

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

BIOLOGÍA y GEOLOGÍA (ADULTOS)

IES SABINAR



Curso 2025-2026



1-REFERENTES LEGALES DE LA PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO	2
2. OBJETIVOS	3
3. COMPETENCIAS CLAVE.....	3
4.COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.....	3
4.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS PARA LA MATERIA BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES DE 1º DE BACHILLERATO.....	3
4.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS PARA LA MATERIA DE ANATOMÍA APLICADA.....	6
4.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS PARA LA MATERIA DE BIOLOGÍA DE 2º DE BACHILLERATO	8
5. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE	11
6. BLOQUES DE CONTENIDOS DE BACHILLERATO.....	12
6.1. BLOQUES DE CONTENIDOS PARA LA MATERIA DE BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES.....	12
6.2. BLOQUES DE CONTENIDOS PARA LA MATERIA DE ANATOMÍA APLICADA.	12
6.3. BLOQUES DE CONTENIDOS DE BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO.....	13
7. SABERES BÁSICOS.....	13
7.1. SABERES BÁSICOS DE BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES DE 1º BACH ..	13
7.2. SABERES BÁSICOS DE ANATOMÍA APLICADA.....	16
7.3 SABERES BÁSICOS BIOLOGÍA DE 2º BACHILLERATO.....	18
8. EVALUACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA- APRENDIZAJE.	21
8.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES DE 1º DE BACHILLERATO.....	21
8.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA ANATOMÍA APLICADA DE 1º DE BACHILLERATO.....	23
8.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA BIOLOGÍA DE 2º DE BACHILLERATO.	24
9. METODOLOGÍA.....	25
10. EVALUACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA- APRENDIZAJE.	26
10.1 EVALUACIÓN EN BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CC. AMBIENTALES DE 1º DE BACH. y BIOLOGÍA DE 2º DE BACH. EN MODALIDAD SEMIPRESENCIAL PARA PERSONAS ADULTAS.....	26
10. 2 EVALUACIÓN EN ANATOMÍA APLICADA.....	27
10.3. MODELO DE RÚBRICA PARA CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	29
11. MAPA DE RELACIONES CURRICULARES Y TEMPORALIZACIÓN.	30
11.1. PROGRAMACIONES DE BACHILLERATO.....	30
PROGRAMACIÓN BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BACHILLERATO. ..	30
PROGRAMACIÓN ANATOMÍA APLICADA 1º BACHILLERATO.....	35
PROGRAMACIÓN BIOLOGIA 2º de Bachillerato.....	38
12. ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO NIVEL II ESA SEMIPRESENCIAL.....	46



1-REFERENTES LEGALES DE LA PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO

ESTATALES

- LEY ORGÁNICA 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- REAL DECRETO 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- REAL DECRETO 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA

- DECRETO 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- DECRETO 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- DECRETO 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 Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas
- Orden de 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.
- Orden de 28 de junio de 2011, por la que se regula la enseñanza bilingüe en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 1 de agosto de 2016, por la que se modifica la Orden de 28 de junio de 2011, por la que se regula la enseñanza bilingüe en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de abril de 2025, por la que se regulan las enseñanzas de la etapa de Bachillerato para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Orden de 30 de abril de 2025 por la que se regulan las enseñanzas de la etapa de ESO para personas adultas en Andalucía



2. OBJETIVOS

OBJETIVOS DE BACHILLERATO.

El **Real Decreto 1105/2014**, de 26 de diciembre por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato establece que el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas unas determinadas capacidades. Estos objetivos de etapa pueden consultarse en el Proyecto Educativo de centro.

3. COMPETENCIAS CLAVE.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en el perfil de salida del alumnado, y que pueden consultarse en el Proyecto Educativo de centro.

Estas competencias clave sirven de base para definir el perfil competencial y los descriptores operativos que el alumnado debe adquirir, al finalizar las respectivas etapas (ESO y Bachillerato).

4.COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

4.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS PARA LA MATERIA BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES DE 1º DE BACHILLERATO.

La 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.

La Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato contribuye, a través de sus competencias específicas y saberes básicos, a un mayor grado de desarrollo de las competencias clave. Su fin último es mejorar la formación científica y la comprensión del mundo natural por parte del alumnado y así reforzar su compromiso por el bien común y sus destrezas para responder a la inestabilidad y al cambio. Con todo ello se busca mejorar su calidad de vida presente y futura para conseguir una sociedad más justa equitativa de vida presente y futura para conseguir, una sociedad más justa y equánime.

Las Competencias específicas son:

1. *Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.*



La comunicación es un aspecto esencial del progreso científico, pues los avances y descubrimientos rara vez son el producto del trabajo de individuos aislados, sino de equipos colaborativos, con frecuencia de carácter interdisciplinar. Además, la creación de conocimiento solo se produce cuando los hallazgos son publicados, permitiéndose su revisión y ampliación por parte de la comunidad científica y su utilización en la mejora de la sociedad. Esta materia contribuye a que el alumnado desarrolle las destrezas necesarias para extraer las ideas más relevantes de una información de carácter científico, en forma de artículos, diagramas, tablas, gráficos, u otros formatos, y comunicarlas de manera sencilla, precisa y veraz, utilizando formatos variados: exposición oral, plataformas virtuales, presentación de diapositivas y pósteres, entre otros, tanto de forma analógica como a través de medios digitales.

Del mismo modo, esta competencia específica busca potenciar la argumentación, esencial para el desarrollo social y profesional del alumnado. La argumentación en debates, foros u otras vías da la oportunidad de defender, de manera lógica y fundamentada, las propias posturas, pero también de comprender y asimilar las ideas de otras personas. La argumentación es una forma de pensamiento colectivo que enriquece a quienes participan en ella, permitiéndoles desarrollar la resiliencia frente a retos, así como la flexibilidad para dar un giro a las propias ideas ante argumentos ajenos. Asimismo, la argumentación, realizada de forma correcta, es un acto de respeto de la diversidad entre individuos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.

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 relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.*

Obtener información relevante con el fin de resolver dudas, adquirir nuevos conocimientos o comprobar la veracidad de afirmaciones o noticias es una destreza esencial para los ciudadanos del siglo XXI. Asimismo, toda investigación científica comienza con la cuidadosa recopilación de publicaciones relevantes relativas al área de estudio. La mayor parte de las fuentes de información fiables son accesibles a través de Internet, por lo que se promoverá a través de esta competencia, el uso de diferentes plataformas digitales de búsqueda y comunicación. Sin embargo, la información veraz convive con bulos, teorías conspiratorias e informaciones incompletas o pseudocientíficas. Por ello, es de vital importancia que el alumnado desarrolle un espíritu crítico y contraste y evalúe la información obtenida. La información veraz debe ser también seleccionada según su relevancia y organizada para poder responder de forma clara a las cuestiones formuladas. Además, dada la madurez intelectual del alumnado de esta etapa educativa, se fomentará que plantee estas cuestiones por propia curiosidad e iniciativa. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5.

3. *Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.*

El conocimiento científico se construye a partir de evidencias obtenidas de la observación objetiva y la experimentación. Su finalidad es explicar el funcionamiento del mundo que nos rodea y aportar soluciones a problemas de nuestro tiempo. Los métodos científicos se basan en la formulación de preguntas sobre el entorno natural o social, el diseño y ejecución adecuados de estrategias para poder responderlas, la interpretación y análisis de los resultados, la obtención de



conclusiones y la comunicación. Con frecuencia la ejecución de estas acciones descritas requiriere de la colaboración entre organizaciones e individuos.

Por tanto, plantear situaciones en las que el alumnado tenga la oportunidad de aplicar los pasos de los diferentes métodos utilizados en la ciencia contribuye a desarrollar en él la curiosidad, el sentido crítico, el espíritu emprendedor y las destrezas para el trabajo colaborativo. Además, esta forma de trabajo permite comprender en profundidad la diferencia entre una impresión u opinión y una evidencia, afrontando con mente abierta y perspicaz diferentes informaciones y aceptando y respondiendo adecuadamente ante la incertidumbre. En definitiva, estas destrezas, no solo son esenciales para el desarrollo de una carrera científica, sino también para mejorar la resiliencia necesaria para afrontar diferentes retos y así formar ciudadanos plenamente integrados a nivel personal, social y profesional.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3.

4. *Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas, analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.*

La resolución de problemas es una parte inherente de la ciencia básica y aplicada. Las ciencias empíricas se construyen contrastando razonamientos (hipótesis) mediante la experimentación u observación. El avance científico está, por tanto, limitado por la destreza en el ejercicio intelectual de crear hipótesis y la capacidad técnica y humana de probarlas experimentalmente. Además, el camino hacia los hallazgos y avances es rara vez rectilíneo, viéndose con frecuencia obstaculizado por situaciones inesperadas y problemas de diferente naturaleza. Es por ello imprescindible que, al enfrentarse a dificultades, las personas dedicadas a la ciencia muestren creatividad, destrezas para la búsqueda de nuevas estrategias o utilización de herramientas variadas, apertura a la colaboración y resiliencia para continuar a pesar de la falta de éxito inmediato. Además, la resolución de problemas y la búsqueda de explicaciones coherentes a diferentes fenómenos en otros contextos de la vida cotidiana exigen similares destrezas y actitudes, necesarias para un desarrollo personal, profesional y social pleno. Por estos motivos, la destreza en la resolución de problemas se considera esencial y forma parte del currículo de esta materia, pues permite al alumnado desarrollar el análisis crítico, colaborar, desenvolverse frente a situaciones de incertidumbre y cambios acelerados, participar plenamente en la sociedad y afrontar los retos del siglo XXI como el calentamiento global o las desigualdades socioeconómicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1.

5. *Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.*

En la actualidad, la degradación medioambiental está llevando a la destrucción de los recursos naturales a un ritmo muy superior al de su regeneración. Para frenar el avance de estas tendencias negativas y evitar sus consecuencias catastróficas son necesarias acciones individuales y colectivas de la ciudadanía, los estados y las corporaciones. Para ello, es imprescindible que se conozca el valor ecológico, científico, social y económico del mundo natural y se comprenda que la degradación medioambiental es sinónimo de desigualdad, refugiados climáticos, catástrofes naturales y otros tipos de crisis humanitarias.

Por dichos motivos, es esencial que el alumnado trabaje esta competencia específica y así conozca los fundamentos que justifican la necesidad urgente de implantar un modelo de desarrollo



sostenible que lidere iniciativas y proyectos innovadores para promover y adoptar estilos de vida sostenibles a nivel individual y colectivo. Desarrollar esta competencia específica, también permite al alumnado profundizar en el estudio de la fisiología humana y así proponer y adoptar hábitos que contribuyan a mantener y mejorar la salud y la calidad de vida. Este aspecto es particularmente importante, dada la tendencia al alza de los hábitos sedentarios y el consumo de alimentos hipercalóricos, los cuales están teniendo serias consecuencias para la salud de los ciudadanos del mundo desarrollado. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3.

6. *Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.*

El estudio de la Tierra presenta grandes dificultades, y como consecuencia, existen escasos datos sobre largos periodos de su historia. Esto se debe a que las evidencias necesarias para completar el registro geológico han sido con frecuencia dañadas o destruidas, y las escalas espaciales y temporales en las que se desarrollan los eventos son de una magnitud inconcebible desde el punto de vista humano. Es por ello necesario aplicar metodologías basadas en pruebas indirectas y el razonamiento. En Bachillerato, el alumnado ha adquirido un grado de madurez tal que le permite comprender los principios para la datación de materiales geológicos utilizando datos de radioisótopos. También tiene el nivel de desarrollo intelectual necesario para comprender la escala de tiempo geológico y la relevancia de los principales eventos geológicos y biológicos de nuestro planeta.

Trabajar esta competencia permitirá desarrollar en el alumnado las destrezas para el razonamiento y una actitud de aprecio por la ciencia y el medio natural. Estas cualidades son especialmente relevantes a nivel profesional, pero también es necesario que estén presentes en los ciudadanos del siglo XXI para reforzar su compromiso por el bien común y el futuro de nuestra sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4,

4.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS PARA LA MATERIA DE ANATOMÍA APLICADA.

Las materias de Anatomía Aplicada y Anatomía de la salud ofrecen una oportunidad única para potenciar el aprendizaje significativo del alumnado, tanto por girar en torno al conocimiento del propio cuerpo -con el interés e implicación emocional que conlleva como por la aproximación metodológica que realiza, aplicándolo a situaciones vivenciales concretas.

Las materias de Anatomía Aplicada y Anatomía de la Salud, contribuyen al desarrollo de las competencias clave de manera interrelacionada. Por una parte, promueve de forma directa el desarrollo de la competencia matemática y ciencia y tecnología (STEM), ya que al tratarse de una materia científica, presenta una reflexión crítica de los aspectos científicos relacionados con la misma, generando además actitudes de respeto hacia el propio cuerpo, rechazando las actividades que lo deterioran y fomentando en el alumnado hábitos y prácticas de vida sana y ordenada, que repercuten en un buen estado de salud que le permitirán mejorar su calidad de vida y posible influencia en su vida laboral contribuyendo con ello a la competencia ciudadana.. Anatomía Aplicada colabora en el desarrollo de la competencia personal, social y de aprender a aprender, ya que intenta que el alumnado interiorice su propio aprendizaje, indicando qué partes de su organismo se



ven afectadas en una lesión y cómo se podría resolver el problema, además de plantearse cuáles han podido ser las causas de las mismas, lo que llevaría a su prevención.

Las **competencias específicas** asociadas son:

1. *Analizar y comprender desde una perspectiva sistémica la estructura y funcionamiento del cuerpo humano, explicándolo desde el conocimiento de sus sistemas y aparatos como estructuras conectadas y en compleja interacción con el entorno.*

El conocimiento singular, aislado, de cada uno de los sistemas del cuerpo humano no es suficiente para una comprensión real y práctica de sus características y funcionamiento. Entender sus relaciones y la unidad funcional que conforma a nivel global (y de forma específica para la ejecución de cada una de sus funciones) nos aproxima a una interpretación significativa, aplicada y útil. El alumnado, desde este conocimiento que le aporta la materia, podrá analizar y entender las respuestas del cuerpo humano a los acontecimientos vitales, así como construir una imagen corporal ajustada de sí mismo. Esta competencia específica se relaciona con los siguientes descriptores: CCL3, STEM1, STEM2, CD1.

2. *Recolectar, interpretar y transmitir información argumentando con precisión y rigor, y dominando la terminología básica, sobre las funciones esenciales del cuerpo humano, en especial sobre la nutrición, producción energética, la relación con el entorno y el movimiento; observando su funcionamiento en situaciones de la vida cotidiana.*

La materia de Anatomía Aplicada no trata problemas abstractos fuera de contexto, o construye un conocimiento teórico sobre la anatomía y funcionamiento del propio cuerpo, sino, muy al contrario, intenta explicar hechos habituales y vivenciados cotidianamente. La experiencia se convierte en fuente de conocimiento cuando se accede a ella con el rigor y método necesario para garantizar la fiabilidad de los datos, siendo capaz de generar información veraz con ello. Esta competencia propia del conocimiento científico, es a la vez, un seguro frente a teorías o errores fundamentales que inciden en la interpretación de la realidad próxima, experiencial. La comunicación, para ser precisa y eficaz, requiere en cada campo el uso correcto de la terminología propia del mismo, garantizando la precisión y calidad del acto comunicativo. Esta competencia específica se relaciona con los siguientes descriptores: CCL3, STEM1, STEM2, CD1,

3. *Localizar y utilizar fuentes fiables de información, contrastando su veracidad para resolver preguntas relevantes comúnmente extendidas o planteadas autónomamente sobre la anatomía o fisiología humana y los hábitos de vida y encauzando las respuestas hacia la sensibilización y adquisición de hábitos de vida saludables.*

Todo conocimiento aplicado pierde su sentido si no conduce a un objetivo plausible que redunde en beneficio del individuo y la sociedad. En una sociedad del conocimiento, plagada de información, no toda contrastada y fiable, esta materia intenta dotar de competencia al alumnado para resolver cuestiones sobre la anatomía y fisiología humana que, no solo se plantea el alumnado por sí mismo, sino que son tópicos con un elevado nivel de tratamiento y difusión. Se trata, por tanto, no solo de dotar de capacidad de análisis crítico de la abundante información disponible sobre estos tópicos, y de ser eficaz y fiable en la búsqueda de información útil, sino de orientar el interés del alumnado hacia aquella información que redundará en su calidad de vida, sensibilizándolo con las conductas que la favorezcan y provocando rechazo hacia las que le son contrarias. Esta competencia específica se relaciona con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA2, CC4.



4. *Diseñar, promover y ejecutar iniciativas encaminadas a la adopción de medidas conducentes a la mejora de la salud individual y colectiva desde el conocimiento estructural y funcional del cuerpo humano, fomentando hábitos de vida activos y saludables.*

El análisis crítico y la comprensión de los fenómenos asociados al conocimiento anatómico y funcional del cuerpo humano no es el objetivo final de la materia de Anatomía Aplicada, sino el paso necesario que conduce a la acción. Esta acción implica por sí misma una actitud proactiva hacia los hábitos de vida saludables, y debe configurarse con dos características más, ser planificada, es decir, organizada en fases de intervención, y tener una vocación no solo individual, sino colectiva, entendiendo la salud como un ecosistema donde todos los elementos, incluidos los otros, son agentes activos. Esta competencia específica se relaciona con los siguientes descriptores: STEM3, STEM5, CD2, CD3, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA3.2, CC4.

5. *Afrontar y resolver con autonomía problemas simples prácticos de tipo anatómico y funcional que se le plantean en su actividad cotidiana, aplicando los conocimientos adquiridos sobre el cuerpo humano y el movimiento en sus distintas manifestaciones. Anatomía, ergonomía, biomecánica o fisiología aportan un conocimiento aplicado, no solo a actividades puntuales, sino a aquellas que incorporamos habitualmente a nuestra vida diaria.*

Es en estas actividades cotidianas, donde realizamos movimientos, nos exigimos esfuerzos o adoptamos posturas repetidas, y donde se dilucidan los parámetros de una vida saludable. La materia debe contribuir a resolver cada una de estas situaciones, a veces alteradas por circunstancias puntuales o cronificadas, en base a los conocimientos adquiridos y con el objetivo de preservar y mejorar la salud. Esta competencia específica se relaciona con los siguientes descriptores: STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CPSAA1.1, CPSSAA1.2.

4.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS PARA LA MATERIA DE BIOLOGÍA DE 2º DE BACHILLERATO

La Biología ofrece una formación relativamente avanzada, proporcionando al alumnado los conocimientos y destrezas esenciales para el trabajo científico y el aprendizaje a lo largo de la vida y sienta las bases necesarias para el inicio de estudios superiores o la incorporación al mundo laboral. En última instancia, esta materia contribuye al fortalecimiento del compromiso del alumnado con la sociedad democrática para su participación en esta. Por un lado, al tratarse de una materia científica, promueve de forma directa el desarrollo de la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM), así como la igualdad de oportunidades y las vocaciones científicas entre el alumnado.

A su vez, la Biología potencia los hábitos de estudio y lectura, la comunicación oral y escrita y la investigación a partir de fuentes científicas y con ello contribuye al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Además, dado que las publicaciones científicas relevantes suelen ser accesibles a través de Internet y encontrarse en lenguas extranjeras, con esta materia se contribuye también al desarrollo de la competencia digital y la competencia plurilingüe.

Igualmente, desde esta materia se promueve el análisis de las conclusiones de publicaciones científicas, fomentando el espíritu crítico y el autoaprendizaje y contribuyendo así al desarrollo de la competencia personal, social y de aprender a aprender.



Asimismo, a través del enfoque molecular de la materia de Biología, el alumnado ahondará en los mecanismos de funcionamiento de los seres vivos y de la naturaleza en su conjunto. Esto le permitirá comprender la situación crítica en la que se encuentra la humanidad actualmente y la necesidad urgente de la adopción de un modelo de desarrollo sostenible. Se transmitirá la importancia de los estilos de vida sostenibles como forma de compromiso ciudadano por el bien común, relacionándose la sostenibilidad con la salud humana y contribuyendo así al desarrollo de la competencia ciudadana.

Se fomentará también que el alumnado de Biología participe en iniciativas locales relacionadas con los estilos de vida saludables y el desarrollo sostenible, permitiéndole trabajar la competencia emprendedora, así como la competencia en conciencia y expresión cultural.

Las principales **competencias específicas** son:

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.*

Dentro de la ciencia, la comunicación ocupa un importante lugar, pues es imprescindible para la colaboración y la difusión del conocimiento, contribuyendo a acelerar considerablemente los avances y descubrimientos. La comunicación científica busca, por lo general, el intercambio de información relevante de la forma más eficiente y sencilla posible. Para ello, se apoya en diferentes formatos: gráficos, fórmulas, textos, informes o modelos, entre otros. Además, en la comunidad científica también existen discusiones fundamentadas en evidencias y razonamientos aparentemente dispares. La comunicación científica es, por tanto, un proceso complejo, en el que se combinan de forma integrada destrezas variadas, se movilizan conocimientos y se exige una actitud abierta y tolerante hacia el interlocutor. En el contexto de esta materia, se requiere la movilización no solo de destrezas lingüísticas, sino también matemáticas, digitales y el razonamiento lógico. El alumnado debe interpretar y transmitir contenidos científicos, así como formar una opinión propia sobre los mismos, basada en razonamientos y evidencias, así como argumentar defendiendo su postura de forma fundamentada, enriqueciéndola con los puntos de vista y pruebas aportados por los demás. Todo ello es necesario no solamente en el entorno científico, sino que también constituye un aspecto esencial para el desarrollo personal, social y profesional de todo ser humano.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3 y CECC4.1.

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.*

Toda investigación científica comienza con una recopilación de las publicaciones del campo que se pretende estudiar. Para ello es necesario conocer y utilizar fuentes fidedignas y buscar en ellas, seleccionando la información relevante para responder a las cuestiones planteadas.

Además, el aprendizaje a lo largo de la vida requiere tener sentido crítico para seleccionar las fuentes o instituciones adecuadas, cribar la información y quedarse con la que resulte relevante de acuerdo al fin propuesto.

La destreza para hacer esta selección es, por tanto, de gran importancia, no solo para el ejercicio de profesiones científicas, sino también para el desarrollo de cualquier tipo de carrera profesional,



para la participación democrática activa e incluso para el bienestar social y emocional de las personas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4 y CC3.

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.*

El pensamiento crítico es probablemente una de las destrezas más importantes para el desarrollo humano y la base del espíritu de superación y mejora. En el ámbito científico es esencial, entre otros, para la revisión por pares del trabajo de investigación, que es el pilar sobre el que se sustenta el rigor y la veracidad de la ciencia. Aunque el pensamiento crítico debe comenzar a trabajarse desde las primeras etapas educativas, alcanza un grado de desarrollo significativo en Bachillerato, y el progreso en esta competencia específica contribuye a su mejora. Además, el análisis de las conclusiones de un trabajo científico con relación a los resultados observables implica movilizar en el alumnado no sólo el pensamiento crítico, sino también las destrezas comunicativas y digitales y el razonamiento lógico.

Asimismo, la actitud analítica y el cultivo de la duda razonable, que se desarrollan a través de esta competencia específica, son útiles en contextos no científicos, preparando al alumnado para el reconocimiento de bulos e información pseudocientífica y para formarse una opinión propia basada en razonamientos y evidencias, contribuyendo así positivamente a su integración personal y profesional y a su participación en la sociedad democrática.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3 y CE1.

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.*

Esta competencia específica hace referencia al uso del razonamiento como base para la resolución de problemas. Sin embargo, cabe destacar que, como novedad con respecto a la etapa anterior, se pretende que el alumnado busque nuevas estrategias de resolución cuando las ya adquiridas no sean suficientes. Para ello, será necesario utilizar diferentes herramientas y recursos tecnológicos, así como una actitud positiva hacia los retos y las situaciones de incertidumbre y resiliencia, para con ello seguir probando nuevas vías de resolución en caso de falta de éxito inicial o con la intención de mejorar los resultados. Además, en 2º de Bachillerato es importante trabajar la iniciativa en el alumnado para que plantee nuevas cuestiones o problemas que puedan resolverse utilizando el razonamiento y otras estrategias.

La resolución de problemas es una competencia esencial en la carrera científica, pues las personas dedicadas a la ciencia se enfrentan con frecuencia a grandes retos y contratiempos que hacen tortuoso el camino hacia sus objetivos. Asimismo, esta competencia específica es necesaria en muchos otros contextos de la vida profesional y personal, por lo que contribuye a la madurez intelectual y emocional del alumnado, y, en última instancia, a la formación de una ciudadanía plenamente integrada y comprometida con la mejora de la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1 y CPSAA5.

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.*



Se pretende transmitir las actitudes y estilos de vida compatibles con el mantenimiento y mejora de la salud, así como con un modelo de desarrollo sostenible. La novedad de esta materia con respecto a etapas anteriores es su enfoque molecular. Por este motivo, el estudio de la importancia de los ecosistemas y de determinados organismos se abordará desde el conocimiento de las reacciones bioquímicas que realizan y su relevancia a nivel planetario. De esta forma se conectará el mundo molecular con el macroscópico. Esta competencia específica, además, busca que el alumnado tome iniciativas encaminadas a analizar críticamente sus propios hábitos y los de los miembros de la comunidad educativa, basándose en los fundamentos de la Biología Molecular, proponiendo así medidas para el cambio positivo hacia un modo de vida más saludable y sostenible.

El valor de esta competencia específica radica en la necesidad urgente de que nuestra sociedad adopte un modelo de desarrollo sostenible, que constituye a su vez uno de los mayores y más importantes retos a los que se enfrenta la humanidad actualmente. Para poder hacer realidad este ambicioso objetivo es necesario conseguir que la sociedad alcance una comprensión profunda del funcionamiento de los sistemas biológicos, para así poder apreciar su valor. De esta forma, se adoptarán estilos de vida y se tomarán actitudes responsables, encaminadas a la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, así como al ahorro de recursos, que a su vez mejorarán la salud y el bienestar físico y mental humanos a nivel individual y colectivo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4 y CE1.

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.*

En el siglo XIX la primera síntesis de una molécula orgánica en el laboratorio permitió conectar la Biología y la Química, marcando un cambio de paradigma científico que se fue afianzando en el siglo XX con la descripción del ADN como molécula portadora de la información genética. Los seres vivos pasaron a concebirse como conjuntos de moléculas constituidas por elementos químicos presentes también en la materia inerte. Estos hitos marcaron el nacimiento de la Química orgánica, la Biología molecular y la Bioquímica. En la actualidad, la comprensión de los seres vivos se fundamenta en el estudio de sus características moleculares, y las herramientas genéticas o bioquímicas son ampliamente utilizadas en las ciencias biológicas. El alumnado de 2.º de Bachillerato tiene un mayor grado de madurez para trabajar esta competencia específica. Además, la elección voluntaria de la materia de Biología en esta etapa está probablemente ligada a inquietudes científicas y a la intención de realizar estudios terciarios en el campo biomédico. Por dichos motivos, esta competencia específica es esencial para el alumnado de Bachillerato, permitiéndole conectar el mundo molecular con el macroscópico, adquirir una visión global completa de los organismos vivos y desarrollar las destrezas necesarias para formular hipótesis y resolver problemas relacionados con las disciplinas biosanitarias.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4 y CC4.

5. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

El currículo que desarrolla la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía incorpora el Perfil competencial como elemento necesario que identifica y define las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizar el segundo curso de esta etapa e introduce los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al término del mismo.



Los criterios de evaluación son, junto con las competencias específicas, uno de los elementos curriculares esenciales, pues permiten valorar la adquisición y desarrollo de las competencias específicas a través de los saberes básicos, integrados por conocimientos, destrezas y actitudes

Como se constata en los apartados anteriores, las competencias específicas se relacionan con los distintos descriptores del perfil competencial. Es de esta forma cómo evaluaremos el nivel de adquisición de las competencias clave.

6. BLOQUES DE CONTENIDOS DE BACHILLERATO

6.1. BLOQUES DE CONTENIDOS PARA LA MATERIA DE BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES.

Los saberes básicos aparecen agrupados en siete bloques: «Proyecto científico» está centrado en el desarrollo práctico, a través de un proyecto científico, de las destrezas y el pensamiento propios de la ciencia. «Ecología y sostenibilidad», en el que se estudian los componentes de los ecosistemas, su funcionamiento y la importancia de un modelo de desarrollo sostenible. «Historia de la Tierra y la vida» comprende el desarrollo de la Tierra y los seres vivos desde su origen, la magnitud del tiempo geológico y la resolución de problemas basados en los métodos geológicos de datación. «La dinámica y composición terrestre» incluye las causas y consecuencias de los cambios en la corteza terrestre y los diferentes tipos de rocas y minerales. «Fisiología e histología animal» analiza la fisiología de los aparatos implicados en las funciones de nutrición y reproducción y el funcionamiento de los receptores sensoriales, de los sistemas de coordinación y de los órganos efectores. «Fisiología e histología vegetal» introduce al alumnado en los mecanismos a través de los cuales los vegetales realizan sus funciones vitales y analiza sus adaptaciones a las condiciones ambientales en las que se desarrollan y el balance general e importancia biológica de la fotosíntesis; «Los microorganismos y formas acelulares» se centra en algunas de las especies microbianas más relevantes, su diversidad metabólica, su relevancia ecológica, y las características y mecanismos de infección de las formas orgánicas acelulares (virus, viroides y priones).

6.2. BLOQUES DE CONTENIDOS PARA LA MATERIA DE ANATOMÍA APLICADA.

Los saberes básicos de esta materia se organizan en tres grandes bloques: en el primero «Conocimiento general del cuerpo humano» se incluyen aquellos relacionados con el estudio básico del cuerpo y sus sistemas, así como la relación de los mismos con las funciones vitales. En el segundo bloque «Acción y movimiento» los saberes básicos analizan distintos aspectos de la acción motora, desde el estudio del sistema nervioso y su control sobre el movimiento, pasando por el estudio del sistema locomotor y sus patologías relacionadas con el deporte. Por último, en el tercer bloque, «Funciones vitales y salud», se hace un repaso de los sistemas corporales relacionados con las funciones vitales, así como los hábitos necesarios para el cuidado y promoción de la salud. Estos saberes han de trabajarse de forma competencial, estimulando el desarrollo de las competencias específicas y, por tanto, de las competencias clave.



6.3. BLOQUES DE CONTENIDOS DE BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO

Los saberes básicos de la materia aparecen agrupados en seis bloques “Las biomoléculas” está centrado en el estudio de las moléculas orgánicas e inorgánicas que forman parte de los seres vivos. “Genética molecular” incluye el mecanismo de replicación del ADN y el proceso de la expresión génica, relacionando estos con el proceso de diferenciación celular. “Biología celular” comprende los tipos de células, sus componentes, las etapas del ciclo celular, la mitosis y meiosis y su función biológica.

“Metabolismo” trata de las principales reacciones bioquímicas de los seres vivos. “Ingeniería genética y biotecnología” aborda los métodos de manipulación de los seres vivos o sus componentes para su aplicación tecnológica en diferentes campos como la medicina, la agricultura o la ecología entre otros. “Inmunología” está enfocado en el concepto de inmunidad, sus mecanismos y tipos (innata y adquirida), las fases de las enfermedades infecciosas y el estudio de las patologías del sistema inmunitario.

Cabe destacar que el fin último de la Biología es contribuir a un mayor grado de desempeño de las competencias clave por parte del alumnado y conseguir así ampliar de forma notable sus horizontes personales, sociales, académicos y profesionales.

7. SABERES BÁSICOS.

7.1. SABERES BÁSICOS DE BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES DE 1º BACHILLERATO

A. Proyecto científico

BGCA.1.A.1. El método científico

BGCA.1.A.1.1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.

BGCA.1.A.2. Estrategias para la búsqueda de información

BGCA.1.A.2.1. Desarrollo de estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas a través de herramientas digitales, formatos de presentación de procesos resultados e ideas: diapositivas, gráficos, videos, posters, informes y otros.

BGCA.1.A.2.2. Reconocimiento e identificación de fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización.

BGCA.1.A.3. Experiencias científicas de laboratorio o de campo

BGCA.1.A.3.1. Desarrollo de experiencias científicas de laboratorio o de campo: elaboración del diseño, planificación y realización de las mismas.

BGCA.1.A.3.2. Desarrollo de destrezas para el contraste de hipótesis y controles experimentales.

BGCA.1.A.4. Métodos de análisis de resultados científicos

BGCA.1.A.4.1. Aplicación de métodos de análisis de resultados en los que se incluya la organización, representación y herramientas estadísticas.

BGCA.1.A.5. Comunicación científica

BGCA.1.A.5.1. Desarrollo de estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes videos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.

BGCA.1.A.6. La importancia de la labor científica



BGCA.1.A.6.1. Valoración de la labor científica y las personas dedicadas a la ciencia y su contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social, destacando nuestra comunidad autónoma, Andalucía.

BGCA.1.A.6.2. Valoración del papel de la mujer en la ciencia.

BGCA.1.A.6.3. Análisis de la evolución histórica del saber científico, entendiendo la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

B. Ecología y sostenibilidad

BGCA.1.B.1. El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud)

BGCA.1.B.1.1. Comprensión de la definición de medio ambiente.

BGCA.1.B.1.2. Reflexión sobre el medio ambiente como motor económico y social.

BGCA.1.B.1.3. Valoración de la importancia del desarrollo sostenible.

BGCA.1.B.2. La sostenibilidad

BGCA.1.B.2.1. Reconocimiento de las actividades cotidianas sostenibles utilizando diferentes usos de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible.

BGCA.1.B.2.2. Reflexión sobre el concepto de huella ecológica.

BGCA.1.B.2.3. Investigación sobre las principales iniciativas locales y globales encaminadas a la implantación de un modelo sostenible.

BGCA.1.B.2.4. El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos

BGCA.1.B.3. La dinámica de los ecosistemas

BGCA.1.B.3.1. Resolución de problemas sobre la dinámica de los ecosistemas: los flujos de energía, los ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre) interdependencias y las relaciones tróficas.

BGCA.1.B.4. El cambio climático

BGCA.1.B.4.1. Análisis sobre las consecuencias del cambio climático y sus repercusiones con el ciclo del carbono, sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación.

BGCA.1.B.4.2. La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.

C. Historia de la Tierra y la vida

BGCA.1.C.1. El tiempo geológico

BGCA.1.C.1.1. Reflexión sobre el tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación.

BGCA.1.C.1.2. Resolución de problemas de datación absoluta y relativa.

BGCA.1.C.2. La historia de la Tierra

BGCA.1.C.2.1. Análisis de los principales acontecimientos geológicos a lo largo de la historia de la Tierra.

BGCA.1.C.2.2. Análisis de los principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.

BGCA.1.C.2.3. Comparación de los principales grupos taxonómicos de acuerdo a sus características fundamentales.

BGCA.1.C.3. Métodos para el estudio del registro geológico

BGCA.1.C.3.1. Desarrollo de métodos y principios para el estudio del registro geológico.

BGCA.1.C.3.2. Resolución de problemas de reconstrucción de la historia geológica de una zona.

D. La dinámica y composición terrestre



BGCA.1.D.1. La Atmosfera e hidrosfera

BGCA.1.D.1.1. Análisis de la estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y la hidrosfera.

BGCA.1.D.2. La geosfera

BGCA.1.D.2.1. Análisis de la estructura, composición y dinámica de la geosfera a la luz de la teoría de la tectónica de placas. Métodos de estudio directos e indirectos.

BGCA.1.D.3. Los procesos geológicos internos y externos

BGCA.1.D.3.1. Relación entre los procesos geológicos internos, el relieve y la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.

BGCA.1.D.3.2. Reflexión sobre los procesos geológicos externos, sus agentes causales y sus consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología. La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación.

BGCA.1.D.3.3. Identificación de los riesgos naturales y su relación con los procesos geológicos y las actividades humanas.

BGCA.1.D.3.4. Análisis de las estrategias de predicción, prevención y corrección de riesgos naturales.

BGCA.1.D.4. Las rocas y los minerales

BGCA.1.D.4.1. Análisis de la clasificación de las rocas según su origen y composición a través del estudio y comprensión del ciclo geológico.

BGCA.1.D.4.2. Utilización de diferentes técnicas de clasificación e identificación de minerales y rocas del entorno.

BGCA.1.D.4.3. Análisis de la importancia de los minerales y las rocas y de sus usos cotidianos. Su explotación y uso responsable. La importancia de la conservación del patrimonio geológico.

BGCA.1.D.4.4. Reconocimiento de los principales minerales y rocas de Andalucía y valoración de la importancia de los geoparques andaluces.

E. Fisiología e histología animal

BGCA.1.E.1. La función de nutrición

BGCA.1.E.1.1. Descripción comparada de la función de nutrición, su importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.

BGCA.1.E.2. La función de relación

BGCA.1.E.2.1. Descripción de la función de relación su fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino).

BGCA.1.E.2.2. Análisis fisiológico y funcional de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores.

BGCA.1.E.3. La función de reproducción

BGCA.1.E.3.1. Descripción comparada de la función de reproducción y la valoración de su importancia biológica con la biodiversidad andaluza.

BGCA.1.E.3.2. Relación de las distintas estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.

F. Fisiología e histología vegetal

BGCA.1.F.1. La función de nutrición

BGCA.1.F.1.1. Descripción de la función de nutrición, análisis del balance general del proceso de la fotosíntesis y el reconocimiento de su importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra.

BGCA.1.F.1.2. Identificación de la composición y formación de la savia bruta y elaborada y de sus mecanismos de transporte.



BGCA.1.F.2. La función de relación

BGCA.1.F.2.1. Descripción de la función de relación y estudio del tipo de respuestas de los vegetales a estímulos e influencia de las fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.) sobre estas.

BGCA.1.F.3. La función de reproducción

BGCA.1.F.3.1. Análisis de la reproducción sexual y asexual desde el punto de vista evolutivo mediante el estudio de los ciclos biológicos.

BGCA.1.F.3.2. Comparación de los distintos tipos de reproducción asexual.

BGCA.1.F.3.3. Identificación de procesos implicados en la reproducción sexual (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema.

BGCA.1.F.4. Las adaptaciones de los vegetales al medio

BGCA.1.F.4.1. Descripción de los tipos de adaptaciones y su relación entre las adaptaciones de determinadas especies y el ecosistema en el que se desarrollan.

BGCA.1.F.4.2. Identificación de las principales adaptaciones en los ecosistemas andaluces y valoración de la biodiversidad de los mismos.

G. Los microorganismos y formas acelulares

BGCA.1.G.1. Concepto de microorganismo

BGCA.1.G.1.1. Reconocimiento del concepto de microorganismo. Diferenciación entre microorganismos con organización celular y formas acelulares.

BGCA.1.G.2. Las eubacterias y las arqueobacterias

BGCA.1.G.2.1. Identificación de las diferencias entre las eubacterias y arqueobacterias.

BGCA.1.G.3. El metabolismo bacteriano

BGCA.1.G.3.1. Comprensión del desarrollo del metabolismo bacteriano.

BGCA.1.G.3.2. Comprensión de simbiosis y ciclos biogeoquímicos y la valoración de su importancia ecológica.

BGCA.1.G.4. Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas

BGCA.1.G.4.1. Estrategias de comprensión de zoonosis y epidemias.

BGCA.1.G.4.2. Reconocimiento de organismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.

BGCA.1.G.5. El cultivo de microorganismos

BGCA.1.G.5.1. Descripción de técnicas de esterilización y cultivo.

BGCA.1.G.6. Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias

BGCA.1.G.6.1. Comprensión de la transferencia genética horizontal en bacterias.

BGCA.1.G.6.2. Reconocimiento, análisis y concienciación del problema de la resistencia a antibióticos.

BGCA.1.G.7. Las formas acelulares (virus, viroides y priones)

BGCA.1.G.7.1. Identificación de características, mecanismos de infección e importancia biológica, así como adopción de hábitos saludables

7.2. SABERES BÁSICOS DE ANATOMÍA APLICADA

A. Conocimiento general del cuerpo humano

AAPL.1.A.1. Identificación de los niveles de organización del cuerpo humano y comprensión de las características de cada una de las unidades estructurales y funcionales.

AAPL.1.A.2. Reconocimiento de la estructura general de la célula humana, mediante el análisis de los diferentes orgánulos que posee y de sus funciones vitales.

AAPL.1.A.3. Manejo del microscopio óptico, así como de microscopios virtuales para el análisis de tejidos humanos.



AAPL.1.A.4. Comprensión de cómo el funcionamiento del cuerpo humano es el resultado de la integración anatómica y funcional.

AAPL.1.A.5. Comprensión de cómo ha tenido lugar la indagación e investigación del cuerpo humano desde la Antigua Grecia hasta nuestros días, como proceso para la construcción de los nuevos paradigmas de interpretación.

AAPL.1.A.6. Desarrollo de destrezas en el manejo de aplicaciones y dispositivos digitales utilizados para el conocimiento del cuerpo humano, su control, seguimiento y apoyo de los sistemas vitales básicos.

AAPL.1.A.7. Desarrollo de destrezas en la disección de órganos para la mejor comprensión de la anatomía humana.

B. Acción y movimiento

AAPL.1.B.1. Análisis del sistema osteo-articular mediante la descripción de los diferentes tipos de huesos y sus características, la identificación de los diferentes tipos de articulaciones con sus partes y grados de movimiento, así como la implicación articular en los movimientos básicos.

AAPL.1.B.2. Reconocimiento del músculo como órgano efector del movimiento a través del estudio de la fisiología de la contracción muscular voluntaria.

AAPL.1.B.3. Comprensión de las características del movimiento humano mediante el análisis de patrones motores básicos, deportivos y expresivos.

AAPL.1.B.4. Interpretación de las bases de la biomecánica del movimiento estableciendo relaciones con los principios anatómicos funcionales.

AAPL.1.B.5. Reconocimiento del sistema nervioso como organizador de la acción motora, mediante el estudio de los mecanismos neurológicos que controlan la acción voluntaria y refleja.

AAPL.1.B.6. Análisis del sistema sensorial, mediante el estudio de los órganos receptores y su relación con los diferentes tipos de estímulos.

AAPL.1.B.7. Desarrollo de destrezas para realizar los cálculos espacio-temporales asociados al movimiento.

AAPL.1.B.8. Identificación de las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento.

AAPL.1.B.9. Análisis de las adaptaciones del sistema locomotor como resultado de la práctica sistematizada de actividad física.

AAPL.1.B.10. Identificación de las patologías más frecuentes del aparato locomotor tales como dismetría, artritis, fibromialgia o hernia discal, estableciendo relaciones entre estas y la actividad física sistematizada.

AAPL.1.B.11. Desarrollo de hábitos saludables de higiene postural poniendo especial interés en los cuidados ergonómicos en el ámbito escolar y laboral.

AAPL.1.B.12. Búsqueda de información, sobre los distintos tipos de actividades deportivas, analizando sus características, las diferentes exigencias que tienen sobre los sistemas corporales, así como las lesiones más frecuentes.

C. Funciones vitales y salud

AAPL.1.C.1. Diferenciación entre los procesos de alimentación y nutrición.

AAPL.1.C.2. Análisis de los procesos de digestión y absorción de los alimentos y nutrientes, estableciendo relaciones con los órganos implicados.

AAPL.1.C.3. Análisis de los tipos de alimentos y nutrientes según la información dada en la rueda de los alimentos.

AAPL.1.C.4. Reconocimiento y análisis de la dieta mediterránea como base tradicional de la alimentación andaluza, usándola como modelo en la elaboración de pautas para una dieta saludable y equilibrada, identificando algunos tópicos erróneos sobre nutrición.



AAPL.1.C.5. Desarrollo de destrezas para el cálculo de la ingesta y del gasto calórico (balance energético).

AAPL.1.C.6. Desarrollo de estrategias para la comprensión de los sistemas de producción energética celular, estableciendo diferencias entre el metabolismo aeróbico y anaeróbico.

AAPL.1.C.7. Identificación de trastornos del comportamiento nutricional, poniendo especial atención en las dietas restrictivas, la anorexia, la bulimia y la obesidad.

AAPL.1.C.8. Reconocimiento de la diabetes tipo II como enfermedad relacionada con la obesidad, valorando que su control y mejora tienen lugar a través de la dieta y el ejercicio físico.

AAPL.1.C.9. Conocimiento del sistema respiratorio, mediante el análisis de los órganos que lo componen, su funcionamiento y adaptación al esfuerzo físico.

AAPL.1.C.10. Sensibilización sobre cómo algunos hábitos perjudiciales para el sistema respiratorio derivan en algunas patologías como el cáncer de pulmón.

AAPL.1.C.11. Desarrollo de estrategias para inculcar una educación respiratoria, relacionándola con el cuidado de la voz, la actividad física y el control emocional.

AAPL.1.C.12. Conocimiento del sistema cardiovascular mediante el análisis de los órganos que lo componen y su funcionamiento.

AAPL.1.C.13. Manejo de conceptos básicos relacionados con el sistema cardiovascular, como frecuencia cardíaca, volumen sistólico, hematocrito o sistema circulatorio periférico.

AAPL.1.C.14. Análisis de las principales patologías del sistema circulatorio, poniendo especial atención al infarto de miocardio y valorando pautas y hábitos de vida saludables que traten de evitarlas.

AAPL.1.C.15. Identificación del sistema neuro-endocrino en la regulación del organismo mediante el conocimiento de las glándulas endocrinas, las hormonas que producen y su intervención en los procesos vitales, así como su relación con la actividad física y el control de las emociones.

AAPL.1.C.16. Análisis de las causas que originan desequilibrios hormonales y comprensión de los efectos ocasionados en el organismo.

7.3 SABERES BÁSICOS BIOLOGÍA DE 2º BACHILLERATO.

A. Las biomoléculas.

BIOL.2.A.1. Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas.

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.

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

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. Las moléculas orgánicas: Glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.

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.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.

BIOL.2.A.3.5. Aplicación de metodología práctica en laboratorio para identificar las distintas moléculas orgánicas.

BIOL.2.A.4. Las vitaminas y sales.

BIOL.2.A.4.1. Comprensión de su función biológica como cofactores enzimáticos.

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.

B. Genética molecular.

BIOL.2.B.1. El ADN.

BIOL.2.B.1.1. Comprensión del concepto de ADN y su modelo estructural. Comprensión de concepto de gen.

BIOL.2.B.1.2. Desarrollo de experiencias en laboratorio.

BIOL.2.B.2. Los genomas procariota y eucariota.

BIOL.2.B.2.1. Identificación de los genomas procariota y eucariota.

BIOL.2.B.2.2. Comprensión de las características generales y diferencias entre ellos.

BIOL.2.B.3. Mecanismo de replicación del ADN

BIOL.2.B.3.1. Reconocimiento de las etapas de la replicación.

BIOL.2.B.3.2. Manejo de las diferencias entre el modelo eucariota y el modelo procariota.

BIOL.2.B.4. El ARN.

BIOL.2.B.4.1. Reconocimiento de tipos y funciones.

BIOL.2.B.5. La expresión génica.

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.

BIOL.2.B.6. Las mutaciones.

BIOL.2.B.6.1. Reconocimiento del concepto de mutación.

BIOL.2.B.6.2. Comprensión de su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.

BIOL.2.B.6.3. Valoración de la biodiversidad en Andalucía.

C. Biología celular.

BIOL.2.C.1. La teoría celular.

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.2. La microscopía óptica y electrónica.

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. La membrana plasmática.

BIOL.2.C.3.1. La membrana plasmática: identificación de la ultraestructura y propiedades.

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.



- BIOL.2.C.4. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas.
- BIOL.2.C.4.1. Reconocimiento de estructura y función básica de los orgánulos celulares eucariotas y procariotas.
- BIOL.2.C.4.2. Identificación de modelos de organización en eucariotas y procariotas. Células animales y vegetales.
- BIOL.2.C.5. El ciclo celular. Identificación de fases y mecanismos de regulación.
- BIOL.2.C.6. La mitosis y la meiosis.
- 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.6.4. Desarrollo de experiencias de laboratorio para identificación de fases de mitosis y meiosis en células.
- BIOL.2.C.7. El cáncer.
- 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.
- 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.

D. Metabolismo.

- BIOL.2.D.1. Concepto de metabolismo.
- BIOL.2.D.1.1. Comprensión de conceptos de anabolismo y catabolismo: Identificación de las diferencias.
- 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.
- BIOL.2.D.1.4. Reconocimiento de procesos de regulación del metabolismo.
- BIOL.2.D.2. Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica.
- 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. Principales rutas de anabolismo heterótrofo y autótrofo.
- 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.
- 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.

E. Ingeniería genética y biotecnología.

- BIOL.2.E.1. Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones.
- BIOL.2.E.1.1. Reconocimiento e identificación de técnicas de ingeniería genética: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.
- BIOL.2.E.1.2. Reproducción de modelos de técnicas de ingeniería genética.
- BIOL.2.E.1.3. Valoración de la importancia de estas técnicas para el avance en biomedicina.
- BIOL.2.E.2. Importancia de la biotecnología.



- 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.
- 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.

F. Inmunología.

- BIOL.2.F.1. La Inmunidad.
- 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.
- BIOL.2.F.2. Inmunidad específica.
- BIOL.2.F.2.1. Comparación entre los mecanismos de acción de inmunidad humoral y celular y la identificación de las células responsables.
- BIOL.2.F.2.2. Análisis de la estructura de los anticuerpos e identificación de los tipos de mecanismos de reacción antígeno-anticuerpo.
- BIOL.2.F.3. Inmunidad natural y artificial o adquirida.
- 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. Enfermedades y patologías del sistema inmunitario.
- BIOL.2.F.4.1. Análisis de las fases de las enfermedades infecciosas.
- BIOL.2.F.4.2. Identificación de las causas de las principales patologías del sistema inmunitario: relevancia clínica de las mismas.
- BIOL.2.F.4.3. Reflexión de la importancia de la investigación en inmunología para la mejora de la salud de las personas y la situación de esta investigación en Andalucía.

8. EVALUACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos

8.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES DE 1º DE BACHILLERATO

Competencia específica 1

- 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos: modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas.
- 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados: modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros, y herramientas digitales.



1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.

Competencia específica 2

2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.

2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.

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

Competencia específica 3

3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.

3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.

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

3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.

3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.

Competencia específica 4

4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.

4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.

Competencia específica 5



5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales.

5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local en Andalucía y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.

Competencia específica 6

6.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.

6.2. Resolver problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.

8.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA ANATOMÍA APLICADA DE 1º DE BACHILLERATO

Competencia específica 1

1.1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como unidad anatómica y funcional, reconociendo los distintos niveles de integración y participación de los sistemas corporales.

1.2. Comprender y relacionar los distintos elementos anatómicos que conforman los sistemas corporales.

1.3. Analizar y comprender los mecanismos básicos de funcionamiento de los aparatos y sistemas corporales, así como su asociación con otros en torno a sus funciones básicas aplicadas.

1.4. Manejar destrezas tales como el uso del microscopio y las técnicas de disección para una mejor comprensión de la anatomía humana.

Competencia específica 2

2.1. Aplicar los métodos de las ciencias empíricas para la recopilación rigurosa de datos de la realidad observada, así como aquellos conducentes a la organización e interpretación de los mismos.

2.2. Manejar con precisión metodológica la terminología específica de las ciencias utilizadas para la descripción de los sistemas corporales y las funciones básicas que realizan.

Competencia específica 3

3.1. Buscar, seleccionar y ordenar de forma sistemática información útil sobre el conocimiento de la anatomía y fisiología humana, identificando fuentes fiables, y realizando un análisis crítico y aplicado a situaciones específicas.

3.2. Contrastar y justificar la información relacionada con los problemas habitualmente planteados que implican el conocimiento del funcionamiento del cuerpo humano, identificando creencias infundadas, bulos, falacias interesadas o simplemente, razonamientos no fundamentados.



3.3. Mantener una actitud crítica y activa frente a informaciones contrarias a la salud individual y colectiva, y producir información favorable a los hábitos adecuados para la consecución de un estilo de vida saludable.

Competencia específica 4

4.1. Planificar y poner en práctica proyectos activos, de impacto en su entorno social, imbricados en el cuidado de la salud y el fomento de estilos de vida activos.

4.2. Conocer y aplicar principios básicos de ergonomía e higiene postural en las actividades de la vida cotidiana.

4.3. Adoptar medidas de seguridad e higiene postural en las actividades colectivas e individuales que organiza o en las que se participa.

Competencia específica 5

5.1. Analizar y comprender los fundamentos de sus acciones motrices, tanto de la vida cotidiana como de prácticas deportivas o expresivas.

5.2. Adaptar o modificar, si fuera necesario, sus actividades cotidianas, en especial las motoras, a sus condiciones anatómicas y fisiológicas, convirtiéndolas en eficientes y fuentes de bienestar.

8.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA BIOLOGÍA DE 2º DE BACHILLERATO.

1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).

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.

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.

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.

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.

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

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.

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.

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.

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.

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

9. METODOLOGÍA

La organización y desarrollo de las enseñanzas impartidas en la **modalidad semipresencial** se fundamentan en un proceso de **teleformación** complementado con la aplicación por el profesorado de métodos pedagógicos basados en:

- a) Un sistema que potencie el aprendizaje autónomo combinado con el aprendizaje en colaboración y compartido con el resto del alumnado.
- b) Un modelo de formación eminentemente práctico centrado en la realización de tareas o proyectos, en el que el alumnado debe resolver las cuestiones planteadas utilizando los contenidos adquiridos con la lectura y comprensión de los documentos necesarios o con el uso de las herramientas disponibles en internet, mediante la ayuda y orientación constante recibidas por la interacción con el profesorado y el apoyo del resto de alumnado matriculado en el mismo curso.
- c) El uso de materiales didácticos multimedia, que incorporan textos combinados con otros elementos significativos, tales como gráficos, archivos de audio, videos o animaciones, contextualizados y actualizables, puestos al servicio de la realización de tareas descritas en el párrafo
- d) Un modelo de evaluación ponderada en el que se deben valorar de forma proporcional los elementos básicos que intervienen en esta modalidad de enseñanza. Por tanto, la metodología didáctica deberá guiar los procesos de enseñanza aprendizaje de las materias, dando respuesta a propuestas pedagógicas que consideren la integración del alumnado en esta modalidad de educación.

Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje basado en proyectos, favoreciendo la participación en los foros de la plataforma virtual, y la motivación de los alumnos y las alumnas.



Se utilizarán las tecnologías de la información y de la comunicación de manera habitual en el desarrollo del currículo tanto en los procesos de enseñanza como en los de aprendizaje.

En definitiva, la metodología debe partir de la perspectiva del profesorado como orientador.

En las materias del bachillerato propias de este departamento se propiciará la colaboración para la realización, por parte del alumnado, de tareas colaborativas. El **uso de los recursos TIC** en la enseñanza y el aprendizaje de la Educación Semipresencial será una herramienta habitual, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que tales como actividades, rúbricas cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados, y recursos basados en competencias.

El método utilizado está basado en la Orden de 30 de abril de 2025 por la que se regulan las enseñanzas de la etapa de Bachillerato para personas adultas en Andalucía, a través de la Plataforma virtual de Enseñanza Semipresencial, Moodle.

Las actividades, que se pueden realizar a lo largo de cada Unidad, podrán ser autocorregidas o corregidas por el profesor

10. EVALUACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

10.1 EVALUACIÓN EN BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CC. AMBIENTALES DE 1º DE BACHILLERATO y BIOLOGÍA DE 2º DE BACHILLERATO EN MODALIDAD SEMIPRESENCIAL PARA PERSONAS ADULTAS

La evaluación se llevará a cabo teniendo en cuenta los criterios de evaluación asociados a las competencias específicas de la materia y los saberes básicos correspondientes al curso de 1º Bach (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre).

Para superar esos criterios se realizarán actividades y tareas, especialmente durante la hora telemática. Además de exámenes escritos y algunos trabajos y proyectos de carácter práctico.

Serán de especial importancia llevar a cabo situaciones de aprendizaje, se hará una por trimestre al impartirse ambas asignaturas en modalidad semipresencial

No necesariamente habrá exámenes escritos en todas las unidades didácticas.

Para aprobar BYG el alumnado tiene que obtener un 5 en la media aritmética de las competencias específicas que vendrá dada en función de los criterios de evaluación asociados a cada una de estas competencias.

Para la presentación de actividades, tareas, trabajos se utilizará la Plataforma MOODLE semipresencial para adultos y usando las horas telemáticas, de manera preferente.



MEDIDAS DE RECUPERACIÓN

Los alumnos que no superen un trimestre, podrán recuperar los criterios de evaluación no superados, preferentemente a través de una prueba escrita.

La recuperación de los trimestres suspensos se fijará en fecha y hora por parte del departamento de Biología y Geología y se informará con antelación al alumnado.

Los alumnos que no superen la materia en la evaluación ordinaria, la podrán recuperar en una prueba extraordinaria que versará sobre los criterios no superados.

Durante la última semana del período lectivo se llevarán a cabo actividades ampliación solo para la asignatura BIOLOGÍA de segundo bachillerato con el objeto de la mejora de calificación y/o recuperación de criterios no superados (ver 2º de Bachillerato diurno)

10. 2 EVALUACIÓN EN ANATOMÍA APLICADA

La evaluación se llevará a cabo teniendo en cuenta los criterios de evaluación asociados a las competencias específicas de la materia y los saberes básicos correspondientes al curso de 1º Bach (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre).

Para superar esos criterios se realizarán actividades y tareas, especialmente durante la hora telemática. Además de exámenes escritos y algunos trabajos y proyectos de carácter práctico.

Serán de especial importancia llevar a cabo situaciones de aprendizaje, debido a que esta materia al ser eminentemente práctica será de al menos dos por trimestre

No necesariamente habrá exámenes escritos en todas las unidades didácticas, gran parte de los criterios serán evaluados a través de las tareas y trabajos de MOODLE.

Para aprobar Anatomía aplicada el alumnado tiene que obtener un 5 en la media aritmética de las competencias específicas de la materia. que vendrá dada en función de los criterios de evaluación asociados a cada una de estas competencias.

Para aprobar Anatomía de la salud el alumnado tiene que obtener un 5 en la media aritmética de los criterios de evaluación asociados a cada competencia específica que vendrá dada en función de los criterios de evaluación asociados a cada una de estas competencias.

Para la presentación de actividades, tareas, trabajos se utilizará la Plataforma MOODLE semipresencial para adultos, de manera preferente.

MEDIDAS DE RECUPERACIÓN

Los alumnos que no superen un trimestre, podrán recuperar los criterios no superados, preferentemente a través de una prueba escrita.



La recuperación de los trimestres suspensos se fijará en fecha y hora por parte del departamento de Biología y Geología y se informará con antelación al alumnado.

Los alumnos que no superen la materia en la evaluación ordinaria, la podrán recuperar en una prueba extraordinaria que versará sobre los criterios no superados.



10.3. MODELO DE RÚBRICA PARA CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO				
	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)
1.1. Identificar y describir conceptos y procesos biológicos y geológicos básicos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, localizando y seleccionando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), explicando en una o más lenguas las principales teorías vinculadas con la materia y su relación con la mejora de la vida de las personas, iniciando una actitud crítica sobre la potencialidad de su propia participación en la toma de decisiones y expresando e interpretando conclusiones.	No Identifica ni describe conceptos y procesos biológicos y geológicos básicos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, localizando y seleccionando poca información en pocos formatos explica solo en una lengua las principales teorías vinculadas con la materia y su relación con la mejora de la vida de las personas, no tiene una actitud crítica sobre la potencialidad de su propia participación en la toma de decisiones y expresando ni interpreta conclusiones.	Identifica y describe básicamente conceptos y procesos biológicos y geológicos básicos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, localizando y seleccionando poca información en pocos formatos explica solo en una lengua las principales teorías vinculadas con la materia y su relación con la mejora de la vida de las personas, inicia ligeramente una actitud crítica sobre la potencialidad de su propia participación en la toma de decisiones sin expresar ni interpreta conclusiones	Identifica y describe a nivel medio conceptos y procesos biológicos y geológicos básicos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, localizando y seleccionando poca información en variados formatos explica solo en una lengua las principales teorías vinculadas con la materia y su relación con la mejora de la vida de las personas, inicia medianamente una actitud crítica sobre la potencialidad de su propia participación en la toma de decisiones y expresa e interpreta conclusiones	Identifica y describe de manera correcta conceptos y procesos biológicos y geológicos básicos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, localizando y seleccionando bastante información en variados formatos explica de forma básica en 2 lenguas las principales teorías vinculadas con la materia y su relación con la mejora de la vida de las personas, inicia una actitud crítica sobre la potencialidad de su propia participación en la toma de decisiones y expresa e interpreta conclusiones.	Identifica y describe de manera profusa conceptos y procesos biológicos y geológicos básicos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, localizando y seleccionando casi toda información en variados formatos explica de forma básica en 2 o más lenguas las principales teorías vinculadas con la materia y su relación con la mejora de la vida de las personas, inicia una actitud crítica sobre la potencialidad de su propia participación en la toma de decisiones y expresa e interpreta conclusiones.



11. MAPA DE RELACIONES CURRICULARES Y TEMPORALIZACIÓN.

11.1. PROGRAMACIONES DE BACHILLERATO.



PROGRAMACIÓN BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BACHILLERATO.

UNIDAD/BLOQUE	Saberes Básicos	Competencias Específicas	Criterios de Evaluación	Contribución al perfil competencial
Bloque D: La dinámica y composición terrestre				
UD 1. La estructura y composición de la Tierra	<i>D.1. La Atmósfera e hidrosfera.</i> <i>D.2. La geosfera.</i>	1,3	1.2 3.1	CCL1, CCL2, CCL5 CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA3.2, CPSAA4, CCEC3.2., CD1, CD2., CE3.
UD 2. La tectónica de placas	<i>D.3. Los procesos geológicos internos y externos.</i> D.3.1. Relación entre los procesos geológicos internos, el relieve y la tectónica de placas. .D.3.3. Identificación de los riesgos naturales .D.3.4. estrategias de prevención, prevención y corrección de riesgos naturales.	3,4	3.4 4.1 4.2	CCL3, CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD5 CPSAA3.2., CPSAA5, CE1, CE3
UD 3. Los procesos geológicos y petrogénicos	D.3.2. los procesos geológicos externos. La edafogénesis <i>D.4. Las rocas y los minerales.</i> D.4.1. Análisis de la clasificación de las rocas según su origen y composición .D.4.2. técnicas de clasificación e identificación de minerales y rocas .D.4.3. importancia de los minerales y las rocas D.4.4. Reconocimiento de los principales minerales y rocas de Andalucía.	1,3,4	4.2 1.2 ,3.2 1.2 ,3.3 1.3 3.5	CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP1, STEM4, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD5 CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CCEC3. CE1, CE3.
Bloque C: Historia de la Tierra y la vida				
UD4. Historia de la Tierra	<i>C.1. El tiempo geológico.</i>	6	6.1 6.2	CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1.



	<p>C.1.1. magnitud, escala y métodos de datación. C.1.2. Resolución de problemas de datación absoluta y relativa..</p> <p>C.2. La historia de la Tierra. .C.2.1. Análisis de los principales acontecimientos geológicos a lo largo de la historia de la Tierra. Unidades geológicas de Andalucía.</p> <p>C.3. Métodos para el estudio del registro geológico. C.3.1. Desarrollo de métodos y principios para el estudio del registro geológico. .C.3.2. Resolución de problemas de reconstrucción de la historia geológica de una zona.</p>		<p>6.1</p> <p>6.2</p>	
UD5:La biodiversidad	<p>C.2.2. Análisis de los principales cambios en los grandes grupos de seres vivos Evidencias y pruebas del proceso evolutivo. Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución.Los fósiles. Extinciones masivas y sus causas naturales. Evolución y biodiversidad.</p> <p>.C.2.3. Comparación de los principales grupos taxonómicos de acuerdo a sus características fundamentales. Características y clasificación de seres vivos</p>	6	<p>6.1</p> <p>6.1</p>	CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1.
Bloque G:Los microorganismos y las formas acelulares				
UD6:Microorganismos	<p>G.1. Concepto de microorganismo. Reconocimiento del concepto de microorganismo.</p> <p>G.2. Las eubacterias y las arqueobacterias.</p> <p>G.3. El metabolismo bacteriano. .G.3.1. desarrollo del metabolismo bacteriano. G.3.2. Comprensión de simbiosis y ciclos biogeoquímicos y la valoración de su importancia ecológica</p> <p>G.4. Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas.</p>	1,2,3,4,5	<p>1.1</p> <p>1.1</p> <p>1.1</p> <p>2.1,4,2</p> <p>2.2</p> <p>4.2</p> <p>3.5</p> <p>1.3</p>	CCL1, CCL2,CCL3,CCL5 CP1, STEM1,STEM2,STEM3,STEM4,S TEM5,CPSAA2,CPSAA3,CPSAA 4, CPSAA5,CCEC3.2, CP1, CD1, CD2, CD4,CD5,CE1,CE3, CC4



	<p>G.4.1.zoonosis y epidemias. G.4.2. organismos patógenos más frecuentes. G.5. El cultivo de microorganismos. Descripción de técnicas de esterilización y cultivo. G.6. Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias. G.6.1. Comprensión de la transferencia genética horizontal en bacterias. .6.2. Reconocimiento, análisis y concienciación del problema de la resistencia a antibióticos. .G.7. Las formas acelulares</p>		<p>4.2 5.1,5.2</p>	
Bloque F:Fisiología e histología vegetal				
UD7:Las plantas	<p>F.1. La función de nutrición. F.1.1. Descripción de la función de nutrición, análisis del balance general del proceso de la fotosíntesis y el reconocimiento de su importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra. .F.1.2. Identificación de la composición y formación de la savia F.2. La función de relación F.3. La función de reproducción. BGCA.1.F.3.1. Análisis de la reproducción sexual y asexual .F.3.2. Comparación de los distintos tipos de reproducción asexual. .F.3.3. Identificación de procesos implicados en la reproducción sexual BF.4. Las adaptaciones de los vegetales al medio. .F.4.1. Descripción de los tipos de adaptaciones B.F.4.2. Identificación de las principales adaptaciones en los ecosistemas andaluces</p>	1,2,3,4	<p>4.1 2.1,4.1 4.1 1.3,3.1 3.4 1.2 2.3</p>	<p>CCL1, CCL2,CCL3,CCL5 CP1, STEM1,STEM2,STEM3, STEM4,CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5,CCEC3.2, CD1, CD2, CD4, CD5,CE1, CE3.</p>
Bloque E:Fisiología e histología animal				
UD8: Los animales	<p>E. Fisiología e histología animal. E.1. La función de nutrición.</p>	2,3,4	<p>2.1 3.2</p>	<p>CCL3,CCL5 CP1,STEM1,STEM2,STEM3 STEM4, CD1, CD2, CD4,</p>



	<p>E.2. La función de relación. E.2.1. Descripción de la función de relación E.2.2. receptores sensoriales, y de los órganos efectores.</p> <p>E.3. La función de reproducción. E.3.1. Descripción comparada de la función de reproducción E.3.2. Relación de las distintas estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.</p>		<p>3.2</p> <p>3.5</p> <p>4.2</p>	CD5,CPSAA3.2,CPSAA4, CPSAA5, CE1,CE5
Bloque B:Ecología y sostenibilidad				
UD9:..Ecosistemas	.B.3. La dinámica de los ecosistemas.	4	4.1	CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1.
UD10:Desarrollo sostenible	<p>.B.1. El medio ambiente como motor económico y social: B.1.1. medio ambiente B.1.2. Reflexión sobre el medio ambiente como motor económico y social. B.1.3. Valoración de la importancia del desarrollo sostenible.</p> <p>B.2. La sostenibilidad. B.2.1. actividades cotidianas sostenibles B.2.2. huella ecológica. B.2.3. Principales iniciativas locales y globales B.2.4. El problema de los residuos.</p> <p>B.4. El cambio climático. B.4.1. Análisis sobre las consecuencias del cambio climático B.4.2. La pérdida de biodiversidad</p>	1,2,5	<p>1.1</p> <p>5.1</p> <p>2.3 ,5.1,5.2</p> <p>5.2</p> <p>2.2,5.2</p> <p>5.2</p> <p>5.1</p> <p>5.1</p>	CCL1, CCL2, CCL3,CP1, STEM2,STEM4, STEM5,CPSAA2, CPSAA4,CPSAA5, CCEC3.2, CC4, CE1, CE3.
Bloque A:Proyecto científico	<p>A.1. El método científico.. A.2. Estrategias para la búsqueda de información. A.2.1. Desarrollo de estrategias A.2.2. Reconocimiento e identificación de fuentes fiables de información</p> <p>A.3. Experiencias científicas de laboratorio o de campo. A.3.1. Desarrollo de experiencias científicas</p>	1,2,3	<p>1.1,3.1</p> <p>2.2</p> <p>2.1,2.2</p> <p>3.2,3.3</p> <p>3.4</p> <p>1.1 ,3.1</p> <p>1.2</p> <p>2.3</p>	CCL1, CCL2,CCL3,CCL5 CP1, STEM1,STEM2,STEM3,STEM4, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5,CCEC3.2, CD1, CD2, CD4, CE3.



	<p>A.3.2. <i>Desarrollo de destrezas</i> A.4. <i>Métodos de análisis de resultados científicos.</i> A.5. <i>Comunicación científica..</i> A.6. <i>La importancia de la labor científica.</i> A.6.1. <i>Valoración de la labor científica</i> A.6.2. <i>Valoración del papel de la mujer en la ciencia.</i> A.6.3. <i>Análisis de la evolución histórica del saber científico,</i></p>		1.3	
--	--	--	-----	--

TEMPORALIZACIÓN BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CC. AMBIENTALES 1º DE BACHILLERATO					
Trimestre	Saberes	Trimestre	Saberes	Trimestre	Saberes
Primer	<p>1-El planeta Tierra 2-Procesos geológicos internos 3-Procesos geológicos externos Datación e historia de la Tierra 5-Minerales y rocas</p>	Segundo	<p>6-Niveles de organización de los seres vivos 7-Los microorganismos 8-Plantas</p>	Tercer	<p>9-Animales 10-. Ecosistemas 11- Impactos ambientales</p>



PROGRAMACIÓN ANATOMÍA APLICADA 1º BACHILLERATO

Unidad/Bloque	Saberes Básicos	Competencias Específicas	Criterios de Evaluación	Contribución al perfil competencial
UD 1. Organización básica del cuerpo humano. Tejidos animales. <i>Bloque A. Conocimiento general del cuerpo humano.</i>	AAPL.1.A.1. Identificación de los niveles de organización del cuerpo humano y comprensión de las características de cada una de las unidades estructurales y funcionales. AAPL.1.A.2. Reconocimiento de la estructura general de la célula humana, mediante el análisis de los diferentes orgánulos que posee y de sus funciones vitales. AAPL.1.A.3. Manejo del microscopio óptico, así como de microscopios virtuales para el análisis de tejidos humanos .	1	1.1 1.1 1.4	CCL3, STEM1, STEM2, CD1
UD 2. Metabolismo. Aparato digestivo. Nutrición y dietas. <i>Bloque C. Funciones vitales y salud.</i>	AAPL.1.C.1. Diferenciación entre los procesos de alimentación y nutrición. AAPL.1.C.2. Análisis de los procesos de digestión y absorción de los alimentos y nutrientes, estableciendo relaciones con los órganos implicados. AAPL.1.C.3. Análisis de los tipos de alimentos y nutrientes según la información dada en la rueda de los alimentos. AAPL.1.C.4. Reconocimiento y análisis de la dieta mediterránea como base tradicional de la alimentación andaluza, usándola como modelo en la elaboración de pautas para una dieta saludable y equilibrada, identificando algunos tópicos erróneos sobre nutrición. AAPL.1.C.5. Desarrollo de destrezas para el cálculo de la ingesta y del gasto calórico (balance energético). AAPL.1.C.6. Desarrollo de estrategias para la comprensión de los sistemas de producción energética celular, estableciendo diferencias entre el metabolismo aeróbico y anaeróbico. AAPL.1.C.7. Identificación de trastornos del comportamiento nutricional, poniendo especial atención en las dietas restrictivas, la anorexia, la bulimia y la obesidad. AAPL.1.C.8. Reconocimiento de la diabetes tipo II como enfermedad relacionada con la obesidad, valorando que su control y mejora tienen lugar a través de la dieta y el ejercicio físico.	1, 2, 3, 4	2.2 1.2, 1.3 3.1 3.2, 3.3 2.1 2.1 3.3 4.1	CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA3.2, CC4
UD 3. Aparato excretor.	*(SABERES TRANSVERSALES BLOQUE A)	*	*	*



UD 4. Aparato circulatorio. <i>Bloque C. Funciones vitales y salud.</i>	<p>AAPL.1.C.12. Conocimiento del sistema cardiovascular mediante el análisis de los órganos que lo componen y su funcionamiento.</p> <p>AAPL.1.C.13. Manejo de conceptos básicos relacionados con el sistema cardiovascular, como frecuencia cardíaca, volumen sistólico, hematocrito o sistema circulatorio periférico.</p> <p>AAPL.1.C.14. Análisis de las principales patologías del sistema circulatorio, poniendo especial atención al infarto de miocardio y valorando pautas y hábitos de vida saludables que traten de evitarlas.</p>	<p>1, 2, 3, 4</p>	<p>1.2, 1.3</p> <p>2.2</p> <p>3.2, 3.3, 4.1</p>	<p>CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA3.2, CC4</p>
UD 5. Aparato respiratorio y fonador. <i>Bloque C. Funciones vitales y salud.</i>	<p>AAPL.1.C.9. Conocimiento del sistema respiratorio, mediante el análisis de los órganos que lo componen, su funcionamiento y adaptación al esfuerzo físico.</p> <p>AAPL.1.C.10. Sensibilización sobre cómo algunos hábitos perjudiciales para el sistema respiratorio derivan en algunas patologías como el cáncer de pulmón.</p> <p>AAPL.1.C.11. Desarrollo de estrategias para inculcar una educación respiratoria, relacionándola con el cuidado de la voz, la actividad física y el control emocional.</p>	<p>1, 3, 4</p>	<p>1.2, 1.3</p> <p>3.3, 4.1</p>	<p>CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA3.2, CC4</p>
UD 6. Sistema nervioso. <i>Bloque B. Acción y movimiento</i>	<p>AAPL.1.B.5. Reconocimiento del sistema nervioso como organizador de la acción motora, mediante el estudio de los mecanismos neurológicos que controlan la acción voluntaria y refleja.</p> <p>AAPL.1.B.6. Análisis del sistema sensorial, mediante el estudio de los órganos receptores y su relación con los diferentes tipos de estímulos.</p>	<p>1</p>	<p>1.3</p> <p>1.3</p>	<p>CCL3, STEM1, STEM2, CD1</p>
UD 7. Sistema endocrino. <i>Bloque C. Funciones vitales y salud.</i>	<p>AAPL.1.C.15. Identificación del sistema neuroendocrino en la regulación del organismo mediante el conocimiento de las glándulas endocrinas, las hormonas que producen y su intervención en los procesos vitales, así como su relación con la actividad física y el control de las emociones.</p> <p>AAPL.1.C.16. Análisis de las causas que originan desequilibrios hormonales y comprensión de los efectos ocasionados en el organismo.</p>	<p>1</p>	<p>1.2, 1.3</p> <p>1.2, 1.3</p>	<p>CCL3, STEM1, STEM2, CD1</p>
UD 8. Aparato locomotor. <i>Bloque B. Acción y movimiento.</i>	<p>AAPL.1.B.1. Análisis del sistema osteo-articular mediante la descripción de los diferentes tipos de huesos y sus características, la identificación de los diferentes tipos de articulaciones con sus partes y grados de movimiento, así como la implicación articular en los movimientos básicos.</p> <p>AAPL.1.B.2. Reconocimiento del músculo como órgano efector del movimiento a través del estudio de la fisiología de la contracción muscular voluntaria.</p> <p>AAPL.1.B.3. Comprensión de las características del movimiento humano mediante el análisis de patrones motores básicos, deportivos y expresivos.</p> <p>AAPL.1.B.4. Interpretación de las bases de la biomecánica del movimiento estableciendo relaciones con los principios anatómicos funcionales.</p> <p>AAPL.1.B.7. Desarrollo de destrezas para realizar los cálculos espacio-temporales asociados al movimiento.</p> <p>AAPL.1.B.8. Identificación de las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento.</p>	<p>1, 2, 3, 4, 5</p>	<p>1.2</p> <p>1.3</p> <p>5.1</p> <p>5.1</p> <p>2.1</p> <p>5.1</p>	<p>CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA3.2, CC4</p>



	<p>AAPL.1.B.9. Análisis de las adaptaciones del aparato locomotor como resultado de la práctica sistematizada de actividad física.</p> <p>AAPL.1.B.10. Identificación de las patologías más frecuentes del aparato locomotor, tales como dismetría, artritis, fibromialgia o hernia discal, estableciendo relaciones entre estas y la actividad física sistematizada.</p> <p>AAPL.1.B.11. Desarrollo de hábitos saludables de higiene postural, poniendo especial interés en los cuidados ergonómicos en el ámbito escolar y laboral.</p> <p>AAPL.1.B.12. Búsqueda de información, sobre los distintos tipos de actividades deportivas, analizando sus características, las diferentes exigencias que tienen sobre los sistemas corporales, así como las lesiones más frecuentes.</p>		<p>4.2</p> <p>4.3, 5.2</p> <p>4.2, 5.2</p> <p>3.1, 4.3</p>	
<p>Transversal a las unidades 2-8</p> <p><i>Bloque A. Conocimiento general del cuerpo humano.</i></p>	<p>AAPL.1.A.4. Comprensión de cómo el funcionamiento del cuerpo humano es el resultado de la integración anatómica y funcional.</p> <p>AAPL.1.A.5. Comprensión de cómo ha tenido lugar la indagación e investigación del cuerpo humano desde la Antigua Grecia hasta nuestros días, como proceso para la construcción de los nuevos paradigmas de interpretación.</p> <p>AAPL.1.A.6. Desarrollo de destrezas en el manejo de aplicaciones y dispositivos digitales utilizados para el conocimiento del cuerpo humano, su control, seguimiento y apoyo de los sistemas vitales básicos.</p> <p>AAPL.1.A.7. Desarrollo de destrezas en la disección de órganos para la mejor comprensión de la anatomía humana.</p>	1, 3	<p>1.1</p> <p>3.1</p> <p>3.1</p> <p>1.4</p>	CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1

* Las competencias específicas y criterios de evaluación se encuentran desarrollados en la página 13 y 47.

TEMPORALIZACIÓN ANATOMÍA APLICADA 1º BACHILLERATO					
Trimestre	Unidades	Trimestre	Unidades	Trimestre	Unidades
Primero	<p>1-Organización básica del cuerpo humano. Tejidos animales</p> <p>2-Aparato digestivo</p>	Segundo	<p>3-Aparato respiratorio</p> <p>4-Aparato circulatorio</p> <p>5-Aparato excretor</p>	Tercero	<p>6-Sistema nervioso</p> <p>7-Sistema endocrino</p> <p>8-Actividad física y movimiento</p>

**PROGRAMACIÓN BIOLOGÍA 2º de Bachillerato.**

UNIDAD/BLOQUE	Saberes Básicos	Competencias Específicas	Criterios de Evaluación	Descriptorios Operativos
A. Las biomoléculas.	<p>BIOL.2.A.1. Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>BIOL.2.A.2. Las moléculas y los iones inorgánicos: agua y sales minerales.</p> <p>BIOL.2.A.2.1. Desarrollar destrezas que relacionen las características químicas y funciones biológicas del agua y las sales minerales.</p> <p>BIOL.2.A.3. Las moléculas orgánicas: Glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.</p> <p>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.</p> <p>BIOL.2.A.3.2. Diferenciación de los lípidos saponificables y no saponificables: comprensión de sus características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.</p> <p>BIOL.2.A.3.3. Identificación de las proteínas: comprensión de sus características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la Biología</p>	<p>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.</p> <p>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.</p> <p>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</p>	<p>CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3, CECC4.1, CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3, CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3, CE1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1</p>



	<p>BIOL.2.A.3.4. Reconocimiento de los ácidos nucleicos: diferenciación de tipos, características químicas, estructura y función biológica.</p> <p>BIOL.2.A.3.5. Aplicación de metodología práctica en laboratorio para identificar las distintas moléculas orgánicas.</p> <p>BIOL.2.A.4. Las vitaminas y sales.</p> <p>BIOL.2.A.4.1. Comprensión de su función biológica como cofactores enzimáticos.</p> <p>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.</p>	<p>molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</p>	<p>procesos macroscópicos, proponiendo medidas para el cambio positivo hacia un modo de vida más saludable y sostenible.</p>	
C. Biología celular.	<p>BIOL.2.C.1. La teoría celular.</p> <p>BIOL.2.C.1.1. Identificación de la teoría celular.</p> <p>BIOL.2.C.1.2. Desarrollo de destrezas para analizar sus implicaciones biológicas.</p> <p>BIOL.2.C.2. La microscopía óptica y electrónica.</p> <p>BIOL.2.C.2.1. Diferenciación entre microscopía óptica y electrónica.</p> <p>BIOL.2.C.2.2. Desarrollo de estrategias de análisis de imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.</p> <p>BIOL.2.C.3. La membrana plasmática.</p> <p>BIOL.2.C.3.1. La membrana plasmática: identificación de la ultraestructura y propiedades.</p> <p>BIOL.2.C.3.2. El proceso osmótico: desarrollo de estrategias de análisis de su repercusión sobre la célula eucariota animal, vegetal y procariota.</p> <p>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.</p> <p>BIOL.2.C.4. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>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</p> <p>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.</p> <p>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</p>	<p>CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3 CECC4.1, CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3, CE1, CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4 y CC4.</p>



	<p>BIOL.2.C.4.1. Reconocimiento de estructura y función básica de los orgánulos celulares eucariotas y procariotas.</p> <p>BIOL.2.C.4.2. Identificación de modelos de organización en eucariotas y procariotas. Células animales y vegetales.</p> <p>BIOL.2.C.5. El ciclo celular. Identificación de fases y mecanismos de regulación.</p> <p>BIOL.2.C.6. La mitosis y la meiosis.</p> <p>BIOL.2.C.6.1. Identificación y reconocimiento de fases y función biológica.</p> <p>BIOL.2.C.6.2 Necesidad biológica de la meiosis en reproducción sexual.</p> <p>BIOL.2.C.6.3. Valoración de la importancia de la meiosis en la evolución de los seres vivos.</p> <p>BIOL.2.C.6.4. Desarrollo de experiencias de laboratorio para identificación de fases de mitosis y meiosis en células.</p> <p>BIOL.2.C.7. El cáncer.</p> <p>BIOL.2.C.7.1. Comprensión de la relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular.</p> <p>BIOL.2.C.7.2. Identificación de los avances biomédicos frente al cáncer en Andalucía.</p> <p>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.</p>		<p>contexto político y social y por los recursos económicos propios de Andalucía.</p> <p>6.1. Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas.</p> <p>6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.</p>	
D. Metabolismo	<p>BIOL.2.D.1. Concepto de metabolismo.</p> <p>BIOL.2.D.1.1. Comprensión de conceptos de anabolismo y catabolismo: Identificación de las diferencias.</p> <p>BIOL.2.D.1.2. Estrategias de interpretación de reacciones metabólicas: metabolismo aeróbico y anaeróbico.</p> <p>BIOL.2.D.1.3. Desarrollo de destrezas para el cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.</p> <p>BIOL.2.D.1.4. Reconocimiento de procesos de regulación del metabolismo.</p>	<p>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.</p> <p>4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el</p>	<p>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.</p> <p>4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.</p>	<p>CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CCL1, CCL2, STEM1,</p>



	<p>BIOL.2.D.2. Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica.</p> <p>BIOL.2.D.2.1 Reconocimiento de procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación).</p> <p>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).</p> <p>BIOL.2.D.3. Principales rutas de anabolismo heterótrofo y autótrofo.</p> <p>BIOL.2.D.3.1. Principales rutas de anabolismo heterótrofo: síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos.</p> <p>BIOL.2.D.3.2. Principales rutas de anabolismo autótrofo: fotosíntesis y quimiosíntesis.</p> <p>BIOL.2.D.3.3. Reconocimiento de su importancia biológica.</p> <p>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.</p>	<p>procedimiento, si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.</p> <p>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.</p>	<p>6.1. Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas.</p>	<p>STEM2, CD1, CPSAA4 y CC4.</p>
B. Genética Molecular	<p>BIOL.2.B.1. El ADN.</p> <p>BIOL.2.B.1.1. Comprensión del concepto de ADN y su modelo estructural. Comprensión de concepto de gen.</p> <p>BIOL.2.B.1.2. Desarrollo de experiencias en laboratorio.</p> <p>BIOL.2.B.2. Los genomas procariota y eucariota.</p> <p>BIOL.2.B.2.1. Identificación de los genomas procariota y eucariota.</p> <p>BIOL.2.B.2.2. Comprensión de las características generales y diferencias entre ellos.</p> <p>BIOL.2.B.3. Mecanismo de replicación del ADN</p> <p>BIOL.2.B.3.1. Reconocimiento de las etapas de la replicación.</p> <p>BIOL.2.B.3.2. Manejo de las diferencias entre el modelo eucariota y el modelo procariota.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).</p> <p>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.</p>	<p>CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3, CECC4.1, CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3, CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3, CE1, CCL2, STEM1,</p>



	<p>BIOL.2.B.4. El ARN.</p> <p>BIOL.2.B.4.1. Reconocimiento de tipos y funciones.</p> <p>BIOL.2.B.5. La expresión génica.</p> <p>BIOL.2.B.5.1. La expresión génica: reconocimiento modelo procariota y modelo eucariota.</p> <p>BIOL.2.B.5.2. El código genético: reconocimiento de sus características y resolución de problemas.</p> <p>BIOL.2.B.5.3. Regulación de la expresión génica: reconocimiento de su importancia en la diferenciación celular.</p> <p>BIOL.2.B.6. Las mutaciones.</p> <p>BIOL.2.B.6.1. Reconocimiento del concepto de mutación.</p> <p>BIOL.2.B.6.2. Compresión de su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.</p> <p>BIOL.2.B.6.3. Valoración de la biodiversidad en Andalucía.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.</p>	<p>STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1, CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4 y CC4.</p>
E. Ingeniería genética y Biotecnología	<p>BIOL.2.E.1. Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones.</p> <p>BIOL.2.E.1.1. Reconocimiento e identificación de técnicas de ingeniería genética: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.</p>	<p>2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas</p>	<p>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.</p>	<p>CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3, CCL2, CP1, STEM2,</p>



	<p>BIOL.2.E.1.2. Reproducción de modelos de técnicas de ingeniería genética.</p> <p>BIOL.2.E.1.3. Valoración de la importancia de estas técnicas para el avance en biomedicina.</p> <p>BIOL.2.E.2. Importancia de la biotecnología.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>BIOL.2.E.2.3. Reconocimiento y valoración del desarrollo de la biotecnología en Andalucía.</p>	<p>planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.</p> <p>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.</p>	<p>STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3, CE1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1</p>
F. Inmunología	<p>BIOL.2.F.1. La Inmunidad.</p> <p>BIOL.2.F.1.1. Análisis del concepto de inmunidad.</p> <p>BIOL.2.F.1.2. Identificación de las barreras externas y su importancia al dificultar la entrada de patógenos.</p> <p>BIOL.2.F.1.3. Diferenciación entre inmunidad innata y específica.</p> <p>BIOL.2.F.2. Inmunidad específica.</p> <p>BIOL.2.F.2.1. Comparación entre los mecanismos de acción de inmunidad humoral y celular y la identificación de las células responsables.</p> <p>BIOL.2.F.2.2. Análisis de la estructura de los anticuerpos e identificación de los tipos de mecanismos de reacción antígeno-anticuerpo.</p>	<p>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.</p> <p>2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas</p>	<p>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).</p> <p>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.</p> <p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia,</p>	<p>CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3, CECC4.1, CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3, CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4,</p>



	<p>BIOL.2.F.3. Inmunidad natural y artificial o adquirida.</p> <p>BIOL.2.F.3.1. Comparación de los mecanismos de acción de inmunidad artificial y natural, pasiva y activa.</p> <p>BIOL.2.F.3.2. Comprensión de los conceptos de vacunas y sueros.</p> <p>BIOL.2.F.4. Enfermedades y patologías del sistema inmunitario.</p> <p>BIOL.2.F.4.1. Análisis de las fases de las enfermedades infecciosas.</p> <p>BIOL.2.F.4.2. Identificación de las causas de las principales patologías del sistema inmunitario: relevancia clínica de las mismas.</p> <p>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.</p>	<p>planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.</p> <p>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.</p>	<p>CPSAA4, CC3, CE1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5</p>
--	--	---	--	---

**TEMPORALIZACIÓN BIOLOGÍA 2º DE BACHILLERATO**

Trimestre	Unidades	Trimestre	Unidades	Trimestre	Unidades
Primera	<ul style="list-style-type: none">○ Bloque A: Las biomoléculas. Se corresponden con las unidades 1-6.	Segunda	<ul style="list-style-type: none">○ Bloque C: Biología molecular. Se corresponde con las unidades 7-11 y 13○ Bloque D: Metabolismo. Unidades 12-13○ Bloque B: Genética molecular. Unidad 14	Tercera	<ul style="list-style-type: none">○ Bloque F: Ingeniería genética y biotecnología. Unidad 15○ Bloque G: La inmunología. Unidad 16



12. ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO NIVEL II ESA SEMIPRESENCIAL

El Ámbito Científico-tecnológico en la Educación Secundaria Obligatoria para personas adultas pretende, en primer lugar, contribuir a la formación integral del alumnado a través del desarrollo de competencias y, en segundo lugar, dar un enfoque renovado al currículo, para que este sea capaz de responder a los cambios profundos que se han producido por el uso generalizado de las tecnologías de la información y la comunicación en múltiples aspectos de la vida cotidiana. En consecuencia, se hace necesario dar respuesta a las nuevas necesidades adoptando un enfoque de la competencia digital más moderno y amplio, acorde con las recomendaciones europeas relativas a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

Este ámbito debe contribuir a que el alumnado adulto aprenda a observar el mundo con curiosidad científica, de modo que se formule preguntas sobre los fenómenos que ocurren a su alrededor, a interpretar los mismos desde un punto de vista científico, a resolver problemas y a analizar de manera crítica la validez de las soluciones y, en definitiva, a desarrollar razonamientos propios del pensamiento científico y del pensamiento computacional. Asimismo, debe hacer que el alumnado incorpore las tecnologías digitales a los procesos de aprendizaje, se aproxime al desarrollo tecnológico sostenible y analice la conexión de la tecnología con el mundo real. Todo esto hará que el alumnado adulto pueda hacer un uso responsable y ético de las tecnologías digitales y reflexione de forma consciente, informada y crítica sobre la sociedad digital en la que se encuentra inmerso. Y, por último, a que sean conscientes de la importancia del papel de la mujer en la ciencia, de manera que se destaquen las contribuciones de éstas al avance científico a pesar de la invisibilidad que se les ha otorgado a lo largo de toda la historia.

Asimismo, no podemos olvidar que, además del carácter formativo, el estudio de las ciencias y las tecnologías tiene una clara finalidad instrumental en el mundo de hoy, siendo importante para el alumnado el conocimiento de los aspectos básicos de estas y la adquisición de las destrezas que les permitan desenvolverse satisfactoriamente tanto en contextos personales, académicos y científicos, como sociales y laborales.

En la educación de personas adultas, el currículo del Ámbito Científico-tecnológico debe tener siempre en cuenta el conjunto de conocimientos y experiencias que estas personas han adquirido a través de su propia trayectoria personal, situación familiar, experiencia laboral y entorno social y geográfico propio de nuestra comunidad andaluza, para completarlos, reconducirlos e integrarlos en un contexto de aprendizaje permanente.

En el currículo de las personas adultas se incidirá preferentemente en la resolución de problemas, mediante el abordaje de la formulación de conjeturas, el razonamiento matemático, el establecimiento de conexiones entre los distintos elementos matemáticos y con otras materias, con la realidad y con la comunicación matemática, apoyándose en las herramientas tecnológicas.



Este ámbito también contribuye, de forma transversal, al desarrollo de las destrezas socioafectivas, al fomento de la igualdad de oportunidades entre géneros y a la promoción, especialmente entre las alumnas, de vocaciones científicas y técnicas; sin olvidar la importancia de despertar en el alumnado el espíritu crítico, creativo y emprendedor, que es la esencia misma de todas las ciencias.

Las competencias específicas del ámbito se vinculan directamente con los descriptores de las ocho competencias clave, definidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica.

El grado de adquisición de las competencias específicas se evaluará a través de los criterios de evaluación, diseñados con una vinculación directa con ellas, confiriendo de esta manera, un enfoque plenamente competencial al ámbito.

Los saberes básicos mínimos proporcionan el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que contribuirán a la adquisición de las competencias específicas.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM 4, CD1, CD2, CD3, CPSAA 4, CC3, CCEC 1.

2. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM 4, CD1, CD3, CPSAA 4, CPSAA 5, CE1.

3. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD4, CPSAA2,CC4, CCEC4, STEM 2.

4. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM 1, STEM 2, STEM5, CD3, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.

5. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de Salida: STEM5, CD1, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.



6. Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.

7. Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2 CCL3, STEM 1, STEM 2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA 4, CE1, CCEC3.

8. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, así como describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital, utilizando un lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional, así como para comunicar y difundir información y propuestas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM 4, CD1, CD3, CPSAA 4, CC4, CCEC3, CCEC4.

9. Abordar problemas tecnológicos sencillos, con autonomía y creatividad, aplicando de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas sostenibles, que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.

10. Comprender los fundamentos y el funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones digitales, analizando sus componentes y funciones, y desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos, y para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control y robótica.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3

CRITERIOS DE EVALUACIÓN NIVEL II

Competencia específica 1.

1.1. Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de principios, leyes y teorías científicas adecuadas como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.

1.2. Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.



1.3. Interpretar el paisaje a través del análisis de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado, su dinámica, así como el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.

Competencia específica 2.

2.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando el método científico, la observación, información y razonamiento para intentar explicar fenómenos naturales y realizar predicciones sobre estos.

2.2. Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales en el medio natural y en el laboratorio, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección, para obtener resultados claros que respondan a cuestiones concretas o contrastar la veracidad de una hipótesis.

2.3. Interpretar resultados obtenidos en proyectos de investigación utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.

Competencia específica 3.

3.1. Evaluar los efectos de determinadas actividades tecnológicas y acciones individuales sobre el organismo y el medio ambiente, proponiendo hábitos saludables y sostenibles, basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.

3.2. Relacionar con fundamentos científicos y tecnológicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.

3.3. Analizar y valorar críticamente la incidencia que ciertas prácticas y comportamientos tienen en nuestra salud y en la convivencia, en diferentes contextos y situaciones, valorando su impacto y evitando activamente su reproducción en las actividades de la vida cotidiana, haciendo uso para ello de herramientas informáticas.

Competencia específica 4.

4.1. Identificar y aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos sociales y profesionales.

Competencia específica 5.

5.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.

Competencia específica 6.

6.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.

6.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.

Competencia específica 7.

7.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problemática, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas.

7.2. Hallar la solución de un problema utilizando conocimientos, datos e información aportados, estrategias y herramientas apropiadas.

7.3. Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado.

Competencia específica 8.

8.1. Organizar y comunicar información científica, técnica y matemática de forma clara



y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado.

8.2. Analizar e interpretar información científica, técnica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.

8.3. Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante, en la consulta y creación de contenidos, para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

Competencia específica 9.

9.1. Idear y diseñar soluciones originales a problemas tecnológicos, introduciendo la aplicación de conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

9.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas elementales necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa.

Competencia específica 10.

10.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos, a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa, para diseñar aplicaciones sencillas, utilizando herramientas de edición y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades, y para automatizar procesos, máquinas y objetos, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control

METODOLOGÍA

La organización y desarrollo de las enseñanzas impartidas en la modalidad semipresencial se fundamentan en un proceso de teleformación complementado con la aplicación por el profesorado de métodos pedagógicos basados en:

- a) Un sistema que potencie el aprendizaje autónomo combinado con el aprendizaje en colaboración y compartido con el resto del alumnado.
- b) Un modelo de formación eminentemente práctico centrado en la realización de tareas o proyectos, en el que el alumnado debe resolver las cuestiones planteadas utilizando los contenidos adquiridos con la lectura y comprensión de los documentos necesarios o con el uso de las herramientas disponibles en internet, mediante la ayuda y orientación constante recibidas por la interacción con el profesorado y el apoyo del resto de alumnado matriculado en el mismo curso.
- c) El uso de materiales didácticos multimedia, que incorporan textos combinados con otros elementos significativos, tales como gráficos, archivos de audio, videos o animaciones, contextualizados y actualizables, puestos al servicio de la realización de tareas descritas en el párrafo
- d) Un modelo de evaluación ponderada en el que se deben valorar de forma proporcional los elementos básicos que intervienen en esta modalidad de enseñanza. Por tanto, la metodología didáctica deberá guiar los procesos de enseñanza aprendizaje de las materias, dando respuesta a propuestas pedagógicas que consideren la integración del alumnado en esta modalidad de educación.

Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje basado en



proyectos, favoreciendo la participación en los foros de la plataforma virtual, y la motivación de los alumnos y las alumnas.

Se utilizarán las tecnologías de la información y de la comunicación de manera habitual en el desarrollo del currículo tanto en los procesos de enseñanza como en los de aprendizaje.

En definitiva, la metodología debe partir de la perspectiva del profesorado como orientador.

En el Ámbito científico tecnológico se propiciará la colaboración para la realización, por parte del alumnado, de tareas colaborativas que impliquen a las distintas materias del Ámbito, y que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo. El uso de los recursos TIC en la enseñanza y el aprendizaje de la Educación Semipresencial será una herramienta habitual, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, deben enriquecer el proceso de evaluación del alumnado, tales como actividades, rúbricas cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados, y recursos basados en competencias.

El método utilizado está basado en la temporalización marcada en la Orden de 30 de abril de 2025 por la que se regulan las enseñanzas de la etapa de ESO para personas adultas en Andalucía, a través de la Plataforma virtual de Enseñanza Semipresencial, Moodle.

Las actividades, que se pueden realizar a lo largo de cada Unidad, podrán ser autocorregidas o corregidas por el profesor

EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- Se tendrá en cuenta:

- Expresión: faltas de ortografía y tildes (según ROF), explicaciones....
- Presentación: limpieza, orden, cumplimiento de plazos.... tanto en las actividades entregadas en clase como a través de Moodle.
- El trabajo en clase, aprovechando el tiempo.
- Se adaptarán las pruebas a cada uno de los alumnos y sus características

- Los criterios de evaluación se valorarán con distintos INSTRUMENTOS:

1. *Pruebas escritas (Para alumnos del iES y CEPER)*
2. *Actividades evaluables (Para alumnos del iES y CEPER)*
3. *Actividades de clase y Moodle en horas de semipresencialidad (SOLO IES)*
4. *Actividades y valoración del profesorado del CEPER (Solo CEPER)*
5. *Productos de las situaciones de aprendizaje. (SOLO IES)*

La evaluación se considerará aprobada cuando la nota media de competencias específicas de ese MÓDULO sea **5** o más.



Recuperación de los módulos suspensos.

El alumnado que no supere un módulo, podrá recuperar los no superados, preferentemente a través de una prueba escrita, que se realizará al inicio del siguiente trimestre a excepción del módulo VI que se hará antes de la prueba extraordinaria. La recuperación de los módulos suspensos se fijará en fecha y hora por parte del departamento de Biología y Geología y se informará con antelación al alumnado.

El alumnado que no supere la materia en la evaluación ordinaria, la podrá recuperar en una prueba extraordinaria que versará sobre los criterios no superados.



MAPA DE RELACIONES CURRICULARES

MÓDULO IV				
UNIDAD	Saberes Básicos	Competencias Específicas	Criterios de Evaluación	Descriptorios Operativos
0. Números enteros, fracciones, y decimales. Potencias y raíces 1. Proporcionalidad y porcentajes. Escalas. Matemáticas financieras.	A.. Sentido numérico A.1. Cantidad ACT.2.A.1.1. Números enteros, fracciones, decimales y raíces para expresar cantidades en contextos de la vida cotidiana con la precisión requerida. A.2. Relaciones ACT.2.A.2.1. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes. Situación exacta o aproximada en la recta numérica. ACT.2.A.2.2. Patrones y regularidades numéricas. ACT.2.A.2.3. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.). A.3. Educación financiera ACT.2.A.3.1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos B. Sentido de la medida B.1. Magnitud ACT.2.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos, reconocimiento, investigación y relación entre los mismos. ACT.2.B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida	4. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana. 6. Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral. 7. Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.	4.1. Identificar y aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos sociales y profesionales. 6.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad. Competencia específica 7. 7.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problemática, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas. 7.2. Hallar la solución de un problema utilizando conocimientos, datos e información aportados, estrategias y herramientas apropiadas. 7.3. Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado.	CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2. CCL2 CCL3, STEM 1, STEM 2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA 4, CE1, CCEC3. CCL2, STEM 1, STEM 2, STEM5, CD3, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.
2.. De la célula al cuerpo humano.	K. Cuerpo humano ACT.2.K.1. Importancia de la nutrición. Los aparatos que participan en ella. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. ACT.2.K.2. Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio,	8. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, así como describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital, utilizando un lenguaje verbal o gráfico	8.1. Organizar y comunicar información científica, técnica y matemática de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado. 8.2. Analizar e interpretar información científica, técnica y matemática presente en	CCL1, CCL2, CCL3, STEM 4, CD1, CD3, CPSAA 4, CC4, CCEC3, CCEC4.ç



	<p>excretor y reproductor. Análisis y visión general de la función de reproducción. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato reproductor.</p> <p>ACT.2.K.3. Visión general de la función de relación estudiando receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.</p> <p>ACT.2.N.1. Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas sencillos planteados.</p> <p>ACT.2.N.2. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</p>	<p>apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional, así como para comunicar y difundir información y propuestas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:</p>	<p>la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p>	
<p>3. Cambios químicos. La materia.</p>	<p>B. Sentido de la medida</p> <p>B.1. Magnitud</p> <p>ACT.2.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos, reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.</p> <p>ACT.2.B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida</p> <p>F. La materia</p> <p>ACT.2.F.1. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender y explicar la formación de estructuras más complejas, de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación y clasificación de los elementos en la Tabla Periódica.</p> <p>ACT.2.F.2. Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. Aproximación al concepto de mol. Elementos y compuestos de especial interés</p>	<p>1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>2. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>6. Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.</p>	<p>1.1. Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de principios, leyes y teorías científicas adecuadas como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>1.2. Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>2.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando el método científico, la observación, información y razonamiento para intentar explicar fenómenos naturales y realizar predicciones sobre estos.</p> <p>2.2. Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales en el medio natural y en el laboratorio, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM 4, CD1, CD2, CD3, CPSAA 4, CC3, CCEC 1.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM 4, CD1, CD3, CPSAA 4, CPSAA 5, CE1.</p> <p>CCL2 CCL3, STEM 1, STEM 2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA 4, CE1, CCEC3.</p>



	<p>con aplicaciones industriales, tecnológicas y biométricas.</p> <p>ACT.2.F.3. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.</p> <p>I. El cambio</p> <p>ACT.2.I.1. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas mediante cálculos estequiométricos como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.</p> <p>ACT.2.I.2. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.</p> <p>ACT.2.T.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, el modelado de procesos o elementos de la naturaleza, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas</p>		<p>adecuadas con corrección, para obtener resultados claros que respondan a cuestiones concretas o contrastar la veracidad de una hipótesis.</p> <p>2.3. Interpretar resultados obtenidos en proyectos de investigación utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>6.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.</p>	
MÓDULO V				
UNIDAD	Saberes Básicos	Competencias Específicas	Criterios de Evaluación	Descriptor Operativos
4. Funciones y Álgebra. Estadística. Medidas centrales y de dispersión.	<p>E. Sentido estocástico</p> <p>E.1. Organización y análisis de datos</p> <p>ACT.2.E.1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.</p> <p>ACT.2.E.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en</p>	7. Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez	<p>7.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problemática, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>8.2. Analizar e interpretar información científica, técnica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p>	CCL2 CCL3, STEM 1, STEM 2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA 4, CE1, CCEC3. CPSAA 4, CC4, CCEC3, CCEC4.ç



	<p>contextos reales.</p> <p>ACT.2.E.1.3. Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.</p> <p>ACT.2.E.1.4. Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.</p> <p>ACT.2.E.1.5. Cálculo, manual y con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de localización y dispersión en situaciones reales.</p> <p>ACT.2.E.1.6. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.</p> <p>E.2. Incertidumbre</p> <p>ACT.2.E.2.1. Fenómenos deterministas y aleatorios: definición</p> <p>ACT.2.E.2.2. Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia relativa, la regla de Laplace y técnicas simples de recuento</p> <p>ACT.2.N.2. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</p> <p>O. Comunicación y difusión de ideas</p> <p>ACT.2.O.1. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. Boceto y croquis. Proyección cilíndrica octogonal para la representación de objetos: vistas normalizadas de una pieza.</p> <p>ACT.2.O.2. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.</p>	<p>8. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, así como describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital, utilizando un lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar.</p> <p>9. Abordar problemas tecnológicos sencillos, con autonomía y creatividad, aplicando de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas sostenibles, que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.</p>	<p>9.1. Idear y diseñar soluciones originales a problemas tecnológicos, introduciendo la aplicación de conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p> <p>9.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas elementales necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa.</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.</p>
<p>5. Cambios físicos. Movimiento y fuerzas</p>	<p>H. La interacción</p> <p>ACT.2.H.1. Identificación de magnitudes que caracterizan un movimiento: posición, trayectoria,</p>	<p>1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones</p>	<p>1.1. Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de principios, leyes y teorías científicas adecuadas como</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD2,</p>



	<p>desplazamiento y distancia recorrida. Valoración de la importancia de la identificación de un sistema de referencia. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática. Posición, velocidad y aceleración, para formular hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, y validación de dichas hipótesis a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.</p> <p>ACT.2.H.2. Aproximación al concepto de fuerza. Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Máquinas simples.</p> <p>ACT.2.H.3. Aplicación de las leyes de Newton, de la Ley de Hooke, observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan e interaccionan entre sí los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial. Introducción a la Ley de la Gravitación Universal y a la Ley de Coulomb.</p>	<p>cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>5. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p> <p>6. Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral</p> <p>8. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, así como describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital, utilizando un lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar</p>	<p>estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>1.2. Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>5.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias. Competencia específica 6.</p> <p>6.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> <p>8.1. Organizar y comunicar información científica, técnica y matemática de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado.</p> <p>8.2. Analizar e interpretar información científica, técnica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p> <p>8.3. Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante, en la consulta y creación de contenidos, para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>CD3, CPSAA 4, CC3, CCEC 1, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3. CCL2 CCL3, STEM 1, STEM 2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA 4, CE1, CCEC3.</p> <p>CPSAA 4, CC4, CCEC3, CCEC4.ç</p>
--	---	---	--	---



6. Hábitos saludables. Nutrición y dietas saludables. Sexualidad y drogas.	L. Hábitos saludables ACT.2.L.1. Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia. ACT.2.L.2. Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico. ACT.2.L.3. Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo. ACT.2.L.4. Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).	3. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud. 4. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana.	3.1. Evaluar los efectos de determinadas actividades tecnológicas y acciones individuales sobre el organismo y el medio ambiente, proponiendo hábitos saludables y sostenibles, basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible. 3.2. Relacionar con fundamentos científicos y tecnológicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. 3.3. Analizar y valorar críticamente la incidencia que ciertas prácticas y comportamientos tienen en nuestra salud y en la convivencia, en diferentes contextos y situaciones, valorando su impacto y evitando activamente su reproducción en las actividades de la vida cotidiana, haciendo uso para ello de herramientas informáticas. 4.1. Identificar y aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos sociales y profesionales.	STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CCEC4, STEM 2, CCL2, STEM 1, STEM 2, STEM5, CD3, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.
MÓDULO VI				
UNIDAD	Saberes Básicos	Competencias Específicas	Criterios de Evaluación	Descriptor Operativos
7. Álgebra básico. Geometría. Superficies y volúmenes.	D. Sentido algebraico D.1. Relaciones y funciones ACT.2.D.1.1. Identificación de funciones, lineales o no lineales y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas. ACT.2.D.1.2. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.	7. Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez	7.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problemática, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas. 4.1. Identificar y aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas, estableciendo conexiones entre distintas	CCL2 CCL3, STEM 1, STEM 2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA 4, CE1, CCEC3. CCL2, STEM 1, STEM 2, STEM5, CD3,



	<p>ACT.2.D.1.3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.</p> <p>ACT.2.D.1.4. Uso del álgebra simbólica para la representación y explicación de relaciones matemáticas.</p> <p>D.2. Pensamiento computacional</p> <p>ACT.2.D.2.1. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.</p> <p>ACT.2.D.2.2. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas.</p> <p>C. Sentido espacial</p> <p>C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones</p> <p>ACT.2.C.1.1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características</p> <p>ACT.2.C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación</p>	<p>4. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana.</p>	<p>áreas de conocimiento, en contextos sociales y profesionales.</p>	<p>CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.</p>
--	--	---	--	---------------------------------



<p>8. La Energía. Tipos de Energía. Energías renovables. Eficiencia energética</p>	<p>G. La energía ACT.2.G.1. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas. ACT.2.G.2. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía. ACT.2.G.3. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y explicación del fenómeno físico de la corriente eléctrica con base en la Ley de Ohm así como diseño y construcción de circuitos eléctricos en laboratorio o de forma virtual, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente. ACT.2.N.3. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados: Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación. P. Pensamiento computacional, programación y robótica ACT.2.P.1. Algorítmica y diagramas de flujo. ACT.2.P.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.</p>	<p>1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad. 9. Abordar problemas tecnológicos sencillos, con autonomía y creatividad, aplicando de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas sostenibles, que den respuesta a necesidades en diferentes contextos. 10. Comprender los fundamentos y el funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones digitales, analizando sus componentes y funciones, y desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos, y para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control y robótica. :</p>	<p>1.1. Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de principios, leyes y teorías científicas adecuadas como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas. 1.2. Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. 9.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas elementales necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa. 10.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos, a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa, para diseñar aplicaciones sencillas, utilizando herramientas de edición y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades, y para automatizar procesos, máquinas y objetos, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA 4, CC3, CCEC 1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4, CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3</p>
--	--	---	--	--



9. Geología. El modelado del relieve.	<p>J. Geología</p> <p>ACT.2.J.1. Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.</p> <p>ACT.2.J.2. Determinación de los riesgos geológicos e impactos sobre el medioambiente. Comprensión del grado de influencia humana en los mismos.</p> <p>ACT.2.J.3. Reflexión sobre el paisaje y los elementos que lo forman como recurso. Paisajes andaluces.</p>	1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.	<p>1.2. Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>1.3. Interpretar el paisaje a través del análisis de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado, su dinámica, así como el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas..</p>	CCL1, STEM1, STEM2, STEM 4, CD1, CD2, CD3, CPSAA 4, CC3, CCEC 1.
10. La salud y la enfermedad.	<p>M. Salud y enfermedad</p> <p>ACT.2.M.1. Análisis del concepto de salud y enfermedad. Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.</p> <p>ACT.2.M.2. Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.</p> <p>ACT.2.M.3. Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos, barreras externas (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas) y sistema inmunitario, y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.</p> <p>ACT.2.M.4. Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.</p>	8. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, así como describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital, utilizando un lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional, así como para comunicar y difundir información y propuestas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:	<p>8.1. Organizar y comunicar información científica, técnica y matemática de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado.</p> <p>8.2. Analizar e interpretar información científica, técnica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p>	CCL1, CCL2, CCL3, STEM 4, CD1, CD3, CPSAA 4, CC4, CCEC3, CCEC4.ç

**TEMPORALIZACIÓN**

ç

MÓDULOS	UNIDADES DIDÁCTICAS
Módulo IV	Tema 0: Números enteros, fracciones y decimales. Potencias y raíces. Operaciones combinadas Tema 1: Proporcionalidad y porcentajes. Matemáticas financieras. Tema 2: De la célula al cuerpo humano. Aparatos y sistemas de la nutrición y relación. Tema 3: Los cambios químicos. La materia. El átomo. Elementos y compuestos. Reacciones químicas
Módulo V	Tema 4: Estadística. Probabilidad, ley de Laplace. Medidas centrales (media, mediana y moda) y medidas de dispersión. (varianza y desviación típica) Tema5: Los cambios físicos. Movimiento (MRU Y MRUA). Fuerzas. La gravitación Universal Tema 6: Hábitos saludables. Dietas saludables Enfermedades de nuestro tiempo. Drogas y sexualidad.
Módulo VI	Tema 7: Álgebra básica: Ecuaciones y sistemas de ecuaciones. Geometría Relaciones trigonométricas. Superficies y volúmenes de polígonos y poliedros. Tema 8: Geología. Modelado del relieve. Tema 9: La energía. Energías renovables y eficiencia energética. El recibo de la luz.