

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

BIOLOGÍA

BACHILLERATO

2025/2026

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 2025/2026

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. El Plan de Centro como segundo nivel de concreción curricular será la referencia en cada epígrafe de esta programación. En cuanto a la asignatura se detalla la relación con el Plan de Centro:

Biología, Geología y Ciencias Ambientales se orienta a la consecución y mejora de seis competencias específicas propias de las ciencias que son la concreción de los descriptores operativos para la etapa, derivados a su vez de las ocho competencias clave que constituyen el eje vertebrador del currículo. Estas competencias específicas pueden resumirse en: interpretar y transmitir información científica y argumentar sobre ella; localizar y evaluar críticamente información científica; aplicar los métodos científicos en proyectos de investigación; resolver problemas relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales; promover iniciativas relacionadas con la salud y la sostenibilidad y analizar el registro geológico. El trabajo de las competencias específicas de esta materia y la adquisición de sus saberes básicos contribuyen al desarrollo de todas las competencias clave y a satisfacer como se explica a continuación,

varios de los objetivos de la etapa y con ello al crecimiento emocional del alumnado y a su futura integración social y profesional.

Del mismo modo, esta materia busca que los alumnos y alumnas diseñen y participen en el desarrollo de proyectos científicos para realizar investigaciones tanto de campo, como de laboratorio, utilizando la metodología e instrumentos propios de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales lo cual contribuye a despertar en ellos el espíritu emprendedor (competencias STEM, emprendedora y personal, social y aprender a aprender).

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».

Los miembros del Departamento, Dña. Pastora Íznard Ruiz, Dña. Gemma Ortiz Cruz, Dña. Marina del Rocío Rodríguez Paredes y Dña. Trinidad Fernández Clavijo (Jefa de departamento)

A continuación se exponen el reparto de tutorías y materias durante el curso 2025/26:

Dña. Pastora Íznard Ruiz
2 grupos de Biología 2º Bachillerato
1 grupo de Biología y Geología de 1º ESO
1 tutoría de 1º ESO

Dña. Trinidad Fernández Clavijo

2 grupos de Biología y Geología de 1ºESO
2 grupos de Biología y Geología de 4ºESO
1 grupo de Anatomía Aplicada de 1º Bachillerato

Dña. Marina del Rocío Rodríguez Paredes

ESA

Dña. Gemma Ortiz Cruz

1 grupo de Biología y Geología de 1ºESO
4 grupos de Biología y Geología 3º ESO
1 grupo de BGCA de 1º Bachillerato
1 grupo de Anatomía Aplicada de 1º Bachillerato

Semanalmente se celebra reunión de Departamento, los martes de 10:00 a 11:00 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:

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

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Biología

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial de esta etapa educativa será competencial, basada en la observación, tendrá como referente los criterios de evaluación de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida, que servirán de referencia para la toma de decisiones, especialmente para todo lo relativo a la atención a la diversidad. En la evaluación inicial se utilizarán los siguientes instrumentos y herramientas de evaluación:

- Observación directa del alumno, teniendo en cuenta sus actitudes de iniciativa e interés en el trabajo, la atención, su participación en clase y en los trabajos comunes o de puesta en común.
- Supervisión del cuaderno de trabajo, obteniendo así información sobre la expresión escrita, la comprensión, la organización del trabajo y la realización periódica de actividades.
- Prueba inicial escrita, para valorar los conocimientos previos del alumnado y el modo en que estos son desarrollados, interpretados y expresados.

2. Principios Pedagógicos:

Se atenderá a lo recogido en el apartado Principios pedagógicos incluido en los Aspectos Generales de esta programación.

1. Las actividades educativas favorecerán la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
2. Se promoverán las medidas necesarias para que en la materia se desarrollen actividades que estimulen el interés por los modelos matemáticos y la capacidad de expresarse correctamente en público.
3. Se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas y las medidas de atención a la diversidad precisas para facilitar el acceso al currículo de este alumnado.
4. Se propondrán al alumnado actividades para desarrollar la competencia lingüística, tanto en comunicación a través de debates y argumentaciones como en comprensión lectora a través de textos científicos

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

¿Cómo se van a dar las clases?

El Proyecto Curricular presente propugna un aprendizaje constructivista: quien aprende lo hace construyendo sobre lo que ya domina. Para ello, cada nuevo elemento de aprendizaje debe engranar, tanto por su grado de dificultad como por su oportunidad, con el nivel de conocimientos del que aprende.

De esta forma, empezamos tratando cada tema con niveles de partidas sencillas, muy asequibles para la práctica totalidad del alumnado, con una secuencia de dificultad que permite desembocar a los alumnos y alumnas más destacados, en actividades que supongan verdaderos retos. Por este motivo se incluyen en cada tema contenidos que van más allá de lo que exigen los programas oficiales y así poder atender a la diversidad de los alumnos.

Por otra parte, la resolución de actividades se contemplará como una práctica habitual integrada en el día a día del aprendizaje de la materia. Así, en cada tema, se aplicarán los conceptos estudiados a la resolución de las actividades.

Asimismo se propondrán trabajos en grupo sobre problemas que estimulen la curiosidad y la reflexión del alumnado, ya que les permiten desarrollar estrategias de defensa de sus argumentos frente a los de sus compañeros y compañeras y seleccionar la respuesta más adecuada para la situación problemática planteada.

Las tecnologías juegan un papel fundamental y determinante en la nueva forma de enseñanza. Nuestro departamento está este curso usando los cuestionarios de google como herramienta de aprendizaje. Los alumnos se están habituando a usar google classroom, moodle, correo electrónico, ...

Todo esto da lugar a que apliquemos la siguiente metodología:

Los contenidos serán acordes con las capacidades del alumno y con sus conocimientos previos, pues el aprendizaje se construye lentamente sobre lo que ya hay.

Las dificultades han de graduarse de tal modo que al alumno no le resulten insalvables y puede conseguir éxitos, imprescindibles, además, para que la tarea sea gratificante.

Se evitarán las dificultades innecesarias: excesiva complejidad, formalización y abstracción prematuras, lenguaje difícil.

Puesto que se trabaja con más ganas y, por tanto, con más provecho cuando se hace en algo que resulta próximo (familiar, conocido, concreto, de dificultad adecuada), hay que ir graduando lo novedoso de tal manera que, al

trabajar sobre ello, pase a engrosar el círculo de lo que es familiar y que, así, sirva de base a nuevos conocimientos.

Pretenderemos que el alumno, en vez de estar continuamente aprendiendo a manejar herramientas que solo utilizará mucho más adelante, encuentre sentido, aplicándolo a la resolución de problemas. El aprendizaje así es más sólido, satisfactorio, globalizador y duradero. En definitiva, más funcional.

Las actividades de razonamiento que se resuelven en clase es una forma de enseñar a pensar y en algunos alumnos una fuente de motivación, la aplicación de las ciencias a la vida cotidiana también acerca bastante al alumno a la materia.

Metodología:

-Metodología motivadora

Para despertar el interés del alumnado se ofrecerá algo novedoso al introducir cada unidad didáctica, creando la necesidad de resolver una situación (producto final)

-Metodología expositiva

Se aplicará esta técnica de manera interactiva, haciendo partícipe al grupo con preguntas intercaladas, con ejemplos, dejando que ellos presenten parte de la información, etc. De esta manera, captamos y mantenemos su atención a la vez que su rol pasivo pasa a ser activo. Estas explicaciones no deben alargarse más de 15-20 minutos.

-Aprendizaje basado en el pensamiento

El aprendizaje es un proceso mental complejo, por lo que, además de la motivación y la exposición, requiere de un trabajo interno propio de cada alumno. En otras palabras, para aprender es necesario pensar.

Generaremos debates en clase, obligando al alumno a postular argumentos a favor y en contra, con esto, le ayudamos a pensar de manera crítica y con la mente abierta. Con esto es capaz de interiorizar los contenidos que le hemos explicado, de asociar ideas, de investigar en busca de nueva información, de ejemplos. Además está desarrollando la Competencia en Comunicación Lingüística, la Competencia Digital, las Competencias Sociales y Cívicas, la competencia Aprender a Aprender y el Sentido de la Iniciativa y el Espíritu Emprendedor

Cuando planteamos un problema o proyecto donde el alumno debe aplicar la teoría a la práctica, le estamos invitando a pensar en una solución. Y, por último, favoreceremos que los alumnos se enseñen unos a otros, con esto se consigue una mayor retención.

4. Materiales y recursos:

Material de elaboración propia disponible para el alumnado.

MATERIAL DE LABORATORIO.

El laboratorio cuenta con el siguiente material para la realización de experiencias:

- Microscopios ópticos
- . Cámara para microscopio
- Lupas binoculares
- Preparaciones de tejidos y seres microscópicos.
- Microtomos de mano
- Reactivos químicos: eosina, azul de metileno, lugol, etc.
- Prensas para plantas.
- Colecciones de minerales, rocas y fósiles.
- Modelos anatómicos: esqueleto y dos muñecos anatómicos desmontables.
- Material de vidrio: probetas, buretas, vasos de precipitación, placas de Petri, tubos de ensayo, matraces, vidrios de reloj, portaobjetos, cubreobjetos...
- Material de disección: tijeras, pinzas, lancetas, cubetas...
- . Centrifugadora
- . Tamizadores
- . Termómetros meteorológicos
- . Un prismático
- . Un equipo de instrumentos de energía solar

USO DE LAS TIC

Las TIC juegan un papel importante en los procesos de enseñanza, gracias a que permiten presentar los contenidos de manera dinámica, fácil y diferente, lo cual permite que sea una alternativa en los procesos pedagógicos de enseñanza. Esto toma un valor importante en las ciencias básicas y aplicadas como la biología, puesto que las TIC permiten a los estudiantes tener acercamiento a organismos y técnicas de laboratorio de las que muchas veces se carece, ya sea por ubicación geográfica de los organismos, dificultades para realizar salidas de campo a ciertos tipos de ecosistemas o falta de presupuesto para ciertos equipos y reactivos de laboratorio. Además, gracias a las TIC los estudiantes pueden acceder a información relevante y actual ya sea en artículos científicos, conferencias, cursos, entre otros. En este sentido se puede decir que las TIC acercan al estudiante al conocimiento global actualizado, al simular experiencias que no tienen en el aula.

Recursos TIC:

- El Departamento cuenta con un ordenador portátil.
- En el laboratorio hay un ordenador, un proyector y una pantalla
- CD relacionados con la materia
- Las aulas de ESO y de Bachillerato están ya todas equipadas con ordenador, internet y pizarras digitales, si bien el funcionamiento de ninguno de ellos termina de ser fiable.
- Tres aulas TIC
- Biblioteca, con ordenador, internet y proyector

Otros recursos:

- Uso de classroom y correo corporativo del centro. Ambos son una ayuda para profesores y alumnos para organizar deberes, aumentar la colaboración y fomentar una mejor comunicación.

LA BIBLIOTECA

La biblioteca cuenta con una colección de libros relacionados con Biología y Geología.

- Libros de consulta.
- Guías de campo.
- Libros de divulgación.
- Novelas con fondo científico.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación de la materia será un proceso continuo y formativo basado en las competencias, donde la calificación final se obtiene a partir de la evaluación de las competencias específicas. El alumnado es evaluado a través de diferentes instrumentos y actuaciones en el aula, cuyos resultados se relacionan con los criterios de evaluación

El profesor también indicará al alumno cuál es su evolución en el proceso de aprendizaje, y propondrá al alumnado, en su caso, medidas de mejora.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: HERRAMIENTAS

Pruebas escritas y actividades evaluables

En cada trimestre se realizarán varias pruebas, el alumnado podrá saber cuál es su nivel competencial a través de la nota obtenida en dichas pruebas. El profesorado hará hincapié en los errores cometidos con la intención de que éstos no se vuelvan a producir y detallará al alumnado las dificultades encontradas.

Las actividades evaluables consisten en pruebas para controlar el estudio, el trabajo y la asimilación de alguno de los saberes básicos y/o ejercicios para evaluar el uso correcto de las nuevas tecnologías. Se realizarán periódicamente.

Asimismo, se evaluarán las fichas de actividades, los esquemas, resúmenes y/o mapas conceptuales propuestos para cada tema

Observación directa:

La observación directa se realizará siguiendo distintas líneas: mediante preguntas en clase y resolución de ejercicios en la pizarra.

En las actividades se pedirá una deducción razonada, la mera aplicación de una fórmula no será suficiente para obtener una valoración completa de los mismos. Se observará también que el alumnado corrija los errores

cometidos en la realización de las actividades, así como cuida la presentación y el orden.

Las preguntas en clase o en la pizarra es otra forma de evaluación, el alumnado podrá comunicar conceptos de la materia, usando el lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología apropiada.

La realización de trabajos o ejercicios extra ayudarán al alumno a entender mejor los conceptos y a relacionar la materia con la vida cotidiana. A través de estos trabajos se comprobará el desarrollo de las destrezas personales y el disfrute en el aprendizaje de la materia

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN (Recuperación de evaluaciones suspensas)

- Al finalizar cada trimestre, se realizarán actividades evaluables destinadas a aquellos alumnos/as que no hayan superado algunos criterios de la materia. Para preparar dicha actividad evaluable el alumnado deberá trabajar y entregar obligatoriamente, antes de la realización de dicha prueba, aquellas actividades y/o resúmenes que no haya entregado durante el trimestre. Asimismo, se hará entrega a las familias del Informe Individualizado donde figuran los contenidos, los criterios de evaluación y las actividades propuestas para la adquisición de los aprendizajes.

NO ASISTENCIA A PRUEBAS ESCRITAS.

Aquellos alumnos que no asistan a alguna de las pruebas escritas tendrán la opción, siempre y cuando quede justificada la ausencia, de realizar dicha prueba según las directrices establecidas en el Protocolo de actuación recogido en nuestro Plan de Centro.

SUBIDA DE NOTAS

Los alumnos pueden presentarse a subir nota a final de curso. Para ello tiene que tener una nota al menos de 5,0 y se le sumará el 10% de la nota obtenida a la media del curso.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

PRIMER TRIMESTRE

BLOQUE I LA BASE FÍSICO-QUÍMICA DE LA VIDA

Unidad 1. LOS BIOELEMENTOS. BIOMOLÉCULAS INORGÁNICAS

Unidad 2. LOS GLÚCIDOS

Unidad 3. LOS LÍPIDOS

Unidad 4. LAS PROTEÍNAS

Unidad 5. LAS ENZIMAS Y LAS VITAMINAS

Unidad 6. LOS ÁCIDOS NUCLEICOS

BLOQUE II GENÉTICA MOLECULAR

Unidad 7. GENÉTICA MOLECULAR

Unidad 8. GENÉTICA DE POBLACIONES. MUTACIONES Y EVOLUCIÓN

SEGUNDO TRIMESTRE

BLOQUE III BIOLOGÍA CELULAR

Unidad 9. TÉCNICAS DE ESTUDIO DE LA CÉLULA

Unidad 10. LA CÉLULA. MEMBRANA Y CUBIERTAS CELULARES

Unidad 11. EL CITOPLASMA CELULAR

Unidad 12. EL NÚCLEO CELULAR. LA REPRODUCCIÓN CELULAR

BLOQUE IV METABOLISMO

Unidad 13. METABOLISMO I. CATABOLISMO

Unidad 14. METABOLISMO II. ANABOLISMO

TERCER TRIMESTRE

BLOQUE V INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA
Unidad 15. MICROBIOLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA

BLOQUE VI INMUNOLOGÍA
Unidad 16. INMUNOLOGÍA

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

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

8.1. Medidas generales:

- Agrupamientos flexibles.
- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.
- Medidas de flexibilización temporal.
- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

Documento adjunto: BIOL 2º BACH. (25-26)PARA PDF DE LA PROGRAMACIÓN.docx.pdf Fecha de subida

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 ecodependencia 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.

Descriptores 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 microscopia 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														
BIOL.2.2				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.

1. TEMPORALIZACIÓN

LAS BIOMOLÉCULAS		
40 sesiones. Primer trimestre		
COMPETENCIAS	CRITERIOS	SABERES BÁSICOS
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. CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3 y CECC4.1	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).	BIOL.2.A.2.1. Desarrollar destrezas que relacionen las características químicas y funciones biológicas del agua y las sales minerales.
		BIOL.2.A.3.1. 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.
		BIOL.2.A.4.1. Comprensión de su función biológica como cofactores enzimáticos.
		BIOL.2.A.1.1. Reconocimiento de las características generales y diferencias entre las biomoléculas orgánicas e inorgánicas. Comprensión de los enlaces químicos y su importancia biológica.
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. CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4 y CC3.	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.	BIOL.2.A.3.2. Diferenciación de los lípidos saponificables y no saponificables: comprensión de sus características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.
		BIOL.2.A.3.3. Identificación de las proteínas: comprensión de sus características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.

		BIOL.2.A.3.4. Reconocimiento de los ácidos nucleicos: diferenciación de tipos, características químicas, estructura y función biológica.
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. CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3 y CE1.	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.	BIOL.2.A.1.2. 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.
		BIOL.2.A.4.2. 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.
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. CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1 y CPSAA5.	4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados. 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.	BIOL.2.A.3.5. Aplicación de metodología práctica en laboratorio para identificar las distintas moléculas orgánicas.
		BIOL.2.A.1.2. 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.
		BIOL.2.A.3.5. Aplicación de metodología práctica en laboratorio para identificar las distintas moléculas orgánicas.
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	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	BIOL.2.A.4.2. La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables. Estrategias de comprensión para valorar la importancia de su incorporación

importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	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.	en la dieta, poniendo en valor las características de la dieta mediterránea.
--	---	--

GENÉTICA MOLECULAR		
10 sesiones. Primer trimestre		
COMPETENCIAS	CRITERIOS	SABERES BÁSICOS
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. CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3 y CECC4.1	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).	BIOL.2.B.2.1. Identificación de los genomas procariota y eucariota.
	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.	BIOL.2.B.2.2. Comprensión de las características generales y diferencias entre ellos.
		BIOL.2.B.6.2. Compresión de su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.
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.	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.	BIOL.2.B.6.3. Valoración de la biodiversidad en Andalucía.
		BIOL.2.B.3.1. Reconocimiento de las etapas de la replicación.
		BIOL.2.B.5.2. El código genético: reconocimiento de sus características y resolución de problemas.

CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4 y CC3.		BIOL.2.B.6.1. Reconocimiento del concepto de mutación.
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. CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3 y CE1.	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.	BIOL.2.B.1.1. Comprensión del concepto de ADN y su modelo estructural. Compresión de concepto de gen.
		BIOL.2.B.4.1. Reconocimiento de tipos y funciones.
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. CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1 y CPSAA5.	4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.	BIOL.2.B.3.2. Manejo de las diferencias entre el modelo eucariota y el modelo procariota.
		BIOL.2.B.5.1. La expresión génica: reconocimiento modelo procariota y modelo eucariota.
	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.	BIOL.2.B.5.1. La expresión génica: reconocimiento modelo procariota y modelo eucariota.
		BIOL.2.B.5.2. El código genético: reconocimiento de sus características y resolución de problemas.
		BIOL.2.B.5.3. Regulación de la expresión génica: reconocimiento de su importancia en la diferenciación celular.

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. CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4 y CC4.	6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	BIOL.2.B.1.2. Desarrollo de experiencias en laboratorio.
--	--	---

BIOLOGÍA CELULAR		
23 sesiones. Segundo trimestre		
COMPETENCIAS	CRITERIOS	SABERES BÁSICOS
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. CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3 y CECC4.1	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.	BIOL.2.C.1.1. Identificación de la teoría celular.
		BIOL.2.C.1.2. Desarrollo de destrezas para analizar sus implicaciones biológicas.
		BIOL.2.C.3.2. El proceso osmótico: desarrollo de estrategias de análisis de su repercusión sobre la célula eucariota animal, vegetal y procariota.
		BIOL.2.C.3.3. 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.

	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.	BIOL.2.C.4.2. Identificación de modelos de organización en eucariotas y procariotas. Células animales y vegetales.
		BIOL.2.C.6.1. Identificación y reconocimiento de fases y función biológica.
		BIOL.2.C.6.2 Necesidad biológica de la meiosis en reproducción sexual.
		BIOL.2.C.6.3. Valoración de la importancia de la meiosis en la evolución de los seres vivos.
		BIOL.2.C.7.1. Comprensión de la relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular.
		BIOL.2.C.7.2. Identificación de los avances biomédicos frente al cáncer en Andalucía.
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. CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3 y CE1.	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.	BIOL.2.C.7.3. 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.
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.	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.	BIOL.2.C.4.1. Reconocimiento de estructura y función básica de los orgánulos celulares eucariotas y procariotas.
		BIOL.2.C.5. El ciclo celular. Identificación de fases y mecanismos de regulación.

CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4 y CC4.	6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	BIOL.2.C.6.4. Desarrollo de experiencias de laboratorio para identificación de fases de mitosis y meiosis en células.
		BIOL.2.C.2.1. Diferenciación entre microscopía óptica y electrónica.
		BIOL.2.C.2.2. Desarrollo de estrategias de análisis de imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.
		BIOL.2.C.3.1. La membrana plasmática: identificación de la ultraestructura y propiedades.

METABOLISMO		
15 sesiones. Segundo trimestre		
COMPETENCIAS	CRITERIOS	SABERES BÁSICOS
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. CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4 y CC3.	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.	BIOL.2.D.3.3. Reconocimiento de su importancia biológica.
		BIOL.2.D.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.

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. CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1 y CPSAA5	4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.	BIOL.2.D.1.2. Estrategias de interpretación de reacciones metabólicas: metabolismo aeróbico y anaeróbico.
		BIOL.2.D.1.3. Desarrollo de destrezas para el cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.
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. CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4 y CC4.	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.	BIOL.2.D.1.1. Comprensión de conceptos de anabolismo y catabolismo: Identificación de las diferencias.
		BIOL.2.D.1.4. Reconocimiento de procesos de regulación del metabolismo.
		BIOL.2.D.2.1 Reconocimiento de procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación).
		BIOL.2.D.2.2. 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).
		BIOL.2.D.3.1. Principales rutas de anabolismo heterótrofo: síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos.
		BIOL.2.D.3.2. Principales rutas de anabolismo autótrofo: fotosíntesis y quimiosíntesis.

INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA		
Tercer trimestre		
COMPETENCIAS	CRITERIOS	SABERES BÁSICOS
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. CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4 y CC3.	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.	BIOL.2.E.1.1. Reconocimiento e identificación de técnicas de ingeniería genética: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.
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. CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3 y CE1.	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.	BIOL.2.E.2.1. Reconocimiento y comprobación de la importancia de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc.
	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.	BIOL.2.E.2.2. Valoración del papel destacado de los microorganismos en aplicaciones biotecnológicas, obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en mejora del medio ambiente.
		BIOL.2.E.2.3. Reconocimiento y valoración del desarrollo de la biotecnología en Andalucía.

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. CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1 y CPSAA5.	4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.	BIOL.2.E.1.1. Reconocimiento e identificación de técnicas de ingeniería genética: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.
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. CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4 y CE1	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.	BIOL.2.E.1.3. Valoración de la importancia de estas técnicas para el avance en biomedicina.
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. CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4 y CC4.	6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	BIOL.2.E.1.2. Reproducción de modelos de técnicas de ingeniería genética.

INMUNOLOGÍA

15 sesiones. Tercer trimestre

COMPETENCIAS	CRITERIOS	SABERES BÁSICOS
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. CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3 y CECC4.1	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).	BIOL.2.F.1.1. Análisis del concepto de inmunidad.
		BIOL.2.F.1.2. Identificación de las barreras externas y su importancia al dificultar la entrada de patógenos.
		BIOL.2.F.1.3. Diferenciación entre inmunidad innata y específica.
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. CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4 y CC3.	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.	BIOL.2.F.4.1. Análisis de las fases de las enfermedades infecciosas.
	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.	BIOL.2.F.3.1. Comparación de los mecanismos de acción de inmunidad artificial y natural, pasiva y activa.
		BIOL.2.F.3.2. Comprensión de los conceptos de vacunas y sueros.
		BIOL.2.F.4.2. Identificación de las causas de las principales patologías del sistema inmunitario: relevancia clínica de las mismas.

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. CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3 y CE1.	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.	BIOL.2.F.4.3. 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.
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. CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1 y CPSAA5.	4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.	BIOL.2.F.2.2. Análisis de la estructura de los anticuerpos e identificación de los tipos de mecanismos de reacción antígeno-anticuerpo.
	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.	BIOL.2.F.2.1. Comparación entre los mecanismos de acción de inmunidad humoral y celular y la identificación de las células responsables.

2. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

2.1. MEDIDAS GENERALES

- ORGANIZACIÓN FLEXIBLE de espacios, tiempos y recursos
- metodologías que promueven la inclusión
- diversificación de los instrumentos de evaluación
- actividades de refuerzo y profundización si fueran necesarias
- tutorización entre iguales
- contactos periódicos con las familias

3. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA

3.1. PROYECTO BILINGÜE

Este programa, en nuestro Departamento, sólo se aplica a 3º ESO

3.2. PLAN DE IGUALDAD

La coeducación hoy significa buscar nuevas vías de intervención educativa para desarrollar relaciones de género más igualitarias, corregir los nuevos desajustes que se están produciendo y que son producto de la convivencia de modelos de género anacrónicos con nuevos modelos más igualitarios. Los centros docentes deben abrirse a un modelo que fomente una educación en la que se enseñe a convivir, no desde la diferencia, en el respeto a las personas, independientemente de su naturaleza de género.

En esta tarea es esencial implantar una filosofía coeducadora desde el aula, las familias y los centros docentes, teniendo en cuenta que la coeducación es el camino a un aprendizaje no sexista.

En el centro utilizaremos la lectura como hilo conductor para trabajar la igualdad. Igualmente se procurará la realización de actividades grupales en equipos mixtos, en los que se fomente un ambiente de respeto y tolerancia.

3.3. PLAN DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL EDUCATIVA

Este Plan incluye el conjunto de actuaciones orientadas a la mejora y modernización de los procesos, los procedimientos, los hábitos y comportamientos de las organizaciones educativas y de las personas que, haciendo uso de las tecnologías digitales, desarrollen su capacidad de hacer frente a los retos de la sociedad actual.

Desde nuestra materia contribuiremos en el aprendizaje competencial, en la consecución de los resultados de aprendizaje del alumnado y en el acceso a las tecnologías desde un principio de equidad, basándose en los Marcos de Referencia Europeos relativos a la competencia digital.

3.4. PROYECTO ESCUELA ESPACIO DE PAZ

Con este proyecto se pretende mejorar la convivencia escolar y la difusión de la Cultura de Paz, contrayendo un compromiso de profundización en aspectos concretos del Plan de Convivencia.

Desde nuestra materia trabajaremos en la promoción de los valores propios de una sociedad democrática, el respeto mutuo, la igualdad, el diálogo, la solidaridad y la resolución pacífica de los conflictos, contando con la participación de toda la comunidad educativa en la vida de los centros y la vinculación e implicación con su entorno.