

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

BIOLOGÍA

BACHILLERATO

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

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Biología

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BIOLOGÍA BACHILLERATO 2024/2025

ASPECTOS GENERALES

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

El IES Axati se encuentra en la localidad de Lora del Río. Es una población ubicada en La Vega Alta de Sevilla del Valle del Guadalquivir, en la parte oriental de la provincia y dista de la capital unos 58 kilómetros. El núcleo de población principal, a una altitud de 39 metros sobre el nivel del mar, se sitúa en la confluencia del río Guadalquivir y su afluente el arroyo Churre, en una posición central respecto a su territorio, que tiene una extensión superficial de 290,08 kilómetros cuadrados. Es un territorio muy heterogéneo y disfruta de tres paisajes: la Vega, la Sierra y la Campiña, que permite la existencia de singularidades geográficas, históricas, culturales, paisajísticas, etc.

Desde el punto de vista demográfico, en los últimos años se está produciendo un descenso del número de sus habitantes como consecuencia del retroceso en la natalidad y un saldo migratorio negativo, con mayor número de emigrantes que de inmigrantes. Posee una población de 18.662 habitantes en 2019 y un incremento relativo de la población negativo, que en los últimos diez años de -3,6 %. La densidad de población es de 63,15 hab/km², que comparada con las cifras a nivel nacional (94 hab/km²), autonómica (96 hab/km²) y provincia (139 hab/km²) observamos que es inferior. Su término municipal lo componen diversos núcleos urbanos, destacando por el mayor número de habitantes Lora del Río, seguido por El Priorato, Setefilla, El Veredón del Acebuchal, El Rincón, El Álamo y Los Majadales, a los que se añade cierto poblamiento disperso en cortijos y casas de campo. A su vez, en el núcleo urbano de Lora del Río se localizan los barrios periféricos de Nuestro Padre Jesús, La Petra, El Barrero y San José.

La actividad económica dividida por sectores se distribuye de la siguiente forma: En el sector primario destaca la agricultura, tanto de secano (trigo, olivos aceiteros) como de regadío (algodón y cítricos -naranja-). En el parcelario destaca la gran propiedad extensiva (olivar) en progresiva tecnificación, así como la propiedad de tamaño medio en el cultivo de los cítricos. Es común en el territorio la existencia de minifundio dedicado al policultivo mediterráneo. Esta distribución de la propiedad conlleva la existencia de trabajadores agrícolas de carácter temporal (jornaleros) dedicados a la recogida principalmente de la naranja. En el sector secundario destaca la agroindustria, muy relacionada con la primera transformación de la naranja, que absorbe a un número importante de trabajadoras a modo parcial, según los ciclos agrícolas, que provoca inestabilidad en la contratación. Otro sector importante es el de la reparación de vehículos de motor y la construcción. No existe en la localidad un tejido industrial que permita la contratación numerosa y estable de trabajadores.

En el sector terciario, la actividad que destaca es la hostelería, seguida del comercio minorista y las actividades profesionales (jurídicas, sanitarias, comercial, etc.). Proyecto de Dirección para el IES Axati. En la organización empresarial destaca el autónomo y empresas de hasta 5 asalariados, siendo de carácter testimonial las empresas que tienen 20 o más asalariados.

Gracias a unas buenas redes de transporte Lora del Río se encuentra bien comunicada con otras comarcas y localidades. Con la Sierra Norte de Sevilla, dirección Constantina a través de Alcolea de la carretera A-455, con la Campiña, dirección La Campana por la A456 y Carmona por la A-457. Con Córdoba, a través de Palma del Río por la A-431. Y con Sevilla, dirección Río por la A-436 o dirección a Carmona, enlazando la autovía A-4 Madrid-Cádiz. También se beneficia de la línea de Cercanías de RENFE, que permite una comunicación muy fluida entre Lora del Río y el resto de localidades, incluida la capital de la provincia, llegando incluso a Lebrija. También la red de trenes de media distancia Cádiz-Jaén. Por todo ello, se evidencia que los traslados por motivos laborales y de estudios (universitarios y de formación profesional) son muy frecuentes y diarios.

El centro se ubica en la calle San Juan Bosco s/n, muy cerca de dos arterias destacadas en la localidad como son la calle Guadalquivir y la avenida de la Cruz. Es una zona comercial y residencial, conocida por las altas edificaciones situadas frente a la puerta principal del Centro, Las Torretas. En las inmediaciones se ubican otros centros educativos como son: IES Guadalquivir, CEIP Reyes de España y Centro de Educación Infantil Jazmín.

El centro comenzó a construirse en el segundo lustro de los años 60 del siglo pasado, iniciando su actividad docente en el curso 1969/1970 como Escuela de Aprendizaje Industrial donde se impartían los grados de aprendizaje en las ramas y especialidades de ¿Ajustador y Tornero de la sección de Mecánica de la Rama del Metal, e Instalador Montados de la Rama de Electricidad. En 1972 se incorpora el grado de Administrativo y Secretariado. A partir de 1974, y al amparo de los cambios legislativos, pasa de denominarse Instituto de Formación Profesional, permitiendo la obtención de los títulos de Técnico Auxiliar y Técnico Especialista de la rama cursada.

Con la llegada de la LOGSE en 1990 pasa a denominarse ¿Instituto de Educación Secundaria, momento en el que se empieza a cursar la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. En el año 2005 se amplía la oferta educativa con el grado medio de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, y en 2008 el ciclo formativo de grado superior Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos. Es importante tener en cuenta que el IES Axati sigue siendo en la actualidad el único centro de la localidad que oferta la Formación Profesional Inicial, de grado medio y superior, y la Formación Profesional Básica. Con respecto a las infraestructuras, no será hasta el curso 1976/1977 cuando se produzca la primer ampliación del edificio originario. A éste se le sumarán dos aulas más, un aula-taller de electricidad y otra para la rama de Administrativo y, por último, el aula de Dibujo Técnico. La segunda ampliación del centro se produce en 1989 con la construcción de un vestuario y pista deportiva, sala de caldera y bar del centro. Con la tercera ampliación, durante el curso 2002/2003, el centro adquiere la fisonomía actual, se amplía el número de clases, talleres de electricidad y la aparición del salón de usos múltiples o SUM.

Este centro, con medio centenar de años, ha destacado en diversas ocasiones en su trayectoria educativa. Debido a su participación en distintos eventos que le otorgan un prestigio, y que permiten ser considerado un referente educativo en la comarca. Entre estos destaca, la participación durante la primera mitad de la década de los 2000 en la feria agropecuaria AGROVEGA, en el curso 2003/2004 se convierte en Centro TIC, la celebración desde hace más de una década de las Pruebas de Acceso a la Universidad, realización en varias ocasiones de programas de radio por parte de Onda Cero Lora del Río, celebración de la graduación de aquellos cursos que finalizan su etapa educativa (ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos), intercambios de estudiantes y profesores con Francia, visitas de docentes de tipo formativos a Rumania en el año 2008, Italia 2019, desde el año 2010 se convierte en Centro ERASMUS, que permite a los alumnos la finalización de sus estudios en un país miembro de la Unión Europea. Es importante destacar que, en el curso 2126/2017 el alumno José Antonio Aguilera obtuvo el Premio Extraordinario de Formación Profesional de grado superior de Andalucía en la familia profesional de Electricidad-Electrónica, y el alumno Emilio Camacho Mesa, obtiene el primer premio en el Concurso Provincial de Jóvenes instaladores de Sevilla, organizado por la asociación de instaladores de Sevilla EPYME, alcanzando el tercer puesto en el XV Concurso Nacional de Jóvenes Instaladores celebrado en Madrid en el curso siguiente. Lamentablemente las circunstancias derivadas de la expansión del COVID-19 y el posterior confinamiento impidieron celebrar el 50 aniversario del Centro.

La mayor parte de los padres y madres del alumnado de nuestro centro son trabajadores vinculados al sector primario y secundario, de un nivel socioeconómico medio-bajo, implicados, lo general, en la educación de sus hijos, dándose algunos casos en lo que no ocurre así.

Las familias que son beneficiarias del transporte escolar por residir fuera de la localidad corresponden al 15,6% de total del alumnado en el curso 2020-2021, provienen de zonas rurales como: el Acebuchal, Estación El Álamo, Finca Castillejo, Huerta El Helecho, Las Casitas y Veredón.

Si en la etapa obligatoria el alumnado proviene del CEIP Virgen de Setefilla y CEIP San José de Calasanz, para la etapa postobligatoria, del propio IES Axati, el IES Al-Lawra y el IES Celti de La Puebla de los Infantes (Sevilla) para Bachillerato y para Formación Profesional, además de Lora del Río, de otras localidades cercanas como Carmona, Peñaflor, El Viso del Alcor, etc.

Los planes y proyectos de nuestro centro son los siguientes:

Programa CIMA

Pacto de estado contra la violencia de género

Plan de igualdad

Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz¿

Plan de Lectura y Biblioteca

Erasmus +

Bienestar y Protección Infancia y Adolescencia/Convivencia Escolar

Aula Ateca

Transformación Digital Educativa

Plan de Prevención de Riesgos Laborales

Recurso ConRed Andalucía

2. Marco 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 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del

Bachillerato.

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- 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:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

En el presente curso escolar 2024/25, el Departamento de Biología y Geología consta de dos miembros con destino definitivo en el centro. M^a Trinidad Sánchez Manzanares, jefa del Departamento de Biología, y María Gómez Aragón.

La carga horaria total del departamento es de 36 horas.

María Gómez Aragón imparte dos cursos de 3º de la ESO de Biología y Geología (4 horas), Biología y Geología de 4º ESO (3 horas), un curso de 1º bachillerato de Biología, Geología y Ciencias Medio Ambientales (4 horas), Biología 2º Bachillerato (4 horas) y Jefatura de departamento de EIE (3 horas). Total 18 horas

M^a Trinidad Sánchez Manzanares imparte dos cursos de 1º ESO Biología y Geología (6 horas), un curso de 1º bachillerato de Biología, Geología y Ciencias Ambientales (4 horas), Anatomía Aplicada de 1º de bachillerato (2 horas), ámbito Científico de I de F.P. Básica (4 horas) y Jefatura de departamento (2 horas). Total 18 horas.

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y

en el marco de la cultura española y universal.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.

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

c) 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, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

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

g) 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.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) 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, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, "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, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas".

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 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. 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."

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.

Desde nuestro departamento consideramos que la evaluación del proceso de aprendizaje ha de ser integradora, es decir, debe tener en cuenta la consecución de los objetivos establecidos y el desarrollo de las competencias clave desde todas y cada una de las materias y ámbitos. No obstante, este carácter integrador no debe impedir que como profesores realicemos de manera diferenciada la evaluación de las materias del departamento siguiendo los criterios establecidos. El proceso de evaluación de la práctica docente se hará mediante indicadores de logro relacionados con los indicadores de evaluación anteriormente citados. El cumplimiento de los mismos se hará constar en las reuniones de departamento y en las distintas sesiones de evaluación.

Los indicadores de logro que analizaremos al finalizar cada trimestre serán:

- a) Grado de cumplimiento de la programación.
- b) Grado de satisfacción ante los resultados obtenidos por el alumnado.
- c) Grado de satisfacción con las actividades propuestas en clase.
- d) Grado de satisfacción con los recursos utilizados.
- e) Grado de satisfacción con la metodología aplicada.
- f) Grado de satisfacción con las medidas de atención a la diversidad tomadas.
- g) Grado de satisfacción con los instrumentos de evaluación empleados.

Dichos indicadores se medirán de 0 a 5, de acuerdo con el grado de cumplimiento o satisfacción. Por debajo de 3 estableceremos medidas de mejora para alcanzar los logros previstos por el departamento. Para la valoración de

los apartados c) y d) se tendrá en cuenta la opinión del alumnado.

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Biología

1. Evaluación inicial:

Lo referente a la evaluación inicial viene recogido en el Art. 14 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato, en la que se indica lo siguiente: la evaluación inicial del alumnado ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

Los resultados de esta evaluación no figurarán en los documentos oficiales de evaluación.

Durante los primeros días del curso, con el fin de conocer la evolución educativa del alumnado y, en su caso, las medidas educativas adoptadas, la persona que ejerza la tutoría y el equipo docente de cada grupo analizarán los informes del curso anterior, a fin de conocer aspectos relevantes de los procesos educativos previos. Asimismo, el equipo docente realizará una evaluación inicial, para valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias específicas de las materias de la etapa que en cada caso corresponda.

Antes del 15 de octubre se convocará una sesión de coordinación docente con objeto de analizar y compartir las conclusiones de esta evaluación inicial, que tendrá carácter orientador y será el punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la elaboración de las programaciones didácticas y al desarrollo del currículo que se adecuará a las características y al grado de desarrollo de las competencias específicas del alumnado.

El equipo docente, con el asesoramiento del departamento de orientación, realizará la propuesta y adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales para el alumnado que las precise. Tras la realización de la evaluación inicial se observa que el alumnado presenta un nivel medio, tiene conocimientos previos y nociones básicas sobre la materia en cuestión. No es un curso que presente, a priori, grandes dificultades individuales ni grupales aunque sí cabría esperar mayor implicación por parte del alumnado dado el curso en el que estamos.

En el proceso educativo, se priorizarán las explicaciones de contenidos durante las horas de clase y la resolución de dudas y fundamentalmente el estudio en casa de cara a las pruebas evaluativas. Se harán continuos repasos de la materia para facilitar su comprensión y asimilación. Hay que hacer especial hincapié este curso en el vocabulario científico, cuidar la manera de expresarse, argumentar, etc., con lo que trabajaremos sobre ello con actividades de análisis del trabajo científico. El alumnado trabajará actividades de aplicación de contenidos, esquemas y resúmenes de la materia.

Los resultados de esta evaluación inicial tendrán efectos en el desarrollo de la Programación didáctica, a lo largo de todo el curso.

2. Principios Pedagógicos:

Se atenderá a lo recogido en el apartado "Principios pedagógicos" incluido en los aspectos generales de esta programación.

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

En el Art. 7 del Decreto 103/2023, por el que se establecen la ordenación y el currículo en la etapa del Bachillerato, establece que las situaciones de aprendizaje implican la realización de un conjunto de actividades articuladas que los docentes llevarán a cabo para lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado. La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, la integración y al trato no discriminatorio, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

Los aspectos metodológicos a considerar para la construcción de nuestras situaciones de aprendizaje serán los siguientes:

- El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento.
- 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.

- Las líneas metodológicas tendrán 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, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá 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.
- Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos 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.
- Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
- 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.

4. Materiales y recursos:

Los materiales y recursos que vamos a utilizar durante este curso académico son los siguientes:

- Libro de texto. Editorial Edelvives.
- Material bibliográfico y de consulta.
- Plataforma virtual Google Classroom.
- Pizarra, cañón, ordenadores.
- Material de laboratorio para la realización de prácticas.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Independientemente del objeto a evaluar y de los criterios que se apliquen, la ejecución efectiva del proceso evaluador requiere la aplicación de una serie de técnicas e instrumentos. Las técnicas de evaluación responden a la cuestión ¿Cómo evaluar? y se refieren a los modelos y procedimientos utilizados. Los instrumentos de evaluación responden a ¿Con qué evaluar?, es decir, son los recursos específicos que se aplican.

A continuación se muestran los procedimientos e instrumentos de evaluación que se usarán:

Procedimiento A. Observación directa: Instrumentos correspondientes:

- Cuaderno digital del profesor. En ella se registrará y valorará lo siguiente: la asistencia (justificada, injustificada y retrasos); el uso y cuidado del material manipulativo; orden y limpieza, tanto en su trabajo como respecto al entorno; la realización de tareas de casa y en el aula; la muestra de atención, tolerancia y respeto, tanto a profesores como a compañeros; las intervenciones en clase.

Procedimiento B. Realización de Pruebas. Instrumentos correspondientes:

- Pruebas iniciales encaminadas a detectar el nivel de adquisición de las competencias claves, así como de los conocimientos previos de los alumnos.
- Pruebas escritas u orales para conocer el grado de aprendizaje de los conceptos, la capacidad de razonamiento, la interpretación de imágenes, la descripción por escrito de procesos naturales, etc...

Procedimiento C. Revisión de producciones del alumnado. Instrumentos correspondientes:

- Realización de trabajos: Trabajos monográficos, comentarios de texto, redacciones, etc. realizados en grupo o individualmente.

Procedimiento D. Realización de trabajos prácticos, con los siguientes instrumentos:

- Prácticas de laboratorio: experiencias, manipulación de instrumentos (microscopio, lupa), preparación de muestras, uso de claves dicotómicas, estudio de modelos.

Descripción pormenorizada de algunos instrumentos de evaluación

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

- La evaluación será continua por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias, que le permita continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

- El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

- La evaluación será integradora por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo y la aportación de cada una de las materias a la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y al desarrollo de las competencias clave. El carácter integrador de la evaluación no impedirá al profesorado realizar la evaluación de cada materia de manera diferenciada, en función de los criterios de evaluación y su concreción en estándares de aprendizaje evaluables como orientadores de evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

- El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos de manera objetiva, y a conocer los resultados de sus aprendizajes para que la información que se obtenga a través de la evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación.

- Asimismo, en la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se considerarán sus características propias y el contexto sociocultural del centro.

El proceso evaluador es único. No obstante, existen diferentes fases o momentos que se desarrollan a lo largo del mismo que tratan de abordar la cuestión: ¿cuándo evaluar? Estas fases o momentos abordan la evaluación desde diferentes perspectivas y con objetivos específicos.

La evaluación será inicial, continua y formativa.

En el siguiente esquema se describen los principales instrumentos de evaluación diseñados para evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado.

1. PRUEBAS.

1.1. Pruebas escritas u orales

- Se realizarán dos o tres al trimestre sobre los saberes básicos tratados hasta el momento.
- Se planificarán de modo que permitan valorar los criterios de evaluación.
- Se valorará la presentación de la prueba, la expresión y coherencia, la caligrafía y ortografía de los textos escritos por el alumnado.
- Las preguntas pueden ser de diferentes tipos, siempre relacionadas con los criterios de evaluación: conceptuales, de razonamiento, de interpretación de imágenes, esquemas, gráficos, etc.

1.2. Exposiciones orales

- Consistirán en breves exposiciones en los que el alumnado explicará algún tema de interés o realizará alguna experiencia sencilla.

2. TRABAJOS

2.1. Trabajos, informes de prácticas, actividades de lectura, etc.

- Se valorará el cumplimiento de las normas de elaboración, la presentación, el contenido, la expresión escrita (coherencia, ortografía, etc.).
- Al menos se realizará un trabajo monográfico, memoria de prácticas o actividad de lectura por trimestre.
- Se fomentará el uso de herramientas digitales como Google Docs, Google Drive, Genially o Canva.
- El centro dispone de una G-suite que proporciona cuentas de google al alumnado y al profesorado para trabajar de forma cooperativa. Se utilizará la plataforma Google Classroom para compartir presentaciones, actividades, enviar vídeos al alumnado, o como intercambio de información profesorado-alumnado. Solo serán evaluables las tareas entregadas en la plataforma si existe una alternativa a esta vía. Asimismo todas las tareas e informaciones que se pongan en Classroom se podrán publicar o enviar por otro medio al alumnado que no pueda utilizar esta plataforma, de manera que nos aseguremos que el alumno la ha recibido.

3. CUADERNO DIGITAL DEL PROFESORADO

- Se registrará la asistencia diaria del alumnado, así como la puntualidad.

- Se anotará la realización de actividades, el cuidado y el uso del material de clase o del laboratorio.
- Se describirá la actitud del alumnado a la hora de realizar sus trabajos en el aula: cooperación, iniciativa, liderazgo, participación, etc.
- Se valorará el mantenimiento de actitudes respetuosas, activas (con la participación en clase, haciendo preguntas, observaciones, correcciones, opiniones, etc.).

La calificación de la materia se obtendrá tomando como referente los criterios de evaluación, siguiendo un método de cálculo aritmético en cada uno de ellos. Dichos criterios de evaluación se convierten en medibles utilizando instrumentos como rúbricas, escalas de valoración y observación y listas de cotejo. Se utilizarán herramientas de trazabilidad ajustadas y coherentes a dichos criterios de evaluación.

Todos los criterios participan en la misma medida en la consecución de las competencias específicas de manera que su valor será la media aritmética de todos los criterios establecidos para la materia en cuestión.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

PRIMER TRIMESTRE

1. Base molecular de la vida
 2. Glúcidos
 3. Lípidos
 4. Proteínas
 5. Ácidos nucleicos
 6. Célula, membrana y cubiertas celulares
- Situación de aprendizaje: "Eres homoquiral aunque no lo sepas"

SEGUNDO TRIMESTRE

7. Citoplasma celular
 8. Núcleo celular. Reproducción celular
 9. Metabolismo: catabolismo
 10. Metabolismo: anabolismo
 12. Genética molecular
- Situación de aprendizaje: "Desastre en la bodega"

TERCER TRIMESTRE

13. Biotecnología e ingeniería genética
 14. Inmunología
- Situación de aprendizaje: "Detectives genéticos"

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- Desastre en la bodega
- Detectives genéticos
- Eres homoquiral aunque no lo sepas

7. Actividades complementarias y extraescolares:

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

8.1. Medidas generales:

8.2. Medidas específicas:

8.3. Observaciones:

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptores operativos:

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptores operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera 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 de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

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 y rechazando 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 matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptores operativos:

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

Descriptorios operativos:

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptorios operativos:

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptorios operativos:

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y

hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptorios operativos:

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptorios operativos:

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

10. Competencias específicas:

Denominación
BIOL.2.1.Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.
BIOL.2.2.Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.
BIOL.2.3.Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.
BIOL.2.4.Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.
BIOL.2.5.Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la Biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.
BIOL.2.6.Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: BIOL.2.1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.	
Criterios de evaluación:	
BIOL.2.1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros). Método de calificación: Media aritmética.	
BIOL.2.1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. Método de calificación: Media aritmética.	
BIOL.2.1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: BIOL.2.2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.	
Criterios de evaluación:	
BIOL.2.2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. Método de calificación: Media aritmética.	
BIOL.2.2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica ante informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas o bulos. Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: BIOL.2.3. Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.	
Criterios de evaluación:	
BIOL.2.3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos. Método de calificación: Media aritmética.	
BIOL.2.3.2. Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y social y por los recursos económicos propios de Andalucía. Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: BIOL.2.4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.	
Criterios de evaluación:	
BIOL.2.4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados. Método de calificación: Media aritmética.	
BIOL.2.4.2. Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad. Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: BIOL.2.5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la Biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	
Criterios de evaluación:	
BIOL.2.5.1. Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables, propios y de los miembros de	

la comunidad educativa, y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la Biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos, proponiendo medidas para el cambio positivo hacia un modo de vida más saludable y sostenible.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: BIOL.2.6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.

Criterios de evaluación:

BIOL.2.6.1. Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas.

Método de calificación: Media aritmética.

BIOL.2.6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Las biomoléculas.

1. Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas.

1. Reconocimiento de las características generales y diferencias entre las biomoléculas orgánicas e inorgánicas. Comprensión de los enlaces químicos y su importancia biológica.
2. Elaboración de modelos y representaciones que faciliten la identificación de los principales grupos funcionales y la comprensión de la naturaleza de los componentes moleculares de la célula, tanto orgánicos como inorgánicos.

2. Las moléculas y los iones inorgánicos: agua y sales minerales.

1. Desarrollar destrezas que relacionen las características químicas y funciones biológicas del agua y las sales minerales.

3. Las moléculas orgánicas: Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos.

1. Comprensión de las características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.
2. Diferenciación de los lípidos saponificables y no saponificables: comprensión de sus características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.
3. Identificación de las proteínas: comprensión de sus características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.
4. Reconocimiento de los ácidos nucleicos: diferenciación de tipos, características químicas, estructura y función biológica.
5. Aplicación de metodología práctica en laboratorio para identificar las distintas moléculas orgánicas.

4. Las vitaminas y sales.

1. Comprensión de su función biológica como cofactores enzimáticos.
2. La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables. Estrategias de comprensión para valorar la importancia de su incorporación en la dieta, poniendo en valor las características de la dieta mediterránea.

B. Genética molecular.

1. El ADN.

1. Comprensión del concepto de ADN y su modelo estructural. Comprensión de concepto de gen.
2. Desarrollo de experiencias en laboratorio.

2. Los genomas procariota y eucariota.

1. Identificación de los genomas procariota y eucariota.
2. Comprensión de las características generales y diferencias entre ellos.

3. Mecanismo de replicación del ADN.

1. Reconocimiento de las etapas de la replicación.
2. Manejo de las diferencias entre el modelo eucariota y el modelo procariota.

4. El ARN.

1. Reconocimiento de tipos y funciones.

5. La expresión génica.

1. La expresión génica: reconocimiento modelo procariota y modelo eucariota.
2. El código genético: reconocimiento de sus características y resolución de problemas.
3. Regulación de la expresión génica: reconocimiento de su importancia en la diferenciación celular.

6. Las mutaciones.
1. Reconocimiento del concepto de mutación.
2. Compresión de su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.
3. Valoración de la biodiversidad en Andalucía.
C. Biología celular.
1. La teoría celular.
1. Identificación de la teoría celular.
2. Desarrollo de destrezas para analizar sus implicaciones biológicas.
2. La microscopía óptica y electrónica.
1. Diferenciación entre microscopía óptica y electrónica.
2. Desarrollo de estrategias de análisis de imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.
3. La membrana plasmática.
1. La membrana plasmática: identificación de la ultraestructura y propiedades.
2. El proceso osmótico: desarrollo de estrategias de análisis de su repercusión sobre la célula eucariota animal, vegetal y procariota.
3. El transporte a través de la membrana plasmática: identificación de mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos.
4. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas.
1. Reconocimiento de estructura y función básica de los orgánulos celulares eucariotas y procariotas.
2. Identificación de modelos de organización en eucariotas y procariotas. Células animales y vegetales.
5. El ciclo celular. Identificación de fases y mecanismos de regulación.
1. El ciclo celular. Identificación de fases y mecanismos de regulación.
6. La mitosis y la meiosis.
1. Identificación y reconocimiento de fases y función biológica.
2. Necesidad biológica de la meiosis en reproducción sexual.
3. Valoración de la importancia de la meiosis en la evolución de los seres vivos.
4. Desarrollo de experiencias de laboratorio para identificación de fases de mitosis y meiosis en células.
7. El cáncer.
1. Comprensión de la relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular.
2. Identificación de los avances biomédicos frente al cáncer en Andalucía.
3. Sensibilización frente a medidas a tomar para la prevención del cáncer. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.
D. Metabolismo.
1. Concepto de metabolismo.
1. Comprensión de conceptos de anabolismo y catabolismo: Identificación de las diferencias.
2. Estrategias de interpretación de reacciones metabólicas: metabolismo aeróbico y anaeróbico.
3. Desarrollo de destrezas para el cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.
4. Reconocimiento de procesos de regulación del metabolismo.
2. Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica.
1. Reconocimiento de procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación).
2. Reconocimiento de procesos implicados en la respiración celular aeróbica (β -oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).
3. Principales rutas de anabolismo heterótrofo y autótrofo.
1. Principales rutas de anabolismo heterótrofo: síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos.
2. Principales rutas de anabolismo autótrofo: fotosíntesis y quimiosíntesis.
3. Reconocimiento de su importancia biológica.
4. Aplicaciones industriales del proceso de fermentación. Valoración de las fermentaciones en numerosos procesos industriales, reconociendo sus aplicaciones en Andalucía y su relación con la mejora de la sostenibilidad.

1. Aplicaciones industriales del proceso de fermentación. Valoración de las fermentaciones en numerosos procesos industriales, reconociendo sus aplicaciones en Andalucía y su relación con la mejora de la sostenibilidad.

E. Ingeniería genética y biotecnología.

1. Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones.

1. Reconocimiento e identificación de técnicas de ingeniería genética: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.
2. Reproducción de modelos de técnicas de ingeniería genética.
3. Valoración de la importancia de estas técnicas para el avance en biomedicina.

2. Importancia de la biotecnología.

1. Reconocimiento y comprobación de la importancia de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc.
2. Valoración del papel destacado de los microorganismos en aplicaciones biotecnológicas, obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en mejora del medio ambiente.
3. Reconocimiento y valoración del desarrollo de la biotecnología en Andalucía.

F. Inmunología.

1. La Inmunidad.

1. Análisis del concepto de inmunidad.
2. Identificación de las barreras externas y su importancia al dificultar la entrada de patógenos.
3. Diferenciación entre inmunidad innata y específica.

2. Inmunidad específica.

1. Comparación entre los mecanismos de acción de inmunidad humoral y celular y la identificación de las células responsables.
2. Análisis de la estructura de los anticuerpos e identificación de los tipos de mecanismos de reacción antígeno-anticuerpo.

3. Inmunidad natural y artificial o adquirida.

1. Comparación de los mecanismos de acción de inmunidad artificial y natural, pasiva y activa.
2. Comprensión de los conceptos de vacunas y sueros.

4. Enfermedades y patologías del sistema inmunitario.

1. Análisis de las fases de las enfermedades infecciosas.
2. Identificación de las causas de las principales patologías del sistema inmunitario: relevancia clínica de las mismas.
3. Reflexión de la importancia de investigación en inmunología para la mejora de la salud de las personas y la situación de esta investigación en Andalucía.

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	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
BIOL.2.1			X				X						X	X								X			X									X		X		
BIOL.2.2			X		X	X								X	X													X					X				X	
BIOL.2.3			X							X				X											X	X	X							X		X		
BIOL.2.4					X				X					X										X	X					X					X			
BIOL.2.5			X	X				X		X					X										X	X			X			X				X		
BIOL.2.6				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.