

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2024/2025

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O. Biología y Geología

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2024/2025**

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

La contextualización de nuestro centro se encuentra detallada en nuestro proyecto educativo y es el punto de partida de esta programación pero obviando los puntos comunes a todas las materias nos ceñiremos a lo propio de la asignatura de Biología y Geología.

Nuestra sociedad se encuentra inmersa en una situación convulsa que requiere ciudadanos críticos capaces de tomar decisiones responsables para con ellos mismos, el resto de la sociedad y el medio ambiente. Viviendo en una sociedad cada vez más longeva y en medio de una emergencia climática, el conocimiento de la Biología, Geología y Ciencias del Medio Ambiente se crea como contexto de formación y reflexión sobre cómo nuestros hábitos del día a día influyen en nuestra salud y en la salud del planeta que habitamos interconectando las diferentes especies y los factores ambientales que permiten la existencia de ecosistemas aptos para la vida.

Impulsar una línea de trabajo verde se encuentra reflejado en nuestro plan de mejora del centro donde el alumnado debe erigirse como protagonista de los cambios que el centro debe sufrir hacia su sostenibilidad y para paliar los efectos del cambio climático. En este sentido, se inicia una andadura que supondrá el trabajo de varios años pero que debe implicar en la medida de lo posible a toda la comunidad educativa.

Además, el resto de líneas de trabajo del plan de mejora deben impregnar este documento así como el diseño e implementación de las diferentes unidades de programación y situaciones de aprendizaje que se desarrollarán durante el presente curso, siendo estas: mochila digital del alumnado, mejorar las destrezas comunicativas y fomentar el trabajo cooperativo. Finalmente, el uso de las TIC y las TAC, el lenguaje audiovisual y la alfabetización mediática serán herramientas importantes para el desarrollo y difusión de los aprendizajes, tratando de alcanzar a la mayor parte de la comunidad educativa.

2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así

como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Justificación Legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

El Departamento está formado por las siguientes personas: Dña. Marién López Rodríguez, D. José Luis Sánchez Gómez y Dña. Sandra Fernández Lafuente.

Dña. Marién López Rodríguez: imparte clase en los seis grupos de Biología y Geología de 3º de ESO (bilingüe) y Biología, Geología y Ciencias Ambientales en 1º de Bachillerato. Además, es la jefa del departamento.

D. José Luis Sánchez Gómez: imparte clase en los dos grupos de Biología y Geología de 4º de ESO, el grupo de Biología de 2º de Bachillerato, dos grupos de Atención Educativa (3ºC y 3ºF) y el Proyecto transversal de educación en valores en 2º de Bachillerato. Además, es jefe del departamento de Formación, Evaluación e Innovación Educativa.

Dña. Sandra Fernández Lafuente: imparte clase en los cuatro grupos de Biología y Geología de 1º de ESO (bilingüe), Anatomía Aplicada en 1º de Bachillerato y 2 grupos de Atención Educativa (A/B y C/D). Además, es tutora del grupo 1º de ESO A.

La reunión semanal del Departamento tendrá lugar los miércoles de 9:15 a 10:15 horas.

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

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

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

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

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

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.

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

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

m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.

b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.

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

f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.

h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de

la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.»

Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

CONCRECIÓN ANUAL**4º de E.S.O. Biología y Geología****1. Evaluación inicial:**

Durante el período de evaluación inicial se establecerán diversas estrategias para recabar información tanto del alumnado, de forma individual, como del funcionamiento del grupo-clase.

1. Prueba escrita:

En línea con las pruebas competenciales de evaluación externa, la prueba partirá de un texto o noticia de actualidad. El alumnado debe leer con detenimiento, subrayar las palabras que desconoce, preguntar su significado y posteriormente responder a preguntas literales, inferenciales y valorativas para abarcar las dimensiones recogidas en la taxonomía de Bloom. De forma voluntaria si algún profesor/a lo considera puede introducir alguna pregunta más teórica relacionada con el texto y los saberes de la materia.

2. Observación directa:

- Tareas de trabajo en grupos heterogéneos para evaluar el clima de trabajo, roles que adquieren, grado de autonomía
- Participación en clase y nivel de compromiso con el aprendizaje.

3. Tareas individuales:

- Realización de tareas en clase y en casa para observar la capacidad de resolución con diferentes niveles de complejidad.

4. Tarea en plataforma digital:

- Para comprobar si disponen de usuario y contraseña de classroom y nivel de autonomía en el manejo de la plataforma. Además revela si el alumnado tiene a su disposición las herramientas informáticas necesarias (ordenador, tableta o teléfono móvil) o presenta brecha digital.

2. Principios Pedagógicos:

El currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.

b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.

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

f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.

h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

Aunque todos los principios pedagógicos estarán presentes de una u otra manera, algunos cobran principal protagonismo para este departamento y centro. El principio pedagógico d tendrá un papel relevante en la programación de la materia siendo parte específica de su currículum para todos los niveles. De la misma manera, el principio j mana de las fuentes del método científico con gran peso dentro de los criterios y saberes básicos de la materia.

El diseño de las unidades didácticas y situaciones de aprendizaje se realizará con el fin de consolidar los hábitos de estudio, fomentar el respeto, la solidaridad y el trabajo en equipo y promover el perfeccionamiento lingüístico, al ser la cooperación y la comunicación parte esencial de las metodologías de trabajo científico. Además, se animará al alumnado a utilizar diferentes formatos y vías para comunicarse y cooperar destacando entre estos los espacios virtuales de trabajo. El trabajo grupal será una herramienta para la integración social de personas diversas y cooperación entre iguales.

La lectura, que ya tenía un lugar privilegiado en la metodología del centro desde su Proyecto Lingüístico de Centro (PLC), tendrá su continuidad con el actual proyecto CIMA. Pero además, se ve reforzada con las Instrucciones de 21 de junio de 2023 sobre el tratamiento de la lectura y que queda detallado en el proyecto educativo. Las principales fuentes fiables de información son accesibles a través de internet, donde conviven con informaciones sesgadas, incompletas o falsas, por lo que en la materia de Biología y Geología se fomentará el uso responsable y crítico de las tecnologías de la información y la comunicación dentro del contexto de la materia. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo. Además, se incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de lectura (lectura de noticias, ensayos y libros de literatura juvenil de temática relacionada de forma autónoma y/o sincronizada), la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

La investigación mediante la observación de campo, así como la experimentación y la búsqueda en diferentes fuentes para resolver cuestiones o contrastar hipótesis de forma tanto individual como cooperativa son elementos constituyentes de este currículo. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, cuyo fin último será estimular la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, favoreciendo el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

La educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, cobra vital importancia en la materia por encontrarse recogida dentro del bloque de saberes básicos F, hábitos saludables. Del mismo modo sucede con la educación en la sostenibilidad y el consumo responsable, reflejada en el bloque de saberes básicos E, ecología y sostenibilidad. Además, el centro en su Plan de Mejora recoge una línea de trabajo verde que desde el Proyecto CIMA pretende trabajar la renaturalización de espacios, reducción de residuos, economía circular, cambio climático.

La proporción de jóvenes que sufren trastornos mentales se ha triplicado en los últimos años, de ahí que en el devenir diario se fomente el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

La igualdad entre hombres y mujeres se trabajará en esta materia desde la visibilización de mujeres científicas a lo largo de la historia y con el fomento de vocaciones científicas entre las adolescentes.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

La metodología desarrollada tendrá la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

En este sentido, la plataforma Classroom se convierte en un punto de encuentro donde poder facilitar al alumnado numerosos y variados recursos, jerarquizados por niveles de dificultad, que faciliten su continua autoevaluación y motiven a seguir aprendiendo. Además, tanto en el Proyecto educativo del centro como en su Plan de mejora viene establecida la línea metodológica para el trabajo en grupos cooperativos heterogéneos conocida su efectividad como medida de atención a la diversidad y carácter motivador.

Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los saberes básicos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes

Las situaciones de aprendizaje permiten trabajar de manera que los saberes básicos contribuyan a la adquisición de las competencias. Para ello, deben plantearse, a partir de un objetivo claro, estar conectadas con la realidad e invitar al alumnado a la reflexión. Dichas situaciones de aprendizaje incluirán actividades que estimulen la motivación por la utilización e integración de las tecnologías de la información y la comunicación, los hábitos deportivos y de vida saludable, el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público y debatir tanto en lengua castellana como en lenguas extranjeras, incluyendo elementos propios de la cultura andaluza.

En la sociedad de la información, la comunicación escrita tiene una especial relevancia, y por lo tanto, la lectura es una clave imprescindible para el acceso a la información y para el éxito en la educación. Con el fin de favorecer el significado, la comprensión y el aprendizaje de una forma activa y motivadora, se desarrollarán a lo largo del curso diferentes estrategias: tertulias dialógicas basadas en fragmentos o capítulos de libros relacionados con la materia, noticieros a partir de artículos científicos o noticias de actualidad, desayunos literarios, booktubers, etc.

Además, quedan recogidos en el proyecto educativo del Centro el tratamiento de la lectura referente a las Instrucciones de 21 de junio de 2023 así como el fomento del razonamiento matemático referente a las Instrucciones de 18 de junio de 2024.

Tertulias dialógicas. En la lectura dialógica, el significado, la comprensión y el aprendizaje se intensifican a través de las interacciones que establece el alumnado en relación con un texto. En la sociedad de la información, la comunicación escrita tiene una especial relevancia, y por lo tanto, la lectura es una clave imprescindible para el acceso a la información y para el éxito en la educación. La lectura dialógica es una nueva forma de entender la lectura: no se centra únicamente en el proceso cognitivo de la alfabetización, sino que lo engloba dentro de un proceso más amplio de socialización en la lectura y de creación de sentido acerca de la cultura con el alumnado que viene de diferentes estratos sociales y económicos.

Nuestro objetivo será elegir dentro de nuestra área cualquier texto motivador y científico que además de conectar con el currículum, nos permita abordar el placer de la lectura

Una opción interesante es seleccionar una serie de capítulos dentro de un libro que estén relacionados con nuestra materia, como material de la tertulia.

Dependiendo de la carga horaria de la materia, podemos poner en marcha una tertulia (o dos) al trimestre, y en cada una de ellas el alumnado deberá leer los capítulos seleccionados. No hace falta por tanto abordar una obra entera. En la materia de Biología y Geología se llevan a cabo una o dos tertulias al trimestre, y en cada una de ellas el alumnado lee un total de 30 páginas (aproximadamente).

Una vez seleccionados los capítulos, el alumnado deberá leer con tranquilidad los mismos en casa. Lo único que tiene que hacer es seleccionar tres párrafos cualesquiera de los capítulos leídos que les hayan interesado, motivado o que les hayan llamado la atención por cualquier razón. Deberán a continuación escribir las razones que les han llevado a seleccionar esos párrafos, los motivos de su elección.

Antes de empezar (y esto es interesante por lo que supone de ruptura con las rutinas establecidas), el docente y los alumnos colocan las mesas en los bordes del aula, dejando el espacio central suficiente para colocar las sillas en forma de U, de manera que todos nos veamos las caras

Antes de comenzar, el docente puede sondear y pedir al alumnado una opinión general acerca del texto leído, como manera de romper el hielo. De forma espontánea (hay tertulias y/o docentes que prefieren hacerlo de forma sistemática y ordenada) se pide entonces que voluntariamente, el alumno/a que lo desee lea uno de los párrafos seleccionados por él. Antes de iniciar la lectura, el alumno/a deberá especificar en qué página y qué párrafo es el que va a leer, de manera que todos sus compañeros puedan buscarlo. Muy importante: se pide que lea TODO el párrafo seleccionado, no una simple frase suelta e inconexa. Comenzamos a gozar del placer de escuchar la lectura del texto en boca de otras personas, su entonación, modulación, etc.

Leído el párrafo seleccionado, se le pide que exprese a continuación (ahora sin leerlo) las razones que le han llevado a elegir ese determinado párrafo

Una vez terminada su intervención, el docente hace de moderador, invitando a cualquier otro alumno/a a que diga o comente si está de acuerdo con lo expresado, si no, opiniones, a favor, en contra, etc, fomentando un pequeño debate/diálogo, abriendo el turno de intervenciones de manera libre y espontánea. Profundizamos en el texto, pero ahora desde ópticas diferentes a las que nosotros en nuestra lectura inicial no habíamos sospechado.

Enriquecemos la lectura. El proceso continúa con el resto de alumnos/as que leen su párra

4. Materiales y recursos:

- Libros de texto para 4º de ESO Biología y Geología: "Biología y Geología Serie Observa Santillana Grazaalema Andalucía. Saber hacer contigo. ISBN: 978 - 8491327387
- Pizarra digital/cañón en el aula con conexión a Internet. Además, previa reserva se puede hacer uso de los carros de portátiles.
- Google Workspace: correo electrónico (@g.educaand.es) , plataforma classroom, Meet, Drive,¿
- Laboratorio de Ciencias.
- Colecciones de rocas, minerales y preparaciones celulares y tisulares.
- Biblioteca del Centro.
- Jardines exteriores del centro, está en el Plan de Mejora la creación de un Aula Verde.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Tal y como consta en los aspectos generales, la calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica. Al calcular dicha media, puede obtenerse un resultado con decimales. En estos casos, es necesario redondear la calificación a un número entero. Si el decimal es igual o superior a 0,5, se redondeará al número entero siguiente. Por el contrario, si el decimal es menor que 0,5, se redondeará al número entero inferior.

El profesorado llevará a cabo la evaluación del alumnado, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos y evidencias de aprendizaje tales como: cuestionarios, exposiciones orales, edición de documentos (infografías, folletos, murales, líneas del tiempo, presentaciones, esquemas¿), pruebas escritas u orales, portafolios, cuadernos de laboratorio, cuadernos de campo, vídeos (documentales, ficción, concienciación), podcasts¿ entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado. Se fomentarán los procesos de coevaluación y autoevaluación del propio alumnado.

Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer herramientas o mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores claros, que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, se establecerán indicadores de logro de los criterios, en soportes tipo rúbrica, lista de cotejo¿(depende del criterio a evaluar). Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (5), bien (6), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10). Estos indicadores del grado de desarrollo de los criterios de evaluación o descriptores deberán ser matizados en base a la evaluación inicial del alumnado y de su contexto. Los indicadores deberán reflejar los procesos cognitivos y contextos de aplicación que están referidos en cada criterio de evaluación.

En el diseño de las pruebas escritas y en algún otro tipo de tareas se incluirá al menos una actividad en Inglés que el alumnado deberá realizar en Inglés. Estas preguntas servirán para mejorar la calificación hasta en dos puntos, siempre que el alumno/a alcance la nota mínima en español de 4,5. En ningún caso, supondrá la pérdida de nota.

Mecanismos de recuperación durante el curso:

Se establecerán diferentes niveles de dificultad de modo que al alumnado que no logre superar la materia tras la primera y/o segunda evaluación se le recomendará seguir trabajando dichos materiales pero en el nivel inferior de dificultad.

Podrá presentar los cuadernillos de trabajo (programa de refuerzo) de las unidades de programación no superadas en cualquier momento tras la evaluación negativa, de modo que el profesorado pueda reforzar los aprendizajes y detectar las dificultades para ayudar al alumno/a a superarlas.

En el caso de que el instrumento de evaluación haya sido una prueba escrita, el alumnado dispondrá de la posibilidad de repetir dicha prueba durante el mes de junio cuando se compruebe que efectivamente la nota global del curso sigue siendo insuficiente.

Sin embargo, si el instrumento de evaluación era la presentación de algún tipo de tarea o proyecto (infografías, líneas del tiempo, documentales, comentarios¿) o su exposición, el alumno/a deberá presentarlo (por primera vez si no lo había hecho previamente o de nuevo y mejorado en caso de no haberlo realizado correctamente) en la fecha que se acuerde con el profesor/a.

Garantías de objetividad para todo el alumnado:

La fecha establecida para la realización de pruebas escritas u orales, presentación de trabajos y tareas o exposiciones orales será inaplazable a menos que el alumno/a disponga de justificante de la ausencia. Tan solo en

ese caso se acordará una fecha alternativa.

En caso de que algún alumno/a haya ¿copiado¿ mediante materiales, información no permitida, dispositivos móviles o hablando con otro compañero/a, se dará por concluida su prueba y obtendrá una calificación de 0. Dicha prueba sólo podrá recuperarse en junio al igual que el resto de criterios que aún no hayan sido superados.

Información sobre el proceso de evaluación: los alumnos/as serán en todo caso informados tanto de las fechas de realización de las pruebas escritas, orales, y exposiciones como de los plazos de presentación de tareas, proyectos y trabajos. Además tendrán conocimiento de los saberes básicos a trabajar para evaluar cada criterio.

Las pruebas se devolverán momentáneamente al alumno/a una vez corregidas, puntuadas y comentadas, para que éste/a revise sus errores. Una vez realizada la comprobación y aclaradas las posibles dudas que pudieran surgir, los alumnos/as devolverán las pruebas al profesor/a que las guardará en el Departamento el plazo reglamentario. Los alumnos/as tendrán derecho a revisar su prueba junto con el profesor/a de forma individual. Los cuadernos y trabajos serán revisados y puntuados por el profesor/a y devueltos al alumnado.

Ejercicio del derecho a reclamar: En caso de duda o error de calificación, se seguirá el procedimiento legalmente previsto para atender las reclamaciones que pudieran presentarse.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

PRIMER TRIMESTRE

- Unidad didáctica "La historia de nuestro planeta"
- Unidad didáctica "Estructura y dinámica de la tierra"
- Unidad didáctica "Tectónica y relieve"

SEGUNDO TRIMESTRE

- Unidad didáctica "La organización celular de los seres vivos"
- Unidad didáctica "La información y la manipulación genética"
- Unidad didáctica "Herencia y genética"

TERCER TRIMESTRE

- Unidad didáctica "El origen y la evolución de la vida"
- Unidad didáctica "Estructura y dinámica de los ecosistemas"

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- La historia de la Tierra; paleontología

7. Actividades complementarias y extraescolares:

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor o profesora dentro del aula.

8.2. Medidas específicas:

- Adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

Desde la evaluación inicial se tratará de detectar el alumnado con necesidades específicas analizando: el historial académico de los alumnos/as, entorno social, cultural y familiar, intereses y motivaciones, estilos de aprendizaje y el nivel de desarrollo de habilidades sociales dentro del grupo.

La atención a la diversidad del alumnado NEE precisa mantener una estrecha colaboración con el Dpto. de Orientación. En el presente curso no hay profesor de apoyo en el aula por falta de personal, a pesar de que sí hay alumnado que precisa incluso adaptaciones curriculares significativas.

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

Para la atención del alumnado con necesidades educativas especiales se contemplan tres niveles de actuación:
Programación de aula: acomodarse a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje de cada alumno, ofreciendo al grupo diversidad de actividades y métodos de explicación, que vayan encaminados al desarrollo de los aprendizajes y de las competencias.

Metodología:

Basada en:

- * Atender a la diversidad del alumnado en todo el proceso de aprendizaje.
- * Detectar los conocimientos previos del alumnado al empezar cada unidad.
- * Procurar que los nuevos aprendizajes conecten con los conocimientos previos.
- * Identificar los distintos ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado y establecer las adaptaciones correspondientes.
- * Buscar la aplicación de los contenidos trabajados en aspectos de la vida cotidiana o bien en conocimientos posteriores.
- * El aprendizaje cooperativo en grupos heterogéneos fomenta la inclusión social y el respeto por la diversidad, promoviendo el aprendizaje entre iguales y desarrollando habilidades sociales y emocionales en un entorno seguro. Facilita la diferenciación de la instrucción, lo que permite adaptar tareas a las necesidades individuales, y aumenta la motivación y la autoestima de todos los estudiantes, especialmente de aquellos con necesidades educativas especiales. Además, potencia la resolución de problemas y el pensamiento crítico, mejorando el rendimiento académico general y desarrollando actitudes positivas hacia la diversidad.
- * El aprendizaje basado en proyectos (ABP) es una metodología inclusiva que atiende a la diversidad al involucrar a los estudiantes en proyectos reales y relevantes, fomentando la participación activa de todos. Permite la diferenciación de tareas, adaptándolas a las capacidades e intereses individuales, lo que facilita el éxito académico de cada estudiante. El ABP desarrolla habilidades sociales, de investigación y pensamiento crítico en un entorno colaborativo, mejorando la motivación y la autoestima, especialmente en alumnos con necesidades educativas especiales. Además, potencia la autonomía y el aprendizaje significativo, valorando las fortalezas individuales dentro del trabajo en equipo.

Las actividades realizadas en el aula permiten desarrollar una metodología que atienda las individualidades dentro de los grupos de clase. Podemos diferenciar los siguientes tipos de actividades:

- * Iniciales o diagnósticas: para determinar los conocimientos previos del alumnado.
- * Actividades de refuerzo inmediato, que concretan y relacionan los diversos contenidos.
- * Actividades prácticas: permiten al alumnado aplicar lo aprendido en el aula.
- * Actividades de autoevaluación: los alumnos y alumnas comprueban, al finalizar la unidad, si han adquirido los contenidos tratados en cada unidad.
- * Actividades de profundización para el alumnado de altas capacidades y/o gran motivación hacia la materia.
- * En el Plan de Mejora se incluye que al finalizar cada unidad se realicen actividades de síntesis: esquemas, resúmenes,

Materiales:

- * Presentación de esquemas conceptuales o visiones panorámicas, con el objetivo de relacionar los diferentes contenidos entre sí.
- * Planteamiento coherente, rico y variado de imágenes, ilustraciones, vídeos, cuadros y gráficos que nos ayudarán en nuestras intenciones educativas.
- * Propuestas de diversos tratamientos didácticos: realización de resúmenes, esquemas, síntesis, redacciones, debates, trabajos de simulación, etc.
- * Materiales complementarios, que permiten atender a la diversidad en función de los objetivos que nos queremos fijar para cada tipo de alumno.

PROGRAMAS DE REFUERZO DE LOS APRENDIZAJES

En el contexto de la evaluación continua, cuando el progreso del alumno o la alumna no sea adecuado, se establecerán programas de refuerzo del aprendizaje. Estos programas se aplicarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidos a garantizar los aprendizajes que deba adquirir el alumnado para continuar su proceso educativo.

Los programas de refuerzo del aprendizaje tendrán como objetivo asegurar los aprendizajes de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria. Estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:

a) Alumnado que no haya promocionado de curso: el tratamiento a seguir con un alumno repetidor, dependerá de si en el curso anterior superó esta materia o no, actuando de la siguiente manera:

- * Si en el curso anterior aprobó nuestra materia, no será necesario un seguimiento especial. Si el profesor lo

estima necesario, este alumno podrá realizar algunas actividades de ampliación para consolidar conocimientos.

* Si en el curso anterior suspendió nuestra materia, el profesor que le imparte la materia en este curso realizará un seguimiento más intensivo, recomendándole tareas específicas complementarias para mejorar su proceso de aprendizaje; estas tareas serán de refuerzo, acerca de los contenidos no superados en el curso anterior, siempre que se considere que en el presente curso continúan sin ser superados. Su contenido será semejante en cuanto a variedad y diseño.

b) Alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias/ámbitos del curso anterior (pendientes). Alumnado de 2º, de 3º y de 4º pendientes de aprobar la Biología y Geología de cursos anteriores.

Se les hará un seguimiento a través de la plataforma classroom propiciando un medio eficaz de comunicación. Se le compartirá a través de dicha plataforma el material con la información y tareas a desarrollar.

El alumnado deberá trabajar dicho material, realizar las actividades que incluye y presentarse a una prueba escrita trimestral.

Profesorado responsable del programa:

* alumnado que cursa 2º o 4º que no cursan la asignatura de Biología y Geología durante este curso: la jefa del Departamento.

* alumnado que cursa 3º, con Biología y Geología de 1º: la profesora de Biología y Geología que imparte la asignatura en 3º de ESO.

* alumnado que cursa en 4º Biología y Geología: el profesor/a que le imparte clase.

c) Alumnado que a juicio de la persona que ejerza la tutoría, el departamento de orientación y/o el equipo docente presente dificultades en el aprendizaje que justifique su inclusión. Se llevarán a cabo medidas generales y específicas de atención a la diversidad.

PROGRAMAS DE PROFUNDIZACIÓN

Los programas de profundización tendrán como objetivo ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el alumnado que presenta altas capacidades intelectuales.

Dichos programas consistirán en un enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado.

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptores operativos:

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

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

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

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

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptores operativos:

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

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

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

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

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptores operativos:

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

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

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

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

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptores operativos:

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

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que

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

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

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptores operativos:
CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores operativos:

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

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

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

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

10. Competencias específicas:

Denominación

BYG.4.1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.

BYG.4.2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.

BYG.4.3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.

BYG.4.4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones 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.

BYG.4.5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente 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, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.

BYG.4.6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: BYG.4.1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.

Criterios de evaluación:

BYG.4.1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.4.1.2. Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.4.1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos, representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: BYG.4.2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.

Criterios de evaluación:

BYG.4.2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.4.2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.4.2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: BYG.4.3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.

Criterios de evaluación:

BYG.4.3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos en la explicación de fenómenos para intentar explicar fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.4.3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.4.3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.4.3.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.4.3.5. Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: BYG.4.4.Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente la respuestas y soluciones 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.

Criterios de evaluación:

BYG.4.4.1.Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos, utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.4.4.2.Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: BYG.4.5.Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente 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, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.

Criterios de evaluación:

BYG.4.5.1.Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos, así como reconocer los principales riesgos naturales en Andalucía.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: BYG.4.6.Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.

Criterios de evaluación:

BYG.4.6.1.Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.4.6.2.Analizar paisajes identificando sus elementos y los factores que intervienen en su formación, para valorar su importancia como recursos y los posibles riesgos naturales que puedan generarse en él.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Proyecto científico.

1. Hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
2. Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
3. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
4. Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.
5. Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa.
6. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
7. Métodos de observación y toma de datos de fenómenos naturales.
8. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
9. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. Personas relevantes de la ciencia en Andalucía.
10. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
11. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.

B. La célula.

1. Las fases del ciclo celular.

2. La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.
3. Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.
C. Genética y evolución.
1. Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.
2. Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.
3. Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.
4. El proceso evolutivo de las características concretas de una especie determinada a la luz de la teoría Neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica, el Lamarckismo y el Darwinismo.
5. Resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes (concepto de fenotipo y genotipo), de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.
6. Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.
D. Geología.
1. Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.
2. Los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.
3. Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos. Caracterización de la influencia de los recursos geológicos en el paisaje andaluz. Modelado antrópico.
4. Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios de estudio de la Historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, interposición, sucesión faunística, etc.).
5. Análisis de la escala de tiempo geológico y su relación con los eventos más significativos para el desarrollo de la vida en la Tierra.
6. Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.
E. La Tierra en el universo.
1. El origen del universo y del sistema solar.
2. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
3. Principales investigaciones en el campo de la Astrobiología.
4. Componentes del sistema solar: estructura y características.
F. Medioambiente y sostenibilidad.
1. Análisis de los principales impactos ambientales de las actividades humanas, contaminación de la atmósfera, contaminación de la hidrosfera, contaminación del suelo. Análisis y discusión de los principales problemas ambientales de Andalucía.
2. Estudio de los residuos y su gestión. Reutilización y reciclaje.
3. Valoración de los hábitos de consumo responsable.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CP5AA1	CP5AA2	CP5AA3	CP5AA4	CP5AA5	CP1	CP2	CP3
BYG.4.1						X	X						X	X			X				X				X									
BYG.4.2					X	X	X	X	X						X											X				X				
BYG.4.3					X	X						X	X	X									X	X	X				X					
BYG.4.4									X	X		X									X	X	X								X			
BYG.4.5			X	X				X		X													X	X			X	X	X					
BYG.4.6				X	X					X								X				X	X		X	X								

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.