.9.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor.  |             |
|            |            | <b>D.6</b>   | D.6.- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.  |             |
|            |            | <b>D.7</b>   | D.7.- Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.  | 3ª          |
|            |            | <b>D.8</b>   | D.8.- Anatomía y fisiología de los centros de coordinación (el sistema nervioso y endocrino).   |             |
|            | 3.4.b      | <b>D.2</b>   | D.2. - Anatomía y fisiología del aparato digestivo.   | 1ª          |
|            |            | <b>D.3</b>   | D.3.- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.   |             |
|            |            | <b>D.4</b>   | D.4.- Anatomía y fisiología del aparato circulatorio.   | 2ª          |
|            |            | <b>D.5</b>   | D.5.- Anatomía y fisiología del aparato excretor.   |             |
|            |            | <b>D.9</b>   | D.9.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor.  |             |
| <b>D.6</b> |            | D.6.- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. |   |             |
| <b>A.8</b> |            | A.8. - Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.                             | 3ª  |             |
|            | <b>D.7</b> | D.7.- Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.                                   |   |             |
|            | <b>D.8</b> | D.8.- Anatomía y fisiología de los centros de coordinación (el sistema nervioso y endocrino).                        |   |             |



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



|              |  |   |   |                    |
|--------------|--|---|---|--------------------|
|              | <b>3.4.c</b>   | <b>A.3</b>  | 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.   | <b>3ª</b>          |
| <b>3.5</b>   | <b>3.5.a</b>   | <b>A.5</b>  | A.5. - Actividades de experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas o entorno natural) de forma adecuada.   | <b>1ª y 2ª</b>     |
|              | <b>3.5.b</b>   | <b>A.9</b>  | 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.   | <b>1ª y 2ª</b>     |
|              |  | <b>E.3</b><br><b>E.4</b>  | 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.<br>E.4.- Educación afectivo-sexual: opinión respetuosa y responsable, ideas preconcebidas, estereotipos sexistas y filtrado de información mediante el uso de fuentes adecuadas. | <b>2ª</b>          |
|              | <b>3.5.c</b>   | <b>A.3</b>  | 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.  | <b>1ª y 2ª</b>     |
| <b>3.6</b>   | <b>3.6.a</b>   | <b>A.2</b>  | A.2. - Diseño de experimentos.  | <b>1ª, 2ª y 3ª</b> |
|              |  | <b>C.1</b>  | C.1. - Célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. Teoría celular.   | <b>1ª</b>          |
|              |  | <b>C.2</b>  | C.2. - Diferenciación celular. Niveles de organización de los seres vivos.  |                    |
|              |  | <b>D.2</b>  | D.2. - Anatomía y fisiología del aparato digestivo.   |                    |
|              |  | <b>D.3</b>  | D.3.- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.   |                    |
|              |  | <b>D.4</b>  | D.4.- Anatomía y fisiología del aparato circulatorio.   | <b>2ª</b>          |
|              |  | <b>D.5</b>  | D.5.- Anatomía y fisiología del aparato excretor.   |                    |
|              |  | <b>D.9</b>  | D.9.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor.  |                    |
|              | <b>D.6</b>   | D.6.- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.  |   |                    |
|              | <b>D.7</b>   | D.7.- Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.  | <b>3ª</b>   |                    |
|              | <b>D.8</b>   | D.8.- Anatomía y fisiología de los centros de coordinación (el sistema nervioso y endocrino).   |   |                    |
|              | <b>3.6.b</b>   | <b>A.3</b>  | 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.   | <b>1ª y 2ª</b>     |
|              |  | <b>D.2</b>  | D.2. - Anatomía y fisiología del aparato digestivo.   | <b>1ª</b>          |
|              |  | <b>D.3</b>  | D.3.- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.   |                    |
| <b>D.4</b>   |  | D.4.- Anatomía y fisiología del aparato circulatorio.   | <b>2ª</b>   |                    |
| <b>D.5</b>   |  | D.5.- Anatomía y fisiología del aparato excretor.   |   |                    |
| <b>D.9</b>   |  | D.9.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor.  |   |                    |
| <b>D.6</b>   | D.6.- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. |   |   |                    |
| <b>D.7</b>   | D.7.- Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.                                   | <b>3ª</b>   |   |                    |
| <b>D.8</b>   | D.8.- Anatomía y fisiología de los centros de coordinación (el sistema nervioso y endocrino).                        |   |   |                    |
| <b>3.6.c</b> | <b>A.3</b>   | 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. | <b>1ª y 2ª</b>  |                    |



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



|       |  |  |  |   |   |
|-------|--|--|--|---|---|
|       | 3.7  | 3.7.a  | A.10   | A.10. - Normas de seguridad en el laboratorio: aplicación y valoración de los riesgos.  | 1ª  |
|       |  | 3.7.b  | A.1  | A.1. - Método Científico. Preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica.  | 3ª  |
|       |  | 3.7.c  | A.5  | A.5. - Actividades de experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas o entorno natural) de forma adecuada. | 3ª  |
|       | 3.8  | 3.8.a  | A.2  | A.2. - Diseño de experimentos.  | 3ª  |
|       |  |  | 3.8.b  | D.2   | D.2. - Anatomía y fisiología del aparato digestivo. |
|       |  | D.3  |  | D.3.- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.   |   |
|       |  | D.4  |  | D.4.- Anatomía y fisiología del aparato circulatorio.   | 2ª  |
|       |  | D.5  |  | D.5.- Anatomía y fisiología del aparato excretor.   |   |
|       |  | D.9  |  | D.9.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor.  |   |
|       |  | D.6  |  | D.6.- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.  |   |
|       |  | D.7  | D.7.- Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.   | 3ª  |   |
|       |  | D.8  | D.8.- Anatomía y fisiología de los centros de coordinación (el sistema nervioso y endocrino).  |   |   |
|       |  | 3.8.c  | C.3  | C.3. - Estrategias y destrezas de observación y comparación de tipos de células al microscopio.   | 1ª  |
| D.2   | D.2. - Anatomía y fisiología del aparato digestivo.  |  |  |   |   |
|       | D.3.- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.  |  |  |   |   |
| D.4   | D.4.- Anatomía y fisiología del aparato circulatorio.  |  | 2ª   |   |   |
|       | D.5.- Anatomía y fisiología del aparato excretor.  |  |  |   |   |
| D.9   | D.9.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor.   |  |  |   |   |
| D.6   | D.6.- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. |  |  |   |   |
| D.7   | D.7.- Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.                                   | 3ª   |  |   |   |
| D.8   | D.8.- Anatomía y fisiología de los centros de coordinación (el sistema nervioso y endocrino).                        |  |  |   |   |
| 4     | 4.1  | F.4  | 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. | 1ª, 2ª y 3ª   |   |
|       |  |  | F.6  | F.6.- Principales enfermedades asociadas a los aparatos y sistemas implicados en las funciones vitales. Patologías más comunes en Castilla y León.                                      |   |
|       |  | 4.1.a  | C.1  | C.1. - Célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. Teoría celular.   | 1ª  |
|       |  |  | C.2  | C.2. - Diferenciación celular. Niveles de organización de los seres vivos.  |   |
|       |  |  | D.2  | D.2.- Anatomía y fisiología del aparato digestivo.  |   |
|       |  |  | D.3  | D.3.- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.   |   |
|       |  |  | D.4  | D.4.- Anatomía y fisiología del aparato circulatorio.   | 2ª  |
|       |  |  | D.5  | D.5.- Anatomía y fisiología del aparato excretor.   |   |
|       |  |  | D.9  | D.9.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor.  |   |
|       |  |  | D.6  | D.6.- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.  |   |
|       |  | D.7  | D.7.- Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.   | 3ª  |   |
| D.8   | D.8.- Anatomía y fisiología de los centros de coordinación (el sistema nervioso y endocrino).                        |  |  |   |   |
| 4.1.b | F.6  | F.6.- Principales enfermedades asociadas a los aparatos y sistemas implicados en las funciones vitales. Patologías más comunes en Castilla y León. | 1ª, 2ª y 3ª  |   |   |
|       | D.2  | D.2. - Anatomía y fisiología del aparato digestivo.  | 1ª   |   |   |



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



|            |  |  |  |   |   |   |                      |
|------------|--|--|--|---|---|---|----------------------|
|            |  |  | <b>D.3</b>   | D.3.- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.   | <b>2<sup>a</sup></b>                                |   |                      |
|            |  |  | <b>D.4</b>   | D.4.- Anatomía y fisiología del aparato circulatorio.   |   |   |                      |
|            |  |  | <b>D.5</b>   | D.5.- Anatomía y fisiología del aparato excretor.   |   |   |                      |
|            |  |  | <b>D.9</b>   | D.9.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor.  |   |   |                      |
|            |  |  | <b>D.6</b>   | D.6.- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.              |   |   |                      |
|            |  |  | <b>D.7</b>   | D.7.- Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.  |   |   |                      |
|            |  |  | <b>D.8</b>   | D.8.- Anatomía y fisiología de los centros de coordinación (el sistema nervioso y endocrino).                                     |   |   |                      |
|            |  |  | <b>F.8</b>   | F.8.- Técnicas básicas de primeros auxilios: Maniobra de Heimlich y reanimación cardiopulmonar.                                   |   |   |                      |
|            |  |  | <b>4.1.c</b>   | <b>D.2</b>  |   | D.2.- Anatomía y fisiología del aparato digestivo.    | <b>1<sup>a</sup></b> |
|            |  |  |  | <b>D.3</b>  |   | D.3.- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio. |                      |
|            | <b>D.4</b>   | D.4.- Anatomía y fisiología del aparato circulatorio.  |  |   |   |   |                      |
|            | <b>D.5</b>   | D.5.- Anatomía y fisiología del aparato excretor.  |  |   |   |   |                      |
|            | <b>D.9</b>   | D.9.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor.   |  |   |   |   |                      |
|            | <b>4.1.d</b>   | <b>D.6</b>   | D.6.- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. | <b>3<sup>a</sup></b>  |   |   |                      |
|            |  | <b>D.7</b>   | D.7.- Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.                                   |   |   |   |                      |
|            |  | <b>D.8</b>   | D.8.- Anatomía y fisiología de los centros de coordinación (el sistema nervioso y endocrino).                        |   |   |   |                      |
|            |  | <b>D.2</b>   | D.2.- Anatomía y fisiología del aparato digestivo.   |   | <b>1<sup>a</sup></b>                                |   |                      |
|            |  | <b>D.3</b>   | D.3.- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.  |   |   |   |                      |
|            | <b>D.4</b>   | D.4.- Anatomía y fisiología del aparato circulatorio.  |  |   |   |   |                      |
|            | <b>D.5</b>   | D.5.- Anatomía y fisiología del aparato excretor.  |  |   |   |   |                      |
| <b>D.9</b> | D.9.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor. |  |  |   |   |   |                      |
| <b>4.2</b> | <b>4.2.a</b>   | <b>D.6</b>   | D.6.- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. | <b>2<sup>a</sup></b>  |   |   |                      |
|            |  | <b>D.7</b>   | D.7.- Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.                                   |   |   |   |                      |
|            |  | <b>D.8</b>   | D.8.- Anatomía y fisiología de los centros de coordinación (el sistema nervioso y endocrino).                        |   |   |   |                      |
|            |  | <b>D.2</b>   | D.2.- Anatomía y fisiología del aparato digestivo.   |   | <b>3<sup>a</sup></b>                                |   |                      |
|            |  | <b>D.3</b>   | D.3.- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.  |   |   |   |                      |
|            | <b>D.4</b>   | D.4.- Anatomía y fisiología del aparato circulatorio.  |  |   |   |   |                      |
|            | <b>F.5</b>   | F.5.- Importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana. |  |   |   |   |                      |
|            | <b>D.5</b>   | D.5.- Anatomía y fisiología del aparato excretor.  |  |   |   |   |                      |
|            | <b>4.2.b</b>   | <b>D.9</b>   | D.9.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor.   | <b>1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup></b>  |   |   |                      |
|            |  | <b>D.6</b>   | D.6.- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. |   |   |   |                      |
| <b>D.7</b> |  | D.7.- Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.                               |  |   |   |   |                      |
| <b>D.8</b> |  | D.8.- Anatomía y fisiología de los centros de coordinación (el sistema nervioso y endocrino).                    |  |   |   |   |                      |
| <b>F.1</b> |  | F.1.- Etiología de las enfermedades infecciosas y no infecciosas.  |  |   |   |   |                      |
| <b>5</b>   | <b>5.1</b>   | <b>5.1.a</b>   | <b>3<sup>a</sup></b>   |   |   |   |                      |
|            |  | <b>5.1.b</b>   |  |   |   |   |                      |
|            | <b>5.2</b>   | <b>B.2</b>   |  | B.2.- Modelado del relieve. Factores que condicionan el relieve terrestre.  |   |   |                      |
|            |  | <b>B.3</b>   |  | B.3.- Relieve característico de Castilla y León.  |   |   |                      |
|            |  | <b>F.3</b>   |  | F.3.- Tipos de barreras que dificultan la entrada de patógenos al organismo (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas). | <b>1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup></b> |   |                      |



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



|       |       |  |   |             |  |
|-------|-------|--|---|-------------|--|
| 5.3   | 5.3.a | F.6  | F.6.- Principales enfermedades asociadas a los aparatos y sistemas implicados en las funciones vitales. Patologías más comunes en Castilla y León.  |             |  |
|       |       | D.2  | D.2.- Anatomía y fisiología del aparato digestivo.  | 1ª          |  |
|       |       | D.3  | D.3.- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.   |             |  |
|       |       | D.4  | D.4.- Anatomía y fisiología del aparato circulatorio.   | 2ª          |  |
|       |       | D.5  | D.5.- Anatomía y fisiología del aparato excretor.   |             |  |
|       |       | D.9  | D.9.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor.  |             |  |
|       | D.6   | D.6.- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.   |   |             |  |
|       |       | D.7  | D.7.- Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.  | 3ª          |  |
|       | 5.3.b | D.8  | D.8.- Anatomía y fisiología de los centros de coordinación (el sistema nervioso y endocrino).   |             |  |
|       |       | F.8  | F.8.- Técnicas básicas de primeros auxilios: Maniobra de Heimlich y reanimación cardiopulmonar.   |             |  |
|       |       | E.7  | 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.). | 1ª, 2ª Y 3ª |  |
|       | F.2   | 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.4   |       | 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. |   |             |  |
| 5.3.c | E.6   | 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.                          | 1ª, 2ª Y 3ª   |             |  |
| 5.3.d | E.1   | E.1.- Dieta saludable: elementos, características e importancia.   | 1ª  |             |  |
|       | E.2   | E.2.- Dieta mediterránea. Relevancia de la dieta característica de Castilla y León.  |   |             |  |
| 5.4   | 5.4.a | F.7  | 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.  | 1ª          |  |
|       | 5.4.b |  |   |             |  |
|       | 5.4.c |  |   |             |  |
| 6     | 6.1   | B.1  | B.1.- Agentes geológicos internos y externos.   | 3ª          |  |
|       |       | B.2  | B.2.- Modelado del relieve. Factores que condicionan el relieve terrestre.  |             |  |
|       |       | B.3  | B.3.- Relieve característico de Castilla y León.  |             |  |
|       | 6.2   | B.3  | B.3.- Relieve característico de Castilla y León.  |             |  |
|       |       | 6.2.a  | B.2   |             | B.2.- Modelado del relieve. Factores que condicionan el relieve terrestre. |
|       |       | 6.2.b  |   |             |  |
|       | 6.2.c |  |   |             |  |
|       | 6.3   | B.1  | B.1.- Agentes geológicos internos y externos.   |             |  |
|       |       | 6.3.b  |   |             |  |
|       | 6.4   | B.1  | B.1.- Agentes geológicos internos y externos.   |             |  |
|       |       | 6.4.b  |   |             |  |
|       | 6.5   | B.2  | B.2.- Modelado del relieve. Factores que condicionan el relieve terrestre.  |             |  |
| B.3   |       | B.3.- Relieve característico de Castilla y León.   |   |             |  |

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  <p><b>Junta de<br/>Castilla y León</b><br/><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small><br/>Instituto de Educación Secundaria Ornia<br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|--|---|

## **V.- CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE CADA MATERIA.**

Se trabajarán los siguientes temas transversales:

- La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional.
- Fomentar la inclusión educativa de las personas con discapacidad, realizando adaptaciones y aquellas medidas que sean necesarias para conseguir que el alumnado con discapacidad pueda acceder a una educación en igualdad de oportunidades.
- Fomentar la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social. Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación
- Fomentar el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social. Y la prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia.
- Destacar la importancia del desarrollo sostenible y el cuidado hacia el medio ambiente.
- Estimular la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.
- Resaltar la importancia de adoptar medidas para llevar una dieta equilibrada, así como la importancia del ejercicio físico.
- Favorecer la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

## **VI.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**

Las estrategias metodológicas que se planteen, tomarán como punto de partida tanto el nivel competencia inicial del alumnado como su realidad socio-cultural. El objetivo es asegurar que los alumnos serán capaces de transferir los aprendizajes a contextos diferentes, a lo largo del tiempo, para resolver problemas en entornos reales. Se tendrán en cuenta:

- Actuaciones autónomas (en situaciones personales y sociales, simples y complejas),

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  <p><b>Junta de<br/>Castilla y León</b><br/><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small><br/>Instituto de Educación Secundaria Ornia<br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|--|---|

- Las interacciones con grupos heterogéneos (para relacionarse, cooperar y resolver situaciones)
- El uso interactivo de herramientas (desde el lenguaje hablado y escrito y otros lenguajes formales hasta las más variadas tecnologías de la información y de la comunicación).
- La alternancia de actividades individuales con otras de trabajo en grupos heterogéneos, organizaciones de trabajo cooperativo y colaborativo, en las que, a través de la resolución conjunta de las tareas, la realización de proyectos o el afrontamiento de retos, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus iguales y puedan aplicarlas a situaciones similares, con lo que se facilitarán los procesos de generalización y de transferencia de los aprendizajes.

#### Metodología de trabajo en el aula:

- ✓ Los contenidos se introducirán mediante actividades realizadas en clase que propicien la búsqueda de información, la reflexión y la discusión, siempre guiados por el profesor.
- ✓ Muchas de las actividades se realizarán en pequeño grupo.
- ✓ El trabajo diario de clase se recogerá en el cuaderno.
- ✓ El alumno deberá emplear el libro de texto, que se complementará con el material elaborado por el Departamento.
- ✓ Se propiciará la consulta de bibliografía específica de la materia, mediante material proporcionado por el profesor y fuentes en internet (LeoCyl).
- ✓ Los contenidos que resulten muy complicados serán abordados por el profesor/a, seleccionando actividades que los complementen.

#### Trabajos monográficos:

- ✓ Los alumnos podrán realizar un proyecto por trimestre, individual o en grupo sobre temas de actualidad.
- ✓ Además, tendrán que resolver una serie de “*enigmas científicos*” y presentar informes sencillos con el fin de que adquieran soltura en el manejo de material bibliográfico y en la expresión escrita.

#### Pruebas escritas:

- ✓ Las pruebas se realizarán en función de los contenidos y extensión de cada situación de aprendizaje (una o dos por tema).
- ✓ Con este fin, se utilizarán si fuese necesario, las herramientas de enseñanza virtual: cuestionarios, videoconferencias, entrega de trabajos, pruebas orales virtuales, trabajos colaborativos, etc.

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  <p><b>Junta de<br/>Castilla y León</b></p> <p><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small></p> <p>Instituto de Educación Secundaria Ornia<br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|--|---|

Expresión oral y escrita:

- ✓ Dedicaremos especial atención a procurar que los alumnos se expresen correctamente oralmente y por escrito, para ello el departamento propone trabajar con lectura de textos, artículos de prensa, artículos de revistas especializadas, fragmentos de libros, etc., en cada situación de aprendizaje a desarrollar. De esta forma también se intentan solventar otras dificultades en los alumnos como la ortografía y la comprensión lectora.

Proyectos de investigación:

- ✓ El trabajo para desarrollar en los proyectos será el siguiente:
  - Presentación del tema de interés a investigar (propuesto por el profesor y adaptado a los intereses de los alumnos).
  - Distribución de los alumnos en grupos.
  - Asignación a cada grupo de los interrogantes a resolver o investigar.
  - Búsqueda de información con el material disponible en el aula (biblioteca de aula) , en el laboratorio, biblioteca, internet, etc.
  - Resolución del problema.
  - Exposición al resto de los compañeros de las conclusiones de cada grupo.

## **VII.- CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.**

Puesta en marcha del proyecto: “El huerto escolar” (ver ANEXO V.II de la programación).

## **VIII.- MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR**

- ✓ Libro de texto: Biología y Geología. 3º E.S.O. Inicia Dual. Ed. Oxford.
- ✓ Material preparado por el Departamento.
- ✓ Material audiovisual (vídeos, ppt, programas de simulación, etc.)
- ✓ Material de laboratorio.
- ✓ Bibliografía especializada (libros, revistas y otras publicaciones en formato digital).
- ✓ Recursos disponibles en plataformas on-line.

## **IX.- CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.**



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



**A.- PLAN DE LECTURA:**

El departamento de Biología Geología ha propuesto las siguientes actividades encaminadas a fomentar el interés por la lectura:

- 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 Leo-Tic.
- Utilización de Internet para buscar divulgación de libros científicos.
- Realización de un diccionario etimológico de términos científicos.

**B.-PLAN DE DIGITALIZACIÓN:**

Se proponen las siguientes actividades para la integración de las TIC en el aula:

- ✓ Utilización del aula virtual como herramienta de trabajo (Classroom, Moodle, Teams, etc.).
- ✓ Buscar selectivamente páginas web como herramientas de trabajo, para estimular el manejo de estrategias que permitan identificar y resolver problemas relacionados con la biología y geología; y analizar críticamente la información proporcionada.
- ✓ Realización de búsquedas dirigidas en la red, siempre en páginas seguras y cuyos contenidos sean adecuados a la actividad propuesta, para resolver pequeños enigmas que les proporcione el profesor.
- ✓ Manejo de procesadores de texto para plasmar la biografía de algún científico relevante de la historia.
- ✓ Realización de presentaciones en PowerPoint para su posterior exposición oral.
- ✓ Confección de infografías utilizando diferentes aplicaciones en la web (Canva).
- ✓ Desarrollo de algunos de los temas mediante el uso del cañón en el aula, así como para la visualización de documentales.

**C.- PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

En función de las necesidades que se observen en los alumnos se diseñarán actividades adecuadas para cada caso.

En las Reuniones de Departamento se seleccionarán actividades con diferentes grados de dificultad atendiendo al desarrollo de las competencias básicas de los alumnos.



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



Para los alumnos con necesidades educativas especiales, se hará una adaptación curricular significativa, de los contenidos mínimos programados para este curso, la cual se irá revisando y adecuando a sus necesidades.

La metodología que se propone es variada:

- Elaboración de fichas relacionadas con los contenidos.
- Proyección de vídeos didácticos.
- Realización de alguna práctica sencilla del laboratorio.
- Utilización de las TIC en el aula (miniportátil).
- Resolución de actividades sencillas que familiaricen al alumno con el vocabulario propio de las ciencias y procesos básicos de la materia.
- Realización de dibujos, esquemas relacionados con cada situación de aprendizaje.

**X.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

| <b>ACTIVIDADES EN EL CENTRO O EN LA LOCALIDAD:</b> |  |   |                                |
|--|--|---|--------------------------------|
| <b>CURSO</b>                                       | <b>ACTIVIDAD</b>   | <b>LUGAR</b>                                    | <b>FECHA</b>                   |
| Todos los niveles                                  | Conferencias sobre temas de interés en Ciencia   | I.E.S. Ornia<br>o en algún espacio de La Bañeza | A lo largo del curso académico |
| Todos los niveles                                  | III Concurso de fotografía de la Naturaleza  | IES Ornia                                       | 2º o 3º trimestre              |
| Todos los niveles                                  | Programa de “Consumo de frutas, hortalizas y leche”                                    | IES Ornia                                       | 2º o 3º Trimestre              |
| Todos los niveles                                  | Celebración del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia (11 de febrero). | IES Ornia                                       | 2º Trimestre                   |
| 1º ESO, 3º ESO y 4º ESO                            | Participación en el programa: “Agricultores y ganaderos del futuro”                    | IES Ornia                                       | 3º Trimestre                   |
| <b>ACTIVIDADES FUERA DE LA LOCALIDAD</b>           |  |   |                                |
| <b>CURSO</b>                                       | <b>ACTIVIDAD</b>   | <b>LUGAR</b>                                    | <b>FECHA</b>                   |
| 3ºESO y Bach.                                      | Visitar el centro Anatómico-Forense de Oviedo  | Oviedo  | 3º Trimestre                   |

**XI.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO.**

La evaluación será continua, permanente a lo largo de todo el proceso, de tal forma que permita la adaptación y readaptación de este, y orientada a mejorar los aprendizajes del alumnado.



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



**Qué se evalúa:**

El referente principal para valorar los aprendizajes serán los criterios de evaluación (ver apartado IV de la programación).

**Cómo se evalúa:**

Se emplearán las siguientes herramientas, registros o instrumentos de evaluación para comparar los objetivos o competencias esperadas o pretendidas con la consecución lograda por el alumnado:

**A. Pruebas escritas:**

- ✓ Se realizarán periódicamente al finalizar cada unidad, según consta en el apartado de contenidos y distribución temporal de la materia.
- ✓ Se elaborarán las pruebas siguiendo los criterios establecidos en las reuniones de Departamento.
- ✓ Se realizarán en la hora de clase, adecuando los contenidos al tiempo disponible.
- ✓ La realización de estas podrá ser tanto de forma presencial como no presencial, a través de las plataformas habilitadas para ello.
- ✓ Estas pruebas serán diversificadas: controles; esquemas conceptuales; informas de prácticas de laboratorio; lecturas y análisis de textos; cuestionarios tipo test de repaso; presentaciones digitales, etc.
- ✓ Se valorará:
  - El grado de adquisición de las competencias clave mediante los indicadores de logro establecidos.
  - El trabajo con diferentes fuentes de información de carácter científico.
  - La adquisición de conceptos y procedimientos para entender y explicar el funcionamiento del entorno, formando parte activa del mismo y contribuyendo al desarrollo de su pensamiento científico.
  - La capacidad en el uso del lenguaje científico y matemático adecuado.
  - La aplicación de conceptos tecnológicos para la transformación de nuestra sociedad dentro de un ámbito sostenible.
  - El grado de resolución de problemas naturales, integrando los conocimientos adquiridos; analizando las causas y consecuencias; y posibilitando la toma de decisiones razonadas.
  - Desarrollo de actitud crítica en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para recabar información y obtener datos científicos, mostrando una visión actualizada de la actividad científica.

**B.- Pruebas orales:**

- ✓ Exposiciones orales sobre algún trabajo monográfico, tanto individual como grupal.
- ✓ Participación oral en clase (preguntas-respuestas).
- ✓ Lectura en voz alta de fragmentos de libros, artículos, textos, etc.
- ✓ Se valorará:
  - La configuración y transmisión de ideas sobre la salud.

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  <p><b>Junta de<br/>Castilla y León</b><br/><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small><br/>Instituto de Educación Secundaria Ornía<br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|--|---|

- El cuidado en la precisión de los términos utilizados en el encadenamiento adecuado de las ideas y la expresión verbal (terminología científica)
- El desarrollo de una comunicación eficaz, cooperativa y respetuosa.

**C.- Pruebas prácticas:**

- ✓ Realización de prácticas en el laboratorio (siempre y cuando sea posible).
- ✓ Diseño, planificación y realización de pequeñas experiencias prácticas.
- ✓ Se valorará:
  - La participación del alumnado en iniciativas científicas relacionadas con los hábitos saludables.
  - El grado de análisis, planificación, comunicación y resolución de problemas que contribuyen a fomentar su espíritu emprendedor.
  - El conocimiento y el aprecio implícito del entorno en el que vive el alumno, conociendo el patrimonio natural y sus relaciones íntimamente unidas al patrimonio cultural.

**D.- Observación en el aula:**

- ✓ El profesor irá registrando el trabajo del alumno utilizando diferentes herramientas: registro anecdótico, la guía de observación, la escala de actitudes, la escala de observación, el diario de clase o el registro de anotaciones tabuladas por parte del profesor.
- ✓ Se valorará:
  - La motivación del alumno hacia el área, su actitud y el trabajo diario realizado.
  - La capacidad de análisis, planificación, comunicación y resolución de problemas que contribuyen a fomentar su espíritu emprendedor trabajando y desarrollando esta competencia clave.
  - La curiosidad del alumnado por la ciencia.
  - La capacidad de aprender a partir de los errores.
  - Capacidad de trabajar de manera cooperativa, contribuyendo a la integración social de alumnado diverso y la igualdad de oportunidades.

**Cuándo se evalúa:**

Los instrumentos de evaluación se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

**A.- Evaluación inicial y diagnóstica:**

Se realizará al principio de cada situación de aprendizaje para permitir conocer el punto de partida del alumnado en cuanto a conocimientos, expectativas, experiencias previas y competencias ya adquiridas. (Mirar las concreciones en el apartado II de esta programación).

**B.- Evaluación continua y formativa:**

Ofrecerá información acerca de los logros y limitaciones que se presentan durante el proceso de aprendizaje.

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  <p><b>Junta de<br/>Castilla y León</b><br/><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small><br/>Instituto de Educación Secundaria Ornia<br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|--|---|

**C.- Evaluación final:**

Será la que permita, al terminar el curso escolar, que se establezca el grado de consecución de los objetivos y el grado de adquisición de competencias clave descritas en el Perfil de salida

**Quién evalúa:**

En el procedimiento de evaluación, además de utilizarse la heteroevaluación (docente-alumno), el profesor buscará la participación del alumnado a través de su propia evaluación (autoevaluación) y de la evaluación entre iguales (coevaluación).

**Criterios de calificación:**

En cuanto a la calificación, el uso de escalas y de rúbricas asociadas a los indicadores de logro, permitirán obtener una calificación objetiva de los aprendizajes de los alumnos en la materia y contribuir a la promoción de una evaluación realmente competencial.

A continuación, se establecen los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación por trimestres, así como el peso de cada uno de ellos en la escala global:



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



**1º EVALUACIÓN**

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN |             |       |                        | INDICADOR DE LOGRO | CONTENIDO              |
|-------------------------|-------------|-------|------------------------|--------------------|------------------------|
| CEs                     | % (1)       | CE    | % (2)                  |                    |                        |
| 1                       | 15%         | 1.1   | 60% (2-a)<br>(9%)(2-b) | 1.1.a              | A1                     |
|                         |             |       |                        | 1.1.b              | A4; D1                 |
|                         |             |       |                        | 1.1.c              | A3; A6                 |
|                         |             |       |                        | 1.1.d              | D1; D2; D3             |
|                         |             | 1.2   | 10%<br>(1,5%)          | 1.2.c              | F1                     |
|                         |             | 1.3   | 30%<br>(4,5)           | 1.3.a              | D1; D2; D3             |
| 2                       | 15%         | 2.2   | 30%<br>(4,5%)          | 2.2.a              | A4                     |
|                         |             |       |                        | 2.2.b              | D2; D3                 |
|                         |             | 2.3   | 50%<br>(7,5%)          | 2.3.a              | A9                     |
|                         |             |       |                        | 2.3.b              |                        |
|                         |             |       |                        | 2.3.c              |                        |
|                         |             | 2.4   | 20%<br>(3%)            | 2.4.a              | D10                    |
| 3                       | 40%         | 3.1   | 17%<br>(7%)            | 3.1.a              | A5; D2; D3             |
|                         |             |       |                        | 3.1.b              | D2; D3                 |
|                         |             |       |                        | 3.1.c              | D2; D3                 |
|                         |             | 3.2   | 5%<br>(2%)             | 3.2.a              | A2; D10                |
|                         |             | 3.3   | 17%<br>(7%)            | 3.3.a              | A5                     |
|                         |             |       |                        | 3.3.b              | A10                    |
|                         |             |       |                        | 3.3.c              | A7                     |
|                         |             | 3.4   | 11%<br>(4%)            | 3.4.a              | A6; D2; D3             |
|                         |             |       |                        | 3.4.b              | D2; D3                 |
|                         |             | 3.5   | 17%<br>(7%)            | 3.5.a              | A5                     |
|                         |             |       |                        | 3.5.b              | A9                     |
|                         |             |       |                        | 3.5.c              | A3                     |
|                         |             | 3.6   | 17%<br>(7%)            | 3.6.a              | A2; C1; C2; D2; D3     |
|                         |             |       |                        | 3.6.b              | A3; D2; D3             |
| 3.6.c                   | A3          |       |                        |                    |                        |
| 3.7                     | 5%<br>(2%)  | 3.7.a | A10                    |                    |                        |
| 3.8                     | 11%<br>(4%) | 3.8.b | D2; D3                 |                    |                        |
| 4                       | 15%         | 4.1   | 70%<br>(10,5%)         | 4.1.a              | F4; F6; C1; C2; D2; D3 |
|                         |             |       |                        | 4.1.b              | F6; D2; D3             |
|                         |             |       |                        | 4.1.c              | D2; D3                 |
|                         |             |       |                        | 4.1.d              | D2; D3                 |
|                         |             |       |                        | 4.1.d              | D2; D3                 |
|                         |             | 4.2   | 30%<br>(4,5%)          | 4.2.a              | D2; D3                 |
|                         |             |       |                        | 4.2.b              | F1                     |
|                         |             |       |                        | 4.2.c              | F1                     |
| 5                       | 15%         | 5.3   | 70%<br>(10,5%)         | 5.3.a              | F3; F6; D2; D3         |
|                         |             |       |                        | 5.3.b              | E7; F2; F4             |
|                         |             |       |                        | 5.3.c              | E6                     |
|                         |             |       |                        | 5.3.d              | E1; E2                 |
|                         |             | 5.4   | 30%<br>(4,5%)          | 5.4.a              | F7                     |
|                         |             |       |                        | 5.4.b              |                        |
|                         |             |       |                        | 5.4.c              |                        |
|                         | <b>100%</b> |       | <b>100%</b>            |                    |                        |

**CEs:** Competencia específica.

**CE:** Criterio de evaluación.

**% (1):** Peso de cada competencia específica.

**% (2):** Peso del criterio de evaluación.

- (2-a) Peso del criterio de evaluación en cada competencia.

- (2-b) Peso global del criterio de evaluación.



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**

**2ª EVALUACIÓN**

| CRITERIO DE EVALUACIÓN |                    |       |                                  | INDICADOR DE LOGRO | CONTENIDO              |
|------------------------|--------------------|-------|----------------------------------|--------------------|------------------------|
| CEs                    | % (1)              | CE    | % (2)                            |                    |                        |
| 1                      | 20%                | 1.1   | 14% (2-a)<br><b>(2,8%) (2-b)</b> | 1.1.b              | A.1                    |
|                        |                    | 1.2   | 43%<br><b>(8,6%)</b>             | 1.2.a              | D4; D5; D9; A6; D6     |
|                        |                    |       |                                  | 1.2.b              | A3                     |
|                        |                    |       |                                  | 1.2.c              | F1                     |
|                        |                    | 1.3   | 43%<br><b>(8,6%)</b>             | 1.3.a              | D4; D5; D9; D6         |
|                        |                    |       |                                  | 1.3.b              | A2                     |
| 1.3.d                  | D4; D5; D9; D6     |       |                                  |                    |                        |
| 2                      | 10%                | 2.2   | 20%<br><b>(2%)</b>               | 2.2.b              | D4; D5; D9; D6         |
|                        |                    | 2.3   | 60%<br><b>(6%)</b>               | 2.3.a              | A9; E5                 |
|                        |                    |       |                                  | 2.3.b              | A9; E5                 |
|                        |                    |       |                                  | 2.3.c              | A9                     |
| 2.4                    | 20%<br><b>(2%)</b> | 2.4.a | D10                              |                    |                        |
| 3                      | 45%                | 3.1   | 20%<br><b>(10%)</b>              | 3.1.a              | D4; D5; D9; D6         |
|                        |                    |       |                                  | 3.1.b              | A5; D4; D5; D9; D6     |
|                        |                    |       |                                  | 3.1.c              | D4; D5; D9; D6         |
|                        |                    | 3.2   | 12%<br><b>(5,4%)</b>             | 3.2.a              | F5; D10                |
|                        |                    |       |                                  | 3.2.b              | A8; F5                 |
|                        |                    | 3.3   | 4%<br><b>(0,8%)</b>              | 3.3.c              | A7                     |
|                        |                    | 3.4   | 12%<br><b>(5,4%)</b>             | 3.4.a              | A6; D4; D5; D9; D6     |
|                        |                    |       |                                  | 3.4.b              | D4; D5; D9; D6         |
|                        |                    |       |                                  | 3.5                | 20%<br><b>(9%)</b>     |
|                        |                    | 3.5   | 20%<br><b>(9%)</b>               | 3.5.b              | A9; E3; E4             |
|                        |                    |       |                                  | 3.5.c              | A3                     |
|                        |                    |       |                                  | 3.6                | 20%<br><b>(9%)</b>     |
| 3.6                    | 20%<br><b>(9%)</b> | 3.6.b | A3; D4; D5; D9; D6               |                    |                        |
|                        |                    | 3.6.c | A3                               |                    |                        |
|                        |                    | 3.8   | 12%<br><b>(5,4%)</b>             | 3.8.b              | D4; D5; D9; D6         |
| 3.8.c                  | D4; D5; D9; D6     |       |                                  |                    |                        |
| 4                      | 15%                |       |                                  | 4.1                | 65%<br><b>(10%)</b>    |
|                        |                    | 4.1.b | F6; D4; D5; D9; D6               |                    |                        |
|                        |                    | 4.1.c | D4; D5; D9; D6                   |                    |                        |
|                        |                    | 4.1.d | D4; D5; D9; D6                   |                    |                        |
|                        |                    | 4.2   | 35%<br><b>(5%)</b>               | 4.2.a              | F5; D4; D5; D9; D6     |
| 4.2.b                  | F1                 |       |                                  |                    |                        |
| 5                      | 10%                | 5.3   | 100%<br><b>(10%)</b>             | 5.3.a              | F3; F6; D4; D5; D9; D6 |
|                        |                    |       |                                  | 5.3.b              | E7; F2                 |
|                        |                    |       |                                  | 5.3.c              | E6                     |
|                        | <b>100%</b>        |       | <b>100%</b>                      |                    |                        |

CEs: Competencia específica.

CE: Criterio de evaluación.

% (1): Peso de cada competencia específica.

% (2): Peso del criterio de evaluación.

- (2-a) Peso del criterio de evaluación en cada competencia.

- (2-b) Peso global del criterio de evaluación.



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



**3º EVALUACIÓN**

| CRITERIO DE EVALUACIÓN |            |        |                       | INDICADOR DE LOGRO | CONTENIDO          |            |
|------------------------|------------|--------|-----------------------|--------------------|--------------------|------------|
| CEs                    | %(1)       | CE     | %(2)                  |                    |                    |            |
| 1                      | 10%        | 1.1    | 10%(2-a)<br>(1%)(2-b) | 1.1.d              | B2                 |            |
|                        |            | 1.2    | 40%<br>(4%)           | 1.2.a              | D7; D8             |            |
|                        |            |        |                       | 1.2.d              | A3                 |            |
|                        |            | 1.3    | 50%<br>(5%)           | 1.3.a              | D7; D8             |            |
|                        |            |        |                       | 1.3.c              | A1                 |            |
| 1.3.d                  | D7; D8     |        |                       |                    |                    |            |
| 2                      | 10%        | 2.1    | 40%<br>(4%)           | 2.1.a              | A.4                |            |
|                        |            |        |                       | 2.1.b              | A3                 |            |
|                        |            | 2.2    | 10%<br>(1%)           | 2.2.b              |                    | A2; D7; D8 |
|                        |            |        |                       | 2.3                |                    | A9         |
|                        |            | 2.4    | 40%<br>(4%)           | 2.4.a              | A7; D10            |            |
| 2.4.b                  | A4         |        |                       |                    |                    |            |
| 3                      | 25%        | 3.1    | 25%<br>(6,5%)         | 3.1.a              | D7; D8             |            |
|                        |            |        |                       | 3.1.b              | D7; D8             |            |
|                        |            |        |                       | 3.1.c              | D7; D8; A5         |            |
|                        |            | 3.2    | 5%<br>(1%)            | 3.2.c              |                    | A2         |
|                        |            | 3.4    | 25%<br>(6,5%)         | 3.4.a              | A6; D7; D8         |            |
|                        |            |        |                       | 3.4.b              | A8; D7; D8         |            |
|                        |            |        |                       | 3.4.c              | A3                 |            |
|                        |            | 3.6    | 5%<br>(1%)            | 3.6.a              |                    | A2; D7; D8 |
|                        |            | 3.7    | 15%<br>(4%)           | 3.7.b              |                    | A1         |
|                        |            |        |                       | 3.7.c              |                    | A5         |
|                        |            |        |                       | 3.8                | 25%<br>(6%)        | 3.8.a      |
| 3.8.b                  |            | D7; D8 |                       |                    |                    |            |
| 3.8.c                  |            | D7; D8 |                       |                    |                    |            |
| 4                      | 10%        | 4.1    | 80%<br>(8%)           | 4.1.a              | F4; F6; D7; D8     |            |
|                        |            |        |                       | 4.1.b              | F6; D7; D8         |            |
|                        |            |        |                       | 4.1.c              | D7; D8             |            |
|                        |            |        |                       | 4.1.d              | D7; D8             |            |
|                        |            | 4.2    | 20%<br>(2%)           | 4.2.a              |                    | D7; D8     |
| 5                      | 20%        | 5.1    | 30%<br>(6%)           | 5.1.a              | B2; B3             |            |
|                        |            |        |                       | 5.1.b              | B2; B3             |            |
|                        |            |        |                       | 5.1.c              | B2; B3             |            |
|                        |            | 5.2    | 30%<br>(6%)           | 5.2.a              | B2; B3             |            |
|                        |            |        |                       | 5.2.b              | B2; B3             |            |
|                        |            | 5.3    | 40%<br>(8%)           | 5.2.c              | B2; B3             |            |
|                        |            |        |                       | 5.3.a              | F3; F6; D7; D8; F8 |            |
| 5.3.b                  | E7; F2; F4 |        |                       |                    |                    |            |
| 5.3.c                  | E6         |        |                       |                    |                    |            |
| 6                      | 25%        | 6.1    | 30%<br>(7%)           | 6.1.a              | B1                 |            |
|                        |            |        |                       | 6.1.b              | B2; B3             |            |
|                        |            |        |                       | 6.1.c              | B3                 |            |
|                        |            | 6.2    | 25%<br>(6%)           | 6.2.a              |                    | B2         |
|                        |            |        |                       | 6.2.b              |                    | B2         |
|                        |            |        |                       | 6.2.c              |                    | B2         |
|                        |            | 6.3    | 15%<br>(4%)           | 6.3.a              |                    | B1         |
|                        |            |        |                       | 6.3.b              |                    | B1         |
|                        |            | 6.4    | 15%<br>(4%)           | 6.4.a              |                    | B1         |
|                        |            |        |                       | 6.4.b              |                    | B1         |
|                        |            | 6.5    | 15%<br>(4%)           | 6.5.a              |                    | B2         |
|                        |            |        |                       | 6.5.b              |                    | B3         |
|                        |            |        | <b>100%</b>           |                    | <b>100%</b>        |            |

**CEs:** Competencia específica.

**CE:** Criterio de evaluación.

**% (1):** Peso de cada competencia específica.

**% (2):** Peso del criterio de evaluación.

- (2-a) Peso del criterio de evaluación en cada competencia.

- (2-b) Peso global del criterio de evaluación.

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  <p><b>Junta de<br/>Castilla y León</b><br/><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small><br/>Instituto de Educación Secundaria Ornia<br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|--|---|

Las concreciones o correcciones de los criterios de calificación, quedarán sujetos a los acuerdos tomados en la CCP y en las reuniones de Departamento durante el curso. Cualquier modificación de estos sistemas de evaluación y calificación se hará constar en las Actas del Departamento.

## **XII.- ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNO.**

Las medidas de refuerzo y recuperación necesarias, irán encaminadas a responder a las necesidades educativas concretas de cada alumno, teniendo en cuenta las diferencias individuales que les caracteriza. Todas ellas irán orientadas a permitir alcanzar las competencias y la consecución de los objetivos de este nivel educativo.

### **XII.A.- Plan de refuerzo:**

- ✓ Incorporado en el ANEXO VI de la programación del departamento.

### **XII.B.- Plan de recuperación:**

- ✓ Incorporado en el ANEXO VI de la programación del departamento.

### **XII.C.- Plan de enriquecimiento curricular:**

Para aquellos alumnos cuyo proceso y características lo requieran, se aplicará un plan de enriquecimiento curricular, que tendrá como objetivos:

- Incorporar conocimientos interdisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos, teniendo en cuenta las inquietudes y curiosidades del alumno.
- Una metodología de aprendizaje basada en proyectos, en la resolución de problemas de cierta complejidad con el desarrollo de experimentos.
- Difusión de los logros alcanzados por el alumno, en pequeño grupo o en gran grupo.

## **XIII.- SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.**

Ver apartado IV-C de la programación.

## **XIV.- ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.**

Se proponen a continuación algunos ejemplos de indicadores de logro que nos permitan evaluar la programación didáctica.

A lo largo del curso se irán definiendo estas preguntas que nos ayudarán a reflexionar sobre todos los aspectos recogidos en la programación, con especial atención a los siguientes apartados:

**a) Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias**

- Porcentaje de aprobados al final de curso
- Variación del porcentaje de aprobados en las evaluaciones

**b) Adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados**

- Los contenidos son relevantes, están actualizados
- Los contenidos están bien estructurados y secuenciados. Se han impartido todos los contenidos
- los recursos y materiales utilizados facilitan la consecución de los objetivos y el proceso de enseñanza.
- Los recursos y materiales utilizados son atractivos y suficientes
- se usan las TIC
- se usa el laboratorio
- se utilizan instrumentos y procedimientos de evaluación variados
- la planificación de exámenes es adecuada
- Se coordinan los miembros del departamento que imparten un mismo nivel: se trabajan los mismos contenidos, se realizan actividades, proyectos semejantes y/o en común

**c) Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro**

- El ambiente de trabajo es adecuado, de respeto y colaboración
- Los métodos didácticos promueven la participación y el interés del alumno
- Se colabora en los proyectos y actividades del centro.

Para la recogida y valoración de estos datos podremos utilizar tablas o rúbricas donde se señale el grado de satisfacción (de 1 a 4) con cada indicador.

| Criterios de evaluación                              | Indicadores de logro                    | Satisfacción |   |   |   |
|--|---|--------------|---|---|---|
|  |   | 1            | 2 | 3 | 4 |
| Resultados de la evaluación del curso en la materia. | % aprobados<br>% aprobados evaluaciones |              |   |   |   |
| Adecuación de los materiales y recursos didácticos   | .....                                   |              |   |   |   |



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



|  |                |  |  |  |  |
|--|----------------|--|--|--|--|
| Adecuación de la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados. | .....<br>..... |  |  |  |  |
| Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro.        | .....          |  |  |  |  |
| La práctica docente  | .....          |  |  |  |  |

**XV.- PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.**

A lo largo del presente curso, el profesorado del Departamento se reunirá para evaluar la programación propuesta (Viernes de 11:40-12:30h).

En estas reuniones se tratarán temas tales como:

- Marcha de la programación
- Adecuación de los contenidos propuestos.
- Adaptaciones curriculares.
- Propuestas para la programación del curso próximo.
- Preparación de actividades complementarias y extraescolares.
- Actividades de formación del profesorado.
- Recuperación de alumnos pendientes.
- Análisis de resultados obtenidos por los alumnos/as en las evaluaciones.
- Información de la CCP y acuerdos tomados.



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



**Junta de  
Castilla y León**

CONSEJERÍA DE EDUCACION Y CULTURA

**Instituto de Educación Secundaria Ornia**  
C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350  
24750 LA BAÑEZA (León)



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



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

**ÍNDICE**

- I. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA**
- II. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.**
- III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN.**
- IV. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE CADA MATERIA.**
- V. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**
- VI. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.**
- VII. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.**
- VIII. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**
- IX. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO.**
- X. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNO.**
- XI. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.**
- XII. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.**
- XIII. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.**

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA<br/>Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui<br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|--|--|

## **I.- 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.

Esta materia, permitirá desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos:

- Desarrollar un espíritu crítico que potencie su autonomía y desarrollo personal.
- Analizar las desigualdades que han ocurrido en el estudio y desarrollo de avances médicos por parte de las mujeres científicas.
- Permitir el desarrollo de hábitos y disciplinas de estudio, así como la comunicación oral y escrita.
- Permitir el uso adecuado de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación para la actualización y construcción del conocimiento científico.
- Facilitar la comprensión y desarrollo de la investigación y los métodos científicos, así como su aplicación en la vida cotidiana.
- Ayudar a comprender la interrelación del cuerpo humano con la actividad física, favoreciendo la adherencia al ejercicio.

|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b> |  |
|---|---|---|

La materia Anatomía Aplicada contribuirá, además, a la adquisición de las distintas **competencias clave**:

| COMPETENCIAS CLAVE   | CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS CC   |
|--|---|
| <i>Competencia en comunicación lingüística (CCL)</i>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Al desarrollo de destrezas de búsqueda, filtrado y análisis de información a partir de fuentes fiables relacionadas con la materia.</li> </ul>   |
| <i>Competencia plurilingüe (CP)</i>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Por encontrarse la información sobre las investigaciones científicas, en su mayoría, en lengua inglesa, el alumnado deberá integrarla en su desarrollo personal mejorando su riqueza lingüística.</li> </ul>   |
| <i>Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Adquisición de conceptos y procedimientos para entender y explicar el funcionamiento del entorno, formando parte activa del mismo y contribuyendo al desarrollo de su pensamiento científico. El uso del lenguaje matemático permite cuantificar determinadas variables de los fenómenos naturales, analizar causas, consecuencias y expresar conclusiones sobre el funcionamiento de la naturaleza.</li> <li>✓ Se utilizan también procedimientos matemáticos en el trabajo científico, resolución de problemas y análisis de datos.</li> </ul> |
| <i>Competencia digital (CD)</i>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para recabar información y obtener datos científicos.</li> <li>✓ El análisis y uso de las nuevas tecnologías contribuyen a mostrar una visión actualizada de la actividad científica.</li> </ul> <p>Desarrollo de destrezas en el uso sostenible de las nuevas tecnologías.</p>  |
| <i>Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)</i>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se fomenta el trabajo cooperativo que contribuye a la integración social de alumnado diverso y la igualdad de oportunidades, destacando la labor de grandes científicos y científicas.</li> <li>✓ El trabajo cooperativo también potencia la creatividad e innovación, así como el respeto y la empatía necesaria para mantener una actitud dialogante.</li> </ul>   |

|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b> |  <b>Junta de<br/>Castilla y León</b><br><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small><br><b>Instituto de Educación Secundaria Ornia</b><br><small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</small> |
|---|---|---|

|  |   |
|--|---|
| <b>Competencia ciudadana (CC)</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La realización de trabajos sobre problemas cercanos relacionados con la materia, permite a los estudiantes consolidar su madurez personal y adquirir una conciencia ciudadana y responsable.</li> </ul>  |
| <b>Competencia emprendedora (CE)</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Permitirá al alumnado la identificación de oportunidades utilizando los conocimientos científicos y fomentar la creatividad e iniciativa.</li> </ul>   |
| <b>Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ayudará a respetar las diferentes capacidades de expresión y la utilización comunicativa del cuerpo, teniendo en cuenta la diversidad cultural que nos rodea.</li> <li>✓ Favorecerá el desarrollo de la identidad personal, adaptando sus destrezas y actitudes en la expresión de sus opiniones y emociones.</li> </ul> |

**II.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES**

Relación de las competencias específicas con los descriptores operativos de Perfil de salida (mapa de relaciones competenciales):

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS |   | COMPETENCIAS CLAVE   |    |      |    |    |       |    |      | DESCRIPTORES |
|--------------------------|---|--|----|------|----|----|-------|----|------|--------------|
|                          |   | CCL  | CP | STEM | CD | CC | CPSAA | CE | CCEC |              |
| <b>I</b>                 | Localizar y utilizar fuentes fiables de información relacionada con la Anatomía Aplicada, relacionada con la Anatomía Aplicada, evalúa críticamente, a través del pensamiento científico forma autónoma, y contrastando su veracidad, contribuir al desarrollo de su propia personalidad. | Se centran en desarrollar en el alumnado la capacidad de filtrar, seleccionar, analizar e interpretar la información científica y veraz. | 1  | 1    | 1  | 1  | 3     | 4  | 1    |              |
|                          | 2   |  | 2  | 2    | 2  |    | 5     | 3  |      |              |
|                          | 3   |  |    | 3    | 3  |    |       |    |      |              |
|                          | 4   |  |    | 4    | 4  |    |       |    |      |              |
| <b>II</b>                | Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos relacionados con la Anatomía Aplicada y argumentar sobre estos con precisión, utilizando de forma adecuada la   |  | 1  | 1    | 1  | 2  | 1     | 4  | 3    | 1            |
|                          |   | 2  |    | 2    | 3  | 3  | 5     |    | 3.2  |              |
|                          |   | 3  |    | 4    |    |    |       |    | 4.2  |              |
|                          |   | 5  |    |      |    |    |       |    |      |              |

|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b> | <br><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small><br><b>Instituto de Educación Secundaria Ormaiztegui</b><br><small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</small> |
|---|---|---|

|            |   |   |                      |                            |                      |                      |  |                      |                            |  |
|------------|---|---|----------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|--|----------------------|----------------------------|--|
|            | <p>terminología científica y empleando diferentes formatos (textos, gráficos, póster, presentaciones, priorizando los contenidos digitales) para analizar y explicar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados científicos, planificando, organizando sus conocimientos y expresando sus opiniones y argumentos con creatividad y espíritu crítico.</p> |   |                      |                            |                      |                      |  |                      |                            |  |
| <b>III</b> | <p>Diseñar, desarrollar y promover pruebas, experimentos, iniciativas y proyectos de investigación, siguiendo los pasos del método científico y cooperando, cuando sea necesario,</p>   | <p>Fomentan destrezas</p>   | <p>1<br/>2<br/>5</p> | <p>2<br/>3<br/>4<br/>5</p> | <p>2<br/>3<br/>4</p> | <p>4</p>             | <p>1.1<br/>1.2<br/>2<br/>3.1</p>             | <p>1<br/>2<br/>3</p> |                            |  |
|            | <p>para indagar en aspectos relacionados con la anatomía y fisiología humanas con el objetivo de fomentar la práctica de hábitos saludables que protejan y sean beneficiosos para nuestro cuerpo, permitiendo que se asienten los conocimientos de la Anatomía humana.</p>  | <p>de trabajo en proyectos científicos donde se trabaja el razonamiento y el pensamiento computacional.</p>   |                      |                            |                      |                      | <p>3.2<br/>4<br/>5</p>                       |                      |                            |  |
| <b>IV</b>  | <p>Comprender cómo se desarrollan y evolucionan las funciones vitales estudiando la relación entre los diferentes sistemas y aparatos del cuerpo humano para interpretar adecuadamente las adaptaciones producidas en el organismo ante cualquier variación en el equilibrio interno u homeostático.</p>  |   | <p>1<br/>2</p>       | <p>1<br/>2<br/>4</p>       |                      | <p>4</p>             | <p>1.2</p>                                   |                      |                            |  |
| <b>V</b>   | <p>Plantear y resolver problemas motrices y expresivos, buscando y utilizando las estrategias más adecuadas, aplicando los conocimientos sobre el funcionamiento y la capacidad de adaptación del organismo y sus posibilidades de movimiento, para analizar críticamente las decisiones tomadas, así como la capacidad comunicativa del ser humano.</p>              | <p>Permiten, en base a las habilidades adquiridas en las anteriores, fomentar una actitud responsable con nuestro entorno a través de la adopción de unos hábitos de vida, saludables y sostenibles, tanto para nuestro organismo como para el entorno.</p> | <p>1<br/>2<br/>5</p> | <p>1<br/>2<br/>3<br/>5</p> | <p>2<br/>4</p>       | <p>1<br/>3<br/>4</p> | <p>1.2<br/>2<br/>3.1<br/>5</p>               | <p>3</p>             | <p>3.1<br/>3.2<br/>4.2</p> |  |
| <b>VI</b>  | <p>Analizar críticamente determinadas acciones, hábitos y actitudes relacionados con la salud, basándose en los fundamentos de la anatomía y fisiología humana, para argumentar acerca de la importancia de adoptar aquellos hábitos de vida que protejan y sean beneficiosos para nuestro cuerpo frente a los perjudiciales.</p>                                     |   | <p>1<br/>2<br/>3</p> | <p>1<br/>2<br/>4<br/>5</p> |                      | <p>1<br/>3<br/>4</p> | <p>1.1<br/>1.2<br/>2<br/>3.1<br/>4<br/>5</p> |                      | <p>1</p>                   |  |

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  |
|---|--|---|

### **III.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN**

#### **III.I Criterios de evaluación e indicadores de logro en cada competencia específica**

##### **Competencia específica 1**

**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)**

*1.1.1.-Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, reconociendo que son rasgos importantes para aprender a aprender.*

*1.1.2.-Comunica y comparte la información con la herramienta tecnológica adecuada, para su discusión o difusión.*

**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)**

*1.2.1.-Contrasta la información científica encontrada en fuentes digitales fiables para realizar sus propios trabajos.*

*1.2.2.-Aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios.*

*1.2.3.-Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.*

**1.3 Identificar las publicaciones científicas, seleccionando las bases de datos fiables, que recogen los artículos correctamente revisados haciendo un uso legal, seguro, saludable y sostenible de ellas, para evaluar las conclusiones teniendo la capacidad de reformular el procedimiento del trabajo de investigación, si fuera necesario. (CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CD4, CPSAA4, CE1, CE3)**

*1.3.1.- Recopila información, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación en bases de datos científicas acreditadas para crear contenidos propios en el campo de la Anatomía Aplicada.*

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA<br/>Instituto de Educación Secundaria Ornía<br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|--|--|

*1.3.2.-Elabora trabajos descriptivos y argumentativos, sobre temas científicos o como resultado de las investigaciones en diversos medios y formatos de expresión, escritos, orales o digitales.*

*1.3.3.-Utiliza la tecnología digital de forma sistematizada y con criterios que garanticen el acceso a fuentes actualizadas y rigurosas en la materia, en la consulta y búsqueda de información.*

*1.3.4.-Comunica y comparte la información con la herramienta digital adecuada, para su discusión o difusión y participa en entornos y redes colaborativas con intereses comunes.*

*1.3.5.-Selecciona e interpreta la información de manera crítica para distinguir y diferenciar las explicaciones científicas de aquellas que no lo son.*

### **Competencia específica 2**

**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).**

*2.1.1-Aplica una metodología científica en el planteamiento y resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística.*

*2.1.2.-Conoce y aplica métodos y procesos para el diseño, la elaboración y defensa de un proyecto de investigación que permitan desarrollar proyectos propios.*

*2.1.3.- Usa algunas aplicaciones digitales y emplea aplicaciones virtuales interactivas tanto para obtener como para trabajar datos experimentales y para simular experimentos de laboratorio o procesos difíciles de visualizar.*

*2.2.4.- Recoge y anota con orden y exactitud datos procedentes de pequeñas investigaciones.*

*2.2.5.- Interpreta datos procedentes de experimentos científicos sobre la relación entre la actividad artística y el funcionamiento de algunos sistemas.*

*2.2.6.-Muestra interés en el trabajo experimental y precisión en la utilización del lenguaje.*

*2.2.7.- Reconoce la importancia del uso de los aparatos y técnicas en el estudio del cuerpo humano.*

**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,**

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  |
|---|--|---|

**informes, diagramas, presentaciones, tablas o pósteres) priorizando los contenidos digitales, aplicando la terminología científica, tanto en castellano como en otras lenguas y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso, expresando sus opiniones y argumentos con creatividad y espíritu crítico, así como manteniendo una actitud cooperativa y respetuosa. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.2)**

*2.2.1.- Recopila información, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación en bases de datos científicas acreditadas para crear contenidos propios en el campo de la Anatomía Aplicada.*

*2.2.2.-Explorar espacios de información y comunicación a través de la nube que proporcione un acceso adecuado a fuentes específicas sobre la materia y sobre contenidos relacionados con la Anatomía Aplicada y actividades artísticas.*

*2.2.3.-Desarrollar estrategias tecnológicas para difundir, compartir y comunicar información de interés en internet.*

*2.2.4.-Valorar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la gestión de recursos propios dentro de las actividades artísticas y expresivas.*

**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 antela opinión de los demás, conociendo la diversidad cultural de la sociedad y valorando cómo esta diversidad influye en la salud de las personas. (CCL1, CCL5, STEM2, STEM4, CC1, CC3, CCEC1).**

*2.3.1.-Demuestra curiosidad e interés por conocer e interpretar el funcionamiento del cuerpo humano.*

*2.3.2.- Muestra esfuerzo y autonomía en el trabajo personal, con una actitud activa y responsable en las tareas.*

*2.3.3.- Denota una disposición favorable hacia el trabajo en grupo, muestra actitudes de cooperación y participación responsable en las tareas, y acepta las diferencias con respeto y tolerancia hacia las personas.*

*2.3.4.-Participa activamente en debates aportando razones y respetando los turnos y opiniones de los demás.*

*2.3.5.-Muestra rigor, creatividad, espíritu crítico, duda sistemática, flexibilidad y tenacidad en su trabajo diario. □*

### **Competencia específica 3**

**3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica, proponiendo y realizando tanto experimentos,**



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



**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)**

*3.1.1.- Conoce de forma sencilla, el fundamento general algunos instrumentos o herramientas de diagnóstico (análisis de sangre, cultivos microbianos, ecografías, TAC, resonancia, etc.) utilizados en la toma de datos anatómicos y fisiológicos, para comprender su importancia, para conocer las estructuras y comprobar el funcionamiento del cuerpo humano.*

*3.1.2.-Realiza predicciones, sobre los valores de algunos datos anatómicos o fisiológicos como un análisis de sangre, para detectar algunas patologías como hipercolesterolemia, elevado nivel de glucosa en sangre, etc, para valorar su importancia en la salud.*

*3.1.3.- Indaga e investiga, acerca de algunas líneas de investigaciones nacionales e internacionales, que se basan en el desarrollo de nuevos tratamientos, como el cáncer y las vacunas modernas, y que ayuden a mejorar la salud.*

**3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos relacionados con el cuerpo humano a medio y largo plazo, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada a través de mecanismos de autoevaluación mediante los cuales el alumnado aprenda de sus errores, interpretando los resultados obtenidos en la experimentación y utilizando el método científico junto con herramientas matemáticas y tecnológicas. (CCL2, STEM3, STEM4, CPSAA1.2, CPSAA5, CE1, CE3)**

*3.2.1.-Diseña experimentos y proyectos de investigación y sigue los pasos del método científico, sobre algunos aspectos de la anatomía y fisiología humanas, para fomentar la práctica de medidas saludables para la salud humana.*

*3.2.2.-Promueve iniciativas, en el marco del Objetivo de Desarrollo Sostenible (Agenda 2030) número para fomentar y mejorar el cuidado de la salud, y adquirir un bienestar físico y mental.*

*3.2.3.-Desarrolla iniciativas, que permitirán que los demás estudiantes, tomen conciencia del funcionamiento de la práctica profesional relacionada con la Anatomía Humana (medicina, enfermería y cuidados sanitarios en general) sobre la toma de datos, elaboración de pruebas para comprobar el funcionamiento del cuerpo humano y desarrollar prácticas y experimentos para estudiar las estructuras que forman el organismo humano.*

**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 decampo, así como en el trato con las personas implicadas**



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



**en el estudio, puesto que se trata de trabajar y experimentar fenómenos anatómicos y fisiológicos del ser humano. (CCL2,STEM5, CD4, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE1, CE2)**

*3.3.1.-Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.*

*3.3.2.-Reconoce 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)*

*3.4.3.- Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.*

*3.3.4.-Describe las principales normas de seguridad de un laboratorio científico o de pruebas médicas, para comprender su importancia en el estudio y tratamiento de patologías médicas.*

*3.3.5.-Identifica los principales símbolos de información, utilizados en la identificación de espacios de tratamiento de patologías, como las salas de estudios radiológicos y radioterapia, con el fin de proteger la salud de los pacientes y de las personas en general.*

**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)**

*3.4.1.- Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.*

*3.4.2.-Realiza pequeñas investigaciones o prácticas de laboratorio y hace correcto uso del material.*

*3.4.3.-Muestra interés en el trabajo experimental y precisión en la utilización del lenguaje.*

*3.4.4.-Reconoce la importancia del uso de los aparatos y técnicas en el estudio del cuerpo humano.*

**3.5 Participar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, aplicando estrategias cooperativas, utilizando espacios**



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



**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)**

*3.5.1.- Participa en la planificación de las tareas, asume el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo.*

*3.5.2.- Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros o las compañeras apoyando el trabajo de los demás.*

*3.5.3.- Respeta las sensibilidades, opiniones y aportaciones de los compañeros, en la elaboración y exposición de proyectos y trabajos, tanto individuales como cooperativos.*

**3.6 Analizar el origen de los cambios que suceden en el cuerpo durante el desarrollo basándose en los contenidos de la fisiología y anatomía humanas. (CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CPSAA4, CC4).**

*3.6.1.- Describe la estructura y función de los sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano, para comprender los cambios que se producen durante su desarrollo.*

*3.6.2.- Interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y describe la función de las hormonas que juegan un papel importante en la actividad física y el desarrollo corporal.*

*3.6.3.- Describe las principales fases del desarrollo embrionario humano, para identificar los principales cambios que se producen.*

*3.6.4.- Enumera las partes principales de los aparatos reproductores femenino y masculino y los cambios más importantes, que se producen durante su desarrollo.*

*3.6.5.- Describe las principales fases del desarrollo humano: prenatal, infancia, niñez, adolescencia, juventud, madurez y senectud, para comprender los principales cambios que se producen en la anatomía y fisiología.*

**Competencia específica 4**

**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).**

*4.1.1.- Diferencia los distintos niveles de organización del cuerpo humano y describe su organización general cuerpo utilizando diagramas y modelos.*



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



*4.1.2.-Identifica las funciones vitales del ser humano y señala sus características más relevantes.*

*4.1.3.-Localiza los órganos y sistemas sobre modelos anatómicos u otros instrumentos de representación y relaciona y clasifica los órganos y sistemas con las diferentes funciones.*

*4.1.3.-Describe la configuración de los órganos y sistemas principales y sus relaciones funcionales.*

**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)**

*4.2.1.-Describe la estructura y función de los sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano, estableciendo la asociación entre ellos.*

*4.2.2.-Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.*

*4.2.3.-Interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades artísticas.*

*4.2.4.-Describe la función de las hormonas y el importante papel que juegan en la actividad física.*

*4.2.5.-Analiza el proceso de termorregulación y de regulación del agua y las sales minerales, relacionándolos con la actividad física.*

*4.2.6.-Valora los beneficios del mantenimiento de una función hormonal para el rendimiento físico del artista.*

**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)**

*4.3.1.-Identifica mediante modelos, diagramas y esquemas los diferentes aparatos y sistemas del cuerpo humano y los relaciona con las diferentes funciones de nutrición, relación y reproducción.*

*4.3.2.-Representa y describe mediante esquemas y dibujos las estructuras anatómicas de los principales órganos del cuerpo humano y los relaciona con su función.*

*4.3.3.-Explica la relación que los aparatos y sistemas del cuerpo humano tiene entre sí.*

**4.4 Argumentar las adaptaciones que presenta el organismo humano ante**



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



**cambios producidos en el organismo relacionados con las funciones vitales, con el objetivo de recuperar la homeostasis. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1.2, CC4)**

*4.4.1.- Describe la función de las hormonas y el importante papel que juegan en la actividad física.*

*4.4.2.-. Analiza el proceso de termorregulación y de regulación de aguas y sales relacionándolos con la actividad física.*

*4.4.3.- Valora los beneficios del mantenimiento de una función hormonal para el rendimiento físico del artista.*

**Competencia específica 5**

**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)**

*5.1.1.- Diferencia los distintos niveles de organización del cuerpo humano.*

*5.1.2.- Describe la organización general del cuerpo humano utilizando diagramas y modelos.*

*5.1.3.- Especifica las funciones vitales del cuerpo humano señalando sus características más relevantes.*

*5.1.4.- Localiza los órganos y sistemas y los relaciona con las diferentes funciones que realizan.*

**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)**

*5.2.1.-Reconoce y enumera los elementos de la acción motora y los factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión y ejecución, de determinadas acciones motoras.*

*5.2.2.-Identifica y describe la relación entre la ejecución de una acción motora y su finalidad.*

**5.3 Analizar la ejecución de movimientos, aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, estableciendo relaciones razonadas entre estos elementos. (CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA2)**

*5.3.1.-Describe la estructura y función del sistema esquelético relacionándolo con la movilidad del cuerpo humano.*

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  |
|---|--|---|

5.3.2.-Identifica el tipo de hueso vinculándolo a la función que desempeña.

5.3.3.-Diferencia los tipos de articulaciones relacionándolas con la movilidad que permiten.

5.3.4.-Describe la estructura y función del sistema muscular, identificando su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor.

5.3.5.-Diferencia los tipos de músculo relacionándolos con la función que desempeñan.

5.3.6.-Describe la fisiología y el mecanismo de la contracción muscular.

5.3.7.-Interpreta los principios de la mecánica y de la cinética aplicándolos al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento.

5.3.8.-Identifica los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en diferentes movimientos, utilizando la terminología adecuada.

5.3.9.-Relaciona diferentes tipos de palancas con las articulaciones del cuerpo humano y con la participación muscular en los movimientos de estas.

5.3.10.-Argumenta los efectos de la práctica sistematizada de ejercicio físico sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor relacionándolos con las diferentes actividades artísticas y los diferentes estilos de vida.

#### **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)**

5.4.1.-Describe los procesos metabólicos de producción de energía por las vías aeróbica y anaeróbica.

5.4.2.-Justificando su rendimiento energético y su relación con la intensidad y duración de la actividad.

5.4.3.-Justifica el papel del ATP como transportador de la energía libre, asociándolo con el suministro continuo y adaptado a las necesidades del cuerpo humano.

5.4.4.-Identifica tanto los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física como los mecanismos de recuperación.

#### **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)**

5.5.1.-Describe la estructura y función de los pulmones, detallando el intercambio de gases que tienen lugar en ellos y la dinámica de ventilación pulmonar asociada al mismo.

|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b> |  <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA<br/>Instituto de Educación Secundaria Ornia<br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|---|--|

5.5.2.-Describe la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración de cada uno de sus componentes.

5.5.3.-Relaciona el latido cardíaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole.

**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)**

5.6.1.-Reconoce y explica el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades practicadas como contribución al desarrollo integral de la persona.

5.6.2.-Identifica los elementos básicos del cuerpo y el movimiento como recurso expresivo y de comunicación.

5.6.3.-Utiliza el cuerpo y el movimiento como medio de expresión y de comunicación valorando su valor estético.

5.6.4.-Conjuga la ejecución de los elementos técnicos de las actividades de ritmo y expresión al servicio de la intencionalidad.

5.6.5.-Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer las posibilidades de respuesta creativa.

5.6.6.-Reconoce el valor social de las actividades artísticas corporales tanto desde el punto de vista tanto de la práctica como de la observación

**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)**

5.7.1-Identifica los elementos básicos del cuerpo y el movimiento como recurso expresivo y de comunicación.

5.7.2.-Utiliza el cuerpo y el movimiento como medio de expresión y de comunicación valorando su valor estético.

5.7.3.-Conjuga la ejecución de los elementos técnicos de las actividades de ritmo y expresión al servicio de la intencionalidad.

5.7.4.-Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer las posibilidades de respuesta creativa.

5.7.5.-Reconoce el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades que realiza como contribución al desarrollo personal.

5.7.6.-Reconoce y explica el valor social de las actividades artísticas corporales, tanto

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  |
|---|--|---|

*desde el punto de vista de practicante como de espectador*

### **Competencia específica 6**

**6.1 Valorar los hábitos nutricionales que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades motrices, elaborando un plan nutricional básico y personalizado. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4)**

*6.1.1.-Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada.*

*6.1.2.-Relaciona la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario necesario en distintas circunstancias o actividades.*

*6.1.3.-Elabora dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico.*

*6.1.4.-Reconoce hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, sacando conclusiones para mejorar el bienestar personal.*

**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)**

*6.2.1.-Identifica los principales trastornos del comportamiento nutricional y argumenta los efectos que tienen para la salud.*

*6.2.2.-Reconoce los factores sociales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición en los trastornos del comportamiento nutricional.*

**6.3 Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables y evitando aquellas acciones que lo perjudiquen. (CCL2, STEM5, CPSAA2)**

*6.3.1.-Describe la estructura y función de los pulmones, detalla el intercambio de gases que tienen lugar en ellos y la dinámica de ventilación pulmonar asociada al mismo.*

*6.3.2.-Describe la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración de cada uno de sus componentes.*

*6.3.3.-Relaciona el latido cardíaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole.*



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



*6.3.4.-Identifica los órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto y describe la estructura anatómica del aparato de fonación.*

*6.3.5.-Realiza experiencias de laboratorio y mediciones de constantes vitales como pulso, respiración y tensión arterial.*

*6.3.6.-Lleva a cabo algún trabajo monográfico sobre las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar, las relaciona con las causas más habituales y sus efectos en las actividades artísticas.*

*6.3.7.-Argumenta sobre las principales patologías que afectan a al aparato de fonación relacionándolas con las causas más habituales.*

*6.3.8.-Razona la necesidad del cuidado de los sistemas cardio-respiratorios en las actividades artísticas y en la vida cotidiana.*

**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)**

*6.4.1-Identifica las alteraciones más importantes derivadas del mal uso postural y propone alternativas saludables.*

*6.4.2.-Controla su postura y aplica medidas preventivas en la ejecución de movimientos propios de las actividades artísticas y valora su influencia en la salud.*

*6.4.3-Analiza posturas y gestos motores de las actividades físicas y artísticas y propone alternativas ergonómicas para trabajar de forma segura y evitar lesiones.*

*6.4.4-Clasifica las distintas artes escénicas (música, danza, teatro, etc.) en función de los requerimientos funcionales.*

**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)**

*6.5.1-Identifica los principales aparatos y sistemas que actúan en los ejercicios físicos y artísticos y describe sus aspectos principales.*

*6.5.2-Identifica las principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades físicas y artísticas y justifica las causas principales de las mismas.*

*6.5.3-Reconoce la importancia del entrenamiento y el calentamiento previo en la prevención de las lesiones.*

**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)**



**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
2022/2023**



*6.6.1.-Conoce y describe las enfermedades de transmisión sexual (ETS) y su importancia en nuestra sociedad, para comprender la importancia de utilizar las precauciones y los hábitos saludables que las eviten.*

*6.6.2.-Conoce los métodos anticonceptivos que previenen el padecimiento de enfermedades de transmisión sexual.*

*6.6.3.-Valora la importancia de la educación sexual, sobre todo para los adolescentes, para evitar el padecimiento de enfermedades de transmisión sexual.*

**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)**

*6.7.1.-Valora la importancia del conocimiento de la anatomía y fisiología del cuerpo humano para adoptar estilos de vida saludables.*

*6.7.2.-Valora la importancia de los estilos de vida saludables relacionados con el sistema cardiovascular, por su especial incidencia en la salud de la población.*

*6.7.3.-Propone actividades que demuestren un compromiso responsable con los Objetivos del Desarrollo Sostenible, especialmente en nº 3.*

**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)**

*6.8.1.-Reconoce y describe determinados avances en el estudio de la anatomía, que han permitido explicar el funcionamiento y la adaptación del cuerpo humano, ante diversas situaciones vitales.*

*6.8.2.-Comprende los cambios corporales que tienen lugar en nuestros hábitos diarios en nuestro organismo, desde el punto de vista cardiopulmonar, nutricional y postural, lo que permite afianzar la necesidad de cuidarse a sí mismos y tomar las medidas oportunas en la vida diaria para gozar de una buena salud.*

**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)**

*6.9.1.-Valora la importancia de la ciencia médica a la contribución de la mejora de la salud de los ciudadanos.*

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA<br/>Instituto de Educación Secundaria Ornia<br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|--|--|

6.9.2.-Valora la importancia del trabajo de los profesionales sanitarios, especialmente en momentos y situaciones difíciles, en su dedicación a la mejora de la salud.

6.9.3.-Valora la importancia de los científicos en la investigación de relacionada con la salud, destacando el papel de las mujeres científicas y su contribución al desarrollo de los sistemas sanitarios.

6.9.4.-Elabora presentaciones o trabajos sobre científicas de renombre mundial y/o nacional, describiendo su contribución a la investigación relacionada con el ser humano.

### **III.II Contenidos desglosados en unidades concretas de trabajo:**

#### **A. Organización básica del cuerpo humano (Unidad 1)**

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

#### **B. Sistema de aporte y utilización de energía y excreción**

##### **B.1 (Unidad 2: Biomoléculas y metabolismo)**

- Bioelementos.
- Biomoléculas inorgánicas: agua y sales minerales.
- Biomoléculas orgánicas: glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.
- ATP como molécula energética en el cuerpo humano.
- Metabolismo humano: características básicas.
- Metabolismo aeróbico y anaeróbico. Rendimientos energéticos.
- Vías metabólicas según la intensidad y duración de la actividad física.

##### **B.2 (Unidad: 3 Alimentación y nutrición)**

- Nutrición, alimentación e hidratación. Valoración del estado nutricional y variaciones respecto a la actividad física.
- Dieta equilibrada y su relación con la salud.
- Trastornos del comportamiento nutricional y los factores sociales

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA<br/>Instituto de Educación Secundaria Ornia<br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|--|--|

implicados.

- Influencia sobre la salud.

### **B.3 (Unidad 4: El sistema digestivo y el sistema excretor)**

- Aparato digestivo: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).
- Aparato excretor: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).

## **C. Sistema cardiopulmonar**

### **C.1 (Unidad 5: El sistema respiratorio)**

- Aparato respiratorio: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).
- Principales patologías. Causas y efectos. Hábitos saludables

### **C.2 (Unidad 6: El sistema circulatorio)**

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

## **D. Sistemas de recepción, coordinación y regulación**

### **D.1 (Unidad 7: El sistema nervioso y los órganos de los sentidos)**

- Órganos de los sentidos: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).
- Sistema nervioso: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).

### **D.2 (Unidad 8: El sistema endocrino)**

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

## **E. Sistema locomotor**

### **E.1 (Unidad 9: El sistema óseo)**

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  |
|---|--|---|

- Sistema óseo y articular: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).

#### **E: 2 (Unidad 10: El sistema muscular)**

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

#### **F. Aparatos reproductores (Unidad 11: El sistema reproductor)**

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

#### **G. Características del movimiento, expresión y comunicación corporal**

##### **G.1 (Unidad 12: El movimiento humano)**

- Características y finalidades del movimiento humano. Proceso de producción de la acción motora.
- Capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.

##### **G.2 (Unidad 13: Expresión y comunicación corporal)**

- Manifestaciones de la motricidad humana.
  - ✓ Aspectos socioculturales.
  - ✓ Papel en el desarrollo social y personal.

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA<br/>Instituto de Educación Secundaria Ornia<br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|--|--|

- Posibilidades de comunicación del cuerpo y del movimiento.

#### H. Elementos comunes (Unidad 14: Transversal con el resto de los bloques A-G)

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

#### IV.- CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE LA MATERIA

Los **elementos transversales** del currículo se abordarán de la siguiente manera:

- **Tecnologías de la Información y Comunicación, y su uso responsable**

Los alumnos, tendrán que utilizar las nuevas tecnologías **para realizar sus trabajos** propuestos por el profesor.

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

Se trabajarán a partir de actividades en las que el alumno tenga que tomar la **iniciativa, proponer hipótesis, defenderlas, guardando el turno de palabra, respetando las intervenciones y pensamientos de otros.** También, se promoverá el **trabajo en equipo** y la cooperación entre el alumnado y a lo largo de todas las unidades **se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos** que supongan discriminación, para prevenir cualquier tipo de violencia, incluida la de género.

- **Técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en si mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.**

Como en el contenido anterior, se trabajarán actividades las que el alumno tenga que tomar la **iniciativa, proponer hipótesis, defenderlas, guardando el turno de palabra, respetando las intervenciones y pensamientos de otros.** Dichas actividades generalmente se plantearán como **debates** sobre un aspecto determinado, en el contexto del currículo de la materia.

- **Actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura**

Se proponen las siguientes actividades para favorecer la lectura:



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b> |  <p style="font-size: small;">CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA<br/>Instituto de Educación Secundaria Ornia<br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|---|--|

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita. | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## V- METODOLOGÍA DIDÁCTICA

En la medida de lo posible, para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje se utilizarán técnicas y estrategias metodológicas, que se adapten tanto al grado de madurez del alumnado como al tipo de materia, el tiempo, los espacios y los recursos didácticos disponibles. Se combinarán diversas estrategias metodológicas, que responderán a características muy definidas en su selección:

- Que se adapten a las diferentes capacidades y estilos de aprendizaje del alumnado.
- Que promuevan la motivación, para lo cual se optará por las que convierten al alumnado en protagonista, lo más autónomo posible, del proceso de aprendizaje.
- Que potencien la interacción entre los estudiantes, ayudando a generar un ambiente favorable dentro del aula que favorezca las estructuras de aprendizaje cooperativo, en las que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo compartan y construyan el conocimiento mediante el intercambio de ideas.
- Que contribuyan a que el alumnado transmita lo aprendido, como medio para favorecer la funcionalidad del aprendizaje adquirido. La transferibilidad y funcionalidad de los aprendizajes se asegura con sistemas de trabajo que potencian la participación activa del alumnado y el desarrollo de competencias, como la búsqueda de información, la planificación previa, la elaboración de hipótesis, la tarea investigadora y la experimentación o, entre otras, la capacidad de síntesis para transmitir conclusiones.
- Que las clases tengan un marcado carácter práctico y local, relacionando la materia con la comprensión de los nuevos avances en investigación centrados en la mejora del estilo de vida, y basado en la ética y el respeto encaminados a la mejora de la salud.

Las características de la materia Anatomía Aplicada son propicias para que el estilo de enseñanza adoptado sea integrador, con el objetivo de convertir al alumnado en un sujeto activo de su propio aprendizaje. Para ello se emplearán tanto el método inductivo como deductivo, ambos propios del pensamiento científico, como estrategia metodológica. Para llevar a la práctica estos propósitos se emplearán diversas técnicas de enseñanza:

- ✓ Técnica de la discusión o el debate.
- ✓ Estudio de casos.
- ✓ La investigación.

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  |
|---|--|---|

- ✓ El estudio dirigido.
- ✓ Las prácticas de laboratorio.

## **VI- MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR**

Los recursos y materiales utilizados permitirán guiar los aprendizajes del alumnado, les proporcionan información, posibilitarán el entrenamiento de habilidades y tendrán un carácter motivador.

### **a. Materiales de desarrollo curricular**

#### **1. Impresos**

- *Materiales elaborados por el departamento:*
  - *Apuntes de cada uno de los temas.*
  - *Protocolos de prácticas de laboratorio.*
  - *Fichas de actividades.*
  - *Láminas anatómicas.*
- *Murales, libros, prensa, diccionarios, ...*

#### **2. Digitales e informáticos**

- *Teams*
- *Páginas web*

#### **3. Medios audiovisuales y multimedia**

- *Videos de la materia*

### **b. Recursos de desarrollo curricular**

#### **1. Impresos**

- *Prensa*
- *Posters anatómicos*

#### **2. Digitales e informáticos**

- *Ordenador*
- *Pizarra Digital*
- *Páginas web y diarios digitales*

#### **3. Medios audiovisuales y multimedia**

- *Películas*
- *Videos didácticos*

#### **4. Aulas específicas**

- *Laboratorio*
- *Sala de ordenadores*

|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b> |  <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA<br/>Instituto de Educación Secundaria Ornia<br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|---|--|

### **5. Material de laboratorio**

- *Modelos anatómicos humanos*
- *Material de disección*
- *Material de vidrio*
- *Microscopios y lupas binoculares*
- *Preparaciones histológicas*
- *Reactivos y colorantes de microscopía*

## **VII.- CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTROVINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA**

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

- **Plan de Lectura:** en cada trimestre se trabajará a partir de lecturas científicas relacionadas con los contenidos tratados.

Además, se realizarán **debates y/o exposiciones orales**, al menos una vez por trimestre.

- **Plan TIC:** a través de actividades tales como la creación de un glosario con términos específicos de anatomía aplicada, recopilación de avances históricos significativos en la investigación sobre la anatomía y fisiología humana y presentación de trabajos o proyectos de manera oral fomentando la buena oratoria.
- **Plan de convivencia:** con motivo del día mundial de la salud, 7 de abril, se tratarán aspectos relacionados con determinados comportamientos que dañan la salud, como es la violencia de género.
- **Proyecto Fomento de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres:** se trabajarán los aspectos relacionados con la discriminación por razón de sexo, especialmente en la unidad donde se tratan los aspectos curriculares del sistema reproductor.

## **VIII.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

La puesta en práctica las actividades complementarias y extraescolares ofrece el marco ideal para integrar aprendizajes informales y no formales junto a los formales, a la vez que posibilita a los alumnos la utilización efectiva de diferentes tipos de contenidos en situaciones reales. En definitiva, refuerzan al desarrollo de las competencias clave del alumnado, ayudando también a la consecución de los objetivos de la etapa.

La realización de estas actividades estará condicionado por las circunstancias y decisiones del centro respecto a su organización, por tanto se realizarán aquellas

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <p><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  <p>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA<br/>Instituto de Educación Secundaria Ornia<br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|--|--|

actividades complementarias y extraescolares que pudieran interesar y organizar en un momento determinado.

En todo caso, se sugiere la siguiente actividad sin fecha definida:

- **Visita al Instituto o Centro Anatómico Forense de alguna ciudad próxima.**

### **IX.-EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO**

Los instrumentos de evaluación de materia serán variados, contextualizados y dotados de capacidad diagnóstica y de mejora del aprendizaje del estudiante para demostrar la adquisición de las competencias clave. Prevalecerán los instrumentos que pertenezcan a técnicas de observación (registro anecdótico, guía de observación, escala de actitudes, diariodel profesor, dianas de evaluación, rúbricas, entre otros) y a técnicas de análisis del desempeño del alumnado (porfolio, cuaderno del alumnado, proyectos, trabajo de investigación, entre otros), por encima de aquellos instrumentos vinculados a técnicas de rendimiento o experimentación (pruebas orales, pruebas escritas, pruebas prácticas, entre otras), que deberían permitir, en todo caso, respuestas abiertas y de carácter cualitativo. La calificación de los indicadores de logro que midan los niveles de desempeño de los descriptores del aprendizaje competencial se podrá obtener utilizando: listas de cotejo

escalas/dianas de evaluación y rúbricas, entre otros, que tengan en cuenta el principio de atención a la diversidad.

En virtud de las vinculaciones entre las competencias clave y los criterios de evaluación de cada competencia específica, **el referente fundamental** a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada materia, **serán los criterios de evaluación.**

Las **técnicas de evaluación** permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado, para lo que habrá que **emplear instrumentos variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje** que se planteen y **se aplicarán de forma sistemática y continua** a lo largo de todo el proceso educativo.

|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b> | <br><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small><br><b>Instituto de Educación Secundaria Ornia</b><br><small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</small> |
|---|---|---|

Para cada **técnica de evaluación** se utilizarán los siguientes **instrumentos de evaluación**:

|  |
|--|
| <b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>  |
| <b>Registro de trabajo individual<br/>(actividades, fichas, láminas)</b> |
| <b>Observación de trabajo en clase y en el<br/>laboratorio</b>           |
| <b>Prácticas de laboratorio</b>  |
| <b>Proyectos y/o trabajos</b>  |
| <b>Pruebas escritas</b>  |

- La **unidad temporal de programación** será la **Situación de Aprendizaje (SA)** y para cada **Unidad Didáctica (UD)**, se plantearán **Situaciones de Aprendizaje**, en función de las **características del alumnado** y de los **intereses** que vayan surgiendo durante el desarrollo del curso escolar.
- En **cada evaluación**, las **unidades didácticas desarrolladas** tendrán el **mismo peso** y si en una unidad didáctica **se han planteado más de una situación de aprendizaje**, están también tendrán el **mismo peso en la unidad didáctica**.
- En cada unidad temporal de programación, los **criterios de evaluación** que se utilicen tendrán el **mismo peso** y en cada criterio de evaluación, los **indicadores de logro** igualmente tendrán también el **mismo peso**.
- En cada **situación de aprendizaje** y por tanto en cada unidad didáctica, se utilizarán **todas las técnicas e instrumentos de evaluación** anteriormente señalados y cuyo **peso en la calificación** será el siguiente:

| <b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>  | <b>CRITERIO DE CALIFICACIÓN (%)</b> |
|--|-------------------------------------|
| <b>Registro de trabajo individual<br/>(actividades, fichas, láminas)</b> | <b>10%</b>                          |
| <b>Láminas anatómicas</b>  | <b>10%</b>                          |

|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b> | <br><b>Junta de<br/>Castilla y León</b><br><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small><br><b>Instituto de Educación Secundaria Ornia</b><br><small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</small> |
|---|---|--|

|  |            |
|--|------------|
| <b>Observación de trabajo en el<br/>laboratorio</b><br><br><b>Prácticas de laboratorio</b> | <b>10%</b> |
| <b>Proyectos y/o trabajos</b>  | <b>20%</b> |
| <b>Pruebas escritas</b>  | <b>50%</b> |

### **X.- ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNO.**

Las medidas de refuerzo y recuperación necesarias, irán encaminadas a responder a las necesidades educativas concretas de cada alumno, teniendo en cuenta las diferencias individuales que les caracteriza. Todas ellas irán orientadas a permitir alcanzar las competencias y la consecución de los objetivos de este nivel educativo.

#### **X.A.- Plan de refuerzo:**

- ✓ Incorporado en el ANEXO VI de la programación del departamento.

#### **X.B.- Plan de recuperación:**

- ✓ Incorporado en el ANEXO VI de la programación del departamento.

#### **X.C.- Plan de enriquecimiento curricular:**

Para aquellos alumnos cuyo proceso y características lo requieran, se aplicará un plan de enriquecimiento curricular, que tendrá como objetivos:

- Incorporar conocimientos interdisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos, teniendo en cuenta las inquietudes y curiosidades del alumno.
- Una metodología de aprendizaje basada en proyectos, en la resolución de problemas de cierta complejidad con el desarrollo de experimentos.
- Difusión de los logros alcanzados por el alumno, en pequeño grupo o en gran grupo.

|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b> | <br><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small><br><b>Instituto de Educación Secundaria Ornia</b><br><small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</small> |
|---|---|---|

## **XI.- SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.**

| <b>Temporalización</b> |   |
|------------------------|---|
| <b>1ª evaluación</b>   | A. Organización básica del cuerpo humano<br>B. Sistema de aporte y utilización de energía y excreción<br>H. Elementos comunes                     |
| <b>2ª evaluación</b>   | C. Sistema cardiopulmonar<br>D. Sistemas de recepción, coordinación y regulación<br>H. Elementos comunes  |
| <b>3ª evaluación</b>   | E. Sistema locomotor<br>F. Aparatos reproductores<br>G. Características del movimiento, expresión y comunicación corporal<br>H. Elementos comunes |

## **XII.- ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.**

Se proponen a continuación algunos ejemplos de indicadores de logro que nos permitan evaluar la programación didáctica.

A lo largo del curso se irán definiendo estas preguntas que nos ayudarán a reflexionar sobre todos los aspectos recogidos en la programación, con especial atención a los siguientes apartados:

### ***a) Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias***

- Porcentaje de aprobados al final de curso
- Variación del porcentaje de aprobados en las evaluaciones

### ***b) Adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados***

- Los contenidos son relevantes, están actualizados
- Los contenidos están bien estructurados y secuenciados. Se han impartido todos los contenidos
- los recursos y materiales utilizados facilitan la consecución de los objetivos y el proceso de enseñanza.
- Los recursos y materiales utilizados son atractivos y suficientes

|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b> | <br><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small><br><b>Instituto de Educación Secundaria Ornia</b><br><small>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</small> |
|---|---|---|

- se usan las TIC
- se usa el laboratorio
- se utilizan instrumentos y procedimientos de evaluación variados
- la planificación de exámenes es adecuada
- Se coordinan los miembros del departamento que imparten un mismo nivel: se trabajan los mismos contenidos, se realizan actividades, proyectos semejantes y/o en común

**c) Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro**

- El ambiente de trabajo es adecuado, de respeto y colaboración
- Los métodos didácticos promueven la participación y el interés del alumno
- Se colabora en los proyectos y actividades del centro.

Para la recogida y valoración de estos datos podremos utilizar tablas o rúbricas donde se señale el grado de satisfacción (de 1 a 4) con cada indicador.

| Criterios de evaluación  | Indicadores de logro                    | Satisfacción |   |   |   |
|--|---|--------------|---|---|---|
|  |   | 1            | 2 | 3 | 4 |
| Resultados de la evaluación del curso en la materia.   | % aprobados<br>% aprobados evaluaciones |              |   |   |   |
| Adecuación de los materiales y recursos didácticos   | .....                                   |              |   |   |   |
| Adecuación de la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados. | .....<br>.....                          |              |   |   |   |
| Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro.        | .....                                   |              |   |   |   |
| La práctica docente  | .....                                   |              |   |   |   |

**XIII.- PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.**

A lo largo del presente curso, el profesorado del Departamento se reunirá para evaluar la programación propuesta (Viernes de 11:40-12:30h).

En estas reuniones se tratarán temas tales como:

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;"><b>PROGRAMACIÓN DEL<br/>DEPARTAMENTO DE<br/>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA<br/>2022/2023</b></p> |  <p style="text-align: center;"><small>CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA</small><br/><b>Instituto de Educación Secundaria Ornia</b><br/>C/ Magistrado García Calvo, 23 • Tf. 987 641 350<br/>24750 LA BAÑEZA (León)</p> |
|---|--|--|

- Marcha de la programación
- Adecuación de los contenidos propuestos.
- Adaptaciones curriculares.
- Propuestas para la programación del curso próximo.
- Preparación de actividades complementarias y extraescolares.
- Actividades de formación del profesorado.
- Recuperación de alumnos pendientes.
- Análisis de resultados obtenidos por los alumnos/as en las evaluaciones.
- Información de la CCP y acuerdos tomados.