

**DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**



**I. E. S.
ISABEL DE ESPAÑA**

BIOLOGÍA

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
2º BACHILLERATO**

**CURSO
2024-2025**

NOTA ACLARATORIA. Este documento forma parte de la programación general del Departamento en la que se desarrollan más pormenorizadamente diferentes aspectos relacionados con la metodología, la evaluación, los criterios de calificación, la atención a la diversidad, actividades extraescolares y complementarias, etc. Para cualquier aclaración se ruega consultar dicho documento general.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA

Centro educativo: IES ISABEL DE ESPAÑA

Estudio (nivel educativo): 2º BACHILLERATO

Docentes responsables: ISAAC CRISTÓBAL GODOY DELGADO y MARÍA ISABEL GARCÍA RODRÍGUEZ

Características de los grupos:

Este año escolar 2024 – 2025, hay 2 grupos de 2º Bachillerato que cursan la materia de Biología. Los grupos presentan ratios de entre 28 y 32 alumnos/as que, como el curso pasado, vuelven a las ratios ordinarias lo cual ocasiona mayores dificultades para el desarrollo de algunas actividades, para el seguimiento individualizado del alumnado y su evolución, así como para el refuerzo a aquel alumnado que lo requiera en algún momento sobre todo en el grupo con 32 alumnos y alumnas y con el alumnado que ha realizado cambio de modalidad.

En general, el alumnado presenta, salvo algunos casos un buen nivel de trabajo, conocen la metodología de trabajo empleada desde el curso pasado dado que la mayoría viene del propio centro y manejan bien algunos recursos, soportes y formatos cuyo uso se generalizó en cursos anteriores (plataformas, enseñanza online etc.).

De su actitud se deduce que la materia les resulta de interés aun cuando se manifiestan diferentes ritmos de aprendizaje y presentan algunas lagunas en conceptos e ideas relacionadas con materias cercanas, especialmente química, además de otras sobre conceptos de biología impartidos en cursos anteriores.

Dichas carencias pueden derivarse de las consecuencias de la pandemia durante los cursos finales de la ESO, cambio de profesorado en 1º Bachillerato y al hecho de que una buena parte del alumnado se incorporó el año pasado para cursar el primer curso bachillerato procedente de diferentes centros lo que se manifiesta en la falta de algunos aprendizajes que debían haberse consolidados en cursos anteriores lo que hace preciso retomarlos para abordar algunos contenidos de la materia.

Punto de partida (diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje)

Dado que el alumnado de 2º Bachillerato, mayoritariamente cursó 1º Bachillerato en el centro, en la mayoría de los casos existen referencias del curso pasado. El repaso inicial, realizado para situar el contexto de aprendizaje y refuerzo de saberes básicos que, aunque trabajados pudieran ser necesario volver a retomar, se ha hecho a partir de lluvias de ideas, toma en consideración de sus intereses personales, valoración de sus ideas previas y actividades iniciales en forma de tareas y cuestionarios o mediante debates y preguntas abiertas realizadas en las primeras semanas del curso.

Aunque son grupos muy participativos se han detectado carencias como: confusión o errores en determinados conceptos científicos, ideas desordenadas y problemas a la hora de exponerlas tanto por escrito como oralmente, y aunque guardan y respetan el turno de palabra, la actual situación no invita a un mayor nivel de debate y expresión en el aula.

Justificación de la programación didáctica:

El presente curso escolar, una vez culminado el proceso de implantación de la nueva legislación educativa surgida de la LOMLOE y desarrollada por el Estado y por el Gobierno de Canarias en el ejercicio de sus competencias, viene caracterizado, entre otras por la siguiente normativa en cuando al diseño de las Programaciones Didácticas:

- LOMLOE – Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 30/2023, de 16 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC n.º 58, de 23 de marzo).

- Resolución n.º 29/2023, de 16 de junio, de la Viceconsejería de Educación, Universidades y Deportes por la que se dictan instrucciones de organización y funcionamiento dirigidas a los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias para el curso 2023-2024.
- Orden de 31 de mayo de 2023, por la que se regulan de evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Infantil, la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC n.º 110, de 8 de junio).

No obstante, tras los acuerdos y decisiones que, sobre las pruebas de acceso a la universidad P. A. U., se han adoptado en los últimos meses y, a la espera de que se celebren las correspondientes reuniones de coordinación, señalamos la posibilidad de tener que retomar algunos aspectos de esta programación, una vez se puedan conocer las características de las pruebas, en lo general y en lo referente a esta materia.

El currículo de 2º de Bachillerato para la materia de Biología se articula en torno a 6 Competencias Específicas, cada una asociada a diferentes Criterios de evaluación y Descriptores operativos de las Competencias Clave, según el Perfil de Salida del alumnado a fin de etapa, todo ello interrelacionado con la adquisición de Saberes Básicos, repartidos a su vez en 6 bloques.

Una vez determinados los diferentes niveles de competencia a través del diagnóstico inicial, organizamos la programación en 6 unidades, donde el enfoque competencial que parte de los criterios de evaluación, preside la metodología a emplear, aunque, a priori, el planteamiento es llevar a cabo una práctica docente flexible, recurriendo al trabajo individual y en pequeños grupos, dando un papel especial a las autonomía e iniciativa del alumnado, intercalando algunas visitas al laboratorio y potenciando las actividades que permitan el empleo de técnicas para el procesamiento de la información y herramientas que conduzcan a un aprendizaje colaborativo a la vez que autónomo.

Haciendo nuestro el diagnóstico inicial, el departamento considera que una adecuada selección y secuenciación va a permitir al profesorado impartir equilibradamente el currículo de la materia y que el alumnado pueda comprender con claridad cuáles son los contenidos de cada curso y con qué grado de profundidad deben ser trabajados. Los principios que hemos tenido en cuenta para la selección y secuenciación de los contenidos educativos de la materia han sido los siguientes:

- Considerar que los contenidos no son sólo los de carácter conceptual, sino también los procedimientos y actitudes, de forma que la presentación de estos contenidos vaya siempre encaminada a la interpretación del entorno por parte del alumnado y a conseguir las competencias específicas propias de esta materia, lo que implica emplear una metodología basada en el método científico.
- Conseguir un aprendizaje significativo, relevante y funcional, de forma que los contenidos/conocimientos puedan ser aplicados por el alumnado al entendimiento de su entorno natural más próximo (aprendizaje de competencias) y al estudio de otras materias.
- Promover un aprendizaje constructivo, de forma que los contenidos y los aprendizajes sean consecuencia unos de otros.
- Tratar temas básicos, adecuados a las posibilidades cognitivas individuales del alumnado.
- Favorecer el trabajo colectivo entre los alumnos.
- Darle a conocer algunos métodos habituales en la actividad e investigación científicas, invitarle a utilizarlos y reforzar los aspectos del método científico correspondientes a cada contenido.
- Combinar los contenidos presentados expositivamente, mediante cuadros explicativos y esquemáticos, y en los que la presentación gráfica sea un importante recurso de aprendizaje que facilite no sólo el conocimiento y la comprensión inmediatos del alumno sino la obtención de los objetivos de la materia (y, en consecuencia, de etapa) y las competencias específicas.
- Tratamiento de los contenidos de forma que conduzcan a un aprendizaje comprensivo y significativo.
- Una exposición clara, sencilla y razonada de los contenidos, con un lenguaje adaptado al del alumnado.
- Estrategias de aprendizaje que propicien el análisis y comprensión del hecho científico y natural.

Condicionantes derivados del curso 2023-2024

En el curso pasado, se pudieron impartir la mayor parte de los aprendizajes previstos en la programación de 1º de Bachillerato para el bloque de Biología. No obstante, el curso fue en cierta manera parte del proceso, de los efectos de un contexto diferente para el desarrollo de los habituales modelos de enseñanza aprendizaje, donde parte del alumnado, en muchos casos, provenía de centros diferentes, lo que supuso mayor dificultad para coordinar la impartición de los contenidos no trabajados con anterioridad.

Algunas carencias acumuladas en aprendizajes propios de materias relacionadas con los bloques ligados a aspectos ligados a la química orgánica y a la fisiología son elementos a tener en cuenta en esta programación dada la necesidad de unificar las competencias específicas entre el alumnado que, el curso pasado en distintos grupos, se fusiona ahora en los nuevos grupos.

La necesidad de que la programación se desarrolle de forma que contemple la PAU hace que para este curso se hagan extensivas las consideraciones emanadas de la primera reunión de coordinación del presente curso y la experiencia de los anteriores, por lo que se acuerda mantener la secuenciación de actividades siguiendo el orden de los bloques de contenidos de la propuesta de currículo oficial.

Por todo ello, podemos mantener que, pese a haber podido desarrollar la mayor parte de los contenidos del bloque de biología en 1º de bachiller es preciso repasar algunos de ellos dado el nivel en que se debe profundizar en los mismos para un nivel de 2º de Bachillerato con la dificultad añadida de la falta de conocimientos en bioquímica.

En este sentido, la presente programación mantiene, en esencia, las decisiones pedagógicas de cursos anteriores en lo que respecta a metodología, contenidos y estructura de la misma (presidida por los mandatos del currículo y de los acuerdos de las coordinaciones PAU y solo se mantiene condicionada la permanente posibilidad de escenarios o situaciones que impidan el desarrollo de la enseñanza presencial (semipresencialidad, enseñanza a distancia..), así como una cierta plasticidad a la acometer tanto la enseñanza como la evaluación en cada uno de esos contextos, en el protagonismo que han cobrado las plataformas virtuales la relevancia que la utilización de las tecnologías de la información adquieren o pueden adquirir en cada uno de los procesos implicados.

Aspectos organizativos

Un factor que resulta determinante a la hora de establecer los márgenes de autonomía en la programación y secuenciación de los bloques de contenidos es el hecho de que la materia sea una de las que entra a formar parte de la PAU y el que dicha prueba se organice con unos parámetros normalizados en respuesta tanto al mantenimiento de un estado de precaución frente a la evolución de los escenarios sanitarios.

Por ello, la materia se organiza en torno al currículo oficial de Canarias y sobre la base de los acuerdos, como hemos comentado, en las sesiones de coordinación que se mantienen entre los centros y el profesorado de bachillerato, la administración educativa y las entidades (en nuestro caso la universidad) que colaboran en la PAU y su corrección. En este sentido, hasta el año pasado la principal decisión emanada de la coordinación de la PAU de Biología era garantizar la impartición de la materia en el orden establecido en esta programación de la PAU y que esperamos se concrete en la primera reunión.

La situación actual hace necesario poder contar con alternativas ante la posibilidad de que se produzcan distintos escenarios que puedan afectar al desarrollo de las enseñanzas de bachillerato. Ello conlleva partir de un escenario cuasi ideal donde es posible la presencialidad, pero condicionada al cumplimiento de una serie de medidas tales como la limitación de contactos, el establecimiento por ello de un aforo para cada espacio y/o actividad, la existencia de protocolos para garantizar una estricta higiene, limpieza y desinfección que impida el contagio entre personas de forma directa o a través del contacto con objeto o superficies susceptibles de ser contaminadas.

Un segundo escenario donde se produce un aumento de los niveles de contagio y se desarrolle la actividad en régimen de semipresencialidad, (bien organizando los grupos o bien limitando en el tiempo la asistencia o el número de personas en sesiones alternativas (asiste un grupo reducido y otro sigue las clases on-line o a través de plataformas o entornos virtuales de aprendizaje).

Un tercer escenario donde por determinarse un determinado grado de casos, se pueda determinar un confinamiento de parte de un grupo, nivel o etapa educativa y se deba garantizar la continuidad pedagógica por otros medios de manera planificada a priori, mediante la educación a distancia.

En todos los escenarios, pero especialmente en el de semipresencialidad y en el de enseñanza a distancia por suspensión de toda actividad presencial, los recursos para poder garantizar el acceso a materiales, a asesoramiento, a explicaciones en directo, a proceso de consulta etc. se circunscriben al uso de las tecnologías de la comunicación.

Sin embargo, su uso es también esencial en el escenario de presencialidad condicionada pues las recomendaciones sobre limitar el uso de papel, propiciar la entrega de tareas de forma telemática, priorizar el contacto vía electrónica etc., junto a la manifiesta necesidad de desarrollar mayores niveles de destrezas y habilidades en materia de competencia digital hacen inevitable incorporar las TIC al proceso educativo y sus utilidades al modelo de enseñanza – aprendizaje.

Organizar pues las clases, su impartición y, en su caso emisión, grabación transmisión o lo que resulte más pertinente, usar plataformas tipo EVAGD o Classroom, para disponer materiales, actividades etc.; salas de videoconferencia en diferentes entornos seguros debe constituir un marco de trabajo opcional a la vez que habitual.

No obstante, y quizás el principal escenario a resolver en dichos entornos es la posibilidad de realizar determinadas actividades de evaluación que reproduzcan en mayor o menor medida algunos instrumentos habituales como los exámenes o pruebas escritas, sin menoscabo de la capacidad de las diferentes plataformas (especialmente EVAGD y Classroom) para realizar muchas otras actividades de las que emanan productos observables y evaluables.

Esta última consideración está y viene determinada por la necesidad de poder preparar al alumnado para acometer y superar las pruebas a las que va a ser sometido en el actual sistema de evaluación y acceso a estudios superiores por lo que entendemos que, cubriendo todas las exigencias derivadas de la actual situación, se debe mantener la realización de pruebas escritas similares en su formato, contenido y extensión a las de la PAU u otras pruebas de acceso a otros estudios superiores.

Evaluación

Sin menoscabo de lo establecido en el documento general realizamos aquí una breve enumeración de los instrumentos de evaluación y una descripción de algunos aspectos relacionados con la evaluación y la calificación del alumnado.

Por una parte y por lo que respecta a los instrumentos para la evaluación, podemos distinguir desde la OBSERVACIÓN DIRECTA EN EL AULA, la realización de PRUEBAS ESCRITAS de distintas tipologías, las EXPOSICIONES y/o los PROYECTOS, TRABAJOS presentados Y ACTIVIDADES desarrolladas.

Muchas de estas actividades deberán y podrán ser diseñadas para cada uno de los diferentes escenarios o tener la posibilidad de adaptarse a ellos siendo imprescindible poder contemplar el uso de dispositivos móviles para su cumplimentación en el aula y, en determinadas circunstancias dispositivos electrónicos (ordenadores) en casa, para lo cual se debe conocer la disponibilidad de los mismo por parte del alumnado y atender las distintas situaciones que puedan darse.

Si bien los criterios de evaluación presiden todo el proceso, para proceder a la calificación se realizará tanto una valoración de la labor y actitud del alumno/a en el desarrollo, planificación y ejecución de las actividades y tareas de clase, como del rigor y la calidad de las pruebas escritas (exámenes), trabajos y exposiciones.

Tomando en cuenta cada uno de los instrumentos, estos se calificarán en virtud del criterio de evaluación y competencias específicas implicadas de forma que el nivel de adquisición de los contenidos especialmente los conceptuales y procedimentales, podrá tener, como referente esencial las pruebas escritas (exámenes en sus distintas tipologías), realizadas durante cada evaluación con especial atención a la corrección ortográfica y gramatical, la claridad comunicativa en la expresión de ideas y conceptos, el empleo de un lenguaje técnico y científico apropiado, el rigor y la habilidad en los procedimientos, así como el uso y la interpretación de organizadores gráficos, ilustraciones y material audiovisual o en soporte digital.

Asimismo, se valorará en la calificación el nivel de cumplimiento de las tareas encomendadas y de trabajos, desarrollo de proyectos y actividades de aula, en las que se tendrá en cuenta la sensibilidad y disposición favorable en la realización de las mismas, el hábito en acabar bien sus tareas y la adquisición de las competencias clave ligadas a la ejecución de dichas tareas y los criterios de evaluación implicados en las mismas, la participación en actividades colectivas y la actitud hacia la ciencia.

Dada la importancia de desarrollar la competencia digital, se irán incorporando, como instrumento de evaluación, actividades directamente relacionadas con los criterios de evaluación y que aporten en dicho entorno TIC nuevos elementos para su valoración como los relacionados con el correcto uso y el manejo de dichas tecnologías.

Concreción de los objetivos de etapa al curso:

Objetivos de la materia de Biología

- Como objetivo fundamental fomentar la cultura y las vocaciones científicas en el alumnado, proporcionándole los conocimientos y destrezas esenciales para el trabajo científico y el aprendizaje a lo largo de la vida, fortaleciendo así el compromiso del alumnado con la sociedad democrática y para su participación en esta.
- Utilizar las metodologías científicas como herramienta habitual de trabajo conlleva no solo plantear hipótesis y diseños experimentales, interpretar datos y resolver problemas, sino que contribuye a estimular la curiosidad, a potenciar la capacidad de razonamiento, la resiliencia y las habilidades para trabajar en equipo, haciendo que el alumnado alcance las competencias necesarias para seguir estudios superiores y para su desarrollo personal o profesional.
- Profundizar en las competencias específicas relacionadas con las ciencias biológicas a través de unos saberes básicos a los que se les da un enfoque mucho más microscópico y molecular que en las materias de etapas anteriores.

Contribución de la materia de Biología a los objetivos de etapa:

- ⊙ El diseño, planificación y realización de proyectos de investigación como metodología de trabajo en esta materia busca el desarrollo de ciudadanos y ciudadanas que actúen de forma responsable y respetuosa y que contribuyan a crear una sociedad más equitativa y justa al potenciar la comunicación y la colaboración en entornos inclusivos, fortaleciendo las capacidades afectivas, y al fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, promoviendo el rechazo a los prejuicios de cualquier tipo, como claves en el proceso de investigación, contribuyendo así a la consecución de los objetivos (a), (b) y (c).
- ⊙ También contribuye al objetivo (i), puesto que esto solo se puede conseguir cuando la población tiene una cultura y una competencia en alfabetización científica y está informada sobre las realidades del mundo que le rodea, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución.
- ⊙ Asimismo, el diseño y desarrollo de proyectos de investigación permiten que el alumnado comprenda los elementos y procedimientos fundamentales del trabajo científico y que sea capaz de conocer y valorar críticamente la contribución de la ciencia y la tecnología a las condiciones de vida, contribuyendo así al objetivo (j).
- ⊙ Abordando tanto los aprendizajes de los criterios de evaluación como los saberes básicos desde las metodologías científicas, se contribuirá al logro de los objetivos (d), (e), (f) y (g), relacionados con la lectura y el estudio de textos científicos y divulgativos en diferentes idiomas, el dominio de la expresión oral, escrita y multimodal, la utilización del vocabulario adecuado, el uso eficaz de las tecnologías digitales, tanto para la búsqueda y selección de información en diversas fuentes como para la cooperación y la comunicación.
- ⊙ Asimismo, la aplicación de esta metodología sitúa al alumnado en el centro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, permitiéndole adoptar un papel activo y participativo, además de fomentar la confianza personal y el sentido crítico, por lo que se contribuye al desarrollo del objetivo (k).

- ⊙ Desde esta materia se busca también analizar las diversas implicaciones que tienen los nuevos descubrimientos que surgen constantemente en diversos campos de la biología como la biotecnología, la biología molecular, etc., y reflexionar sobre las relaciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad, valorando de forma crítica, desde un punto de vista individual y colectivo, las implicaciones éticas, legales, económicas o políticas de los descubrimientos que se producen, contribuyendo de esta forma al objetivo (h).
- ⊙ Los objetivos (m) y (n) están relacionados directamente con la materia de Biología al hacer referencia a aspectos como el bienestar físico, mental y social de las personas. A través del análisis de las repercusiones que determinados hábitos como el sedentarismo, la obesidad, el consumo de sustancias nocivas para la salud, el estrés, etc., tienen sobre el organismo se promueve la adopción y el mantenimiento de estilos de vida saludable, que incluyan la actividad física y el deporte, y se fomentan actitudes de respeto en el ámbito de la movilidad segura, para favorecer la mejora en la calidad del medioambiente, tanto desde un punto de vista individual como colectivo y desde una perspectiva local y global.
- ⊙ Conocer y valorar críticamente la contribución de la ciencia y la tecnología en las condiciones de vida, contribuyendo así al objetivo (j), a la par que al objetivo (o), al mantener una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible, apreciando la aplicación de la biotecnología en el medioambiente.

Objetivos de etapa:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

Secuenciación y temporalización.

SA N.º 1 “VIAJE MOLECULAR”

Esta situación de aprendizaje pretende que el alumnado conozca la clasificación de las moléculas según su proporción en la materia viva y su importancia biológica y la diferenciación y características de las biomoléculas orgánicas e inorgánicas, identificando sus unidades básicas y los enlaces que mantienen su estructura, el estudio la estructura del agua y su función biológica, así como los tipos de sales minerales. Además, se describen los monosacáridos, disacáridos y polisacáridos, los lípidos y las proteínas, relacionando su composición química con su estructura y función biológica. Se valora la importancia de estas biomoléculas en la salud y se reconocen las funciones de las vitaminas, sales y ácidos nucleicos.

Así mismo, esta situación de aprendizaje impulsará los siguientes ODS: ODS 3: «Salud y bienestar» - ODS 4: «Educación de calidad» - ODS 5: «Igualdad de género». ODS 11: «Ciudades y comunidades sostenibles» - ODS 13: «Acción por el clima».

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida.	Saberes básicos Bloque I. Las biomoléculas: I.1, I.2, I.3, I.4, I.5, I.6, I.7, I.8, I.9, I.10	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C1	CE 1.1 CE 1.2 CE 1.3	CCL1, CCL2, CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CPSAA4, CC3 CCEC3.2		- Observación sistemática. - Análisis de documentos y producciones. - Encuestaciones.	- Registro anecdótico - Registro descriptivo - Diario de clase del profesorado - Entrevistas - Cuestionarios - Formularios - Rúbricas	- Escritos - Presentaciones - Tecnológicos - Otros
C2	CE 2.1 CE 2.2	CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CC3				
C3	CE 3.1 CE 3.2	CCL2, CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3				
C4	CE 4.1 CE 4.2	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1				
C5	CE 5.1	CCL1, CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CC2, CC3, CC4, CE1				
C6	CE 6.1 CE 6.2	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CC4				

Productos

- ⊙ Dibujos y esquemas
- ⊙ Trabajos en formato digital
- ⊙ Videos
- ⊙ Exposiciones orales
- ⊙ Informes

Tipos de evaluación según el agente

- Heteroevaluación:** realizada por personas distintas al alumnado para evaluar y calificar.
- Coevaluación:** realizada entre el alumnado.
- Autoevaluación:** realizada mediante la reflexión individual del alumnado para valorar sus logros y dificultades.

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprendizaje basado en proyectos. ▪ Aprendizaje basado en problemas. Los modelos de enseñanza: ICIE, INV, IBAS, FORC, ORGP, EXPO, EDIR. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprendizaje cooperativo. ▪ Aprendizaje basado en retos. 	Trabajo individual (TIND) Trabajo en parejas (TPAR) Pequeños grupos (PGRU) Grupos heterogéneos (GHET) Gran grupo (GGRU)	Aula Aula con recursos TIC Laboratorio Casa Otros
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recursos web ▪ Ordenadores ▪ Portátiles ▪ PDI ▪ Sistema de proyección ▪ Textuales ▪ Gráficos ▪ Materiales específicos

Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores

Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA- InnovAS

- Promoción de la salud y la educación emocional - Educación ambiental y sostenibilidad - Igualdad y educación afectivo sexual y de género -

Actividades complementarias y extraescolares

Periodo implementación		Nº de sesiones: 52	Trimestre: Primero
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:		Biología, Geología y Ciencias Ambientales y Física y Química.	
Valoración del Ajuste	Desarrollo		
	Propuestas de Mejora		

SA N.º 2 "GENÉTICA MOLECULAR"						
Esta situación de aprendizaje pretende dar a conocer la importancia de la genética molecular como ciencia que se centra en el estudio del ADN como portador de la información genética y en el mecanismo de replicación del ADN, el análisis de las etapas de la expresión génica, la importancia del código genético y las mutaciones en la selección natural y la evolución. Además, se valora la regulación de la expresión génica en la diferenciación celular y se caracterizan los genomas eucariotas y procariontes.						
Además esta situación de aprendizaje aborda los siguientes ODS: ODS 2: «Hambre cero» - ODS 3: «Salud y bienestar» - ODS 5: «Igualdad de género».						
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR						
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida.	Saberes básicos Bloque II. Genética molecular: II.1, II.2, II.3, II.4, II.5, II.6	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C1	CE 1.1 CE 1.2 CE 1.3	CCL1, CCL2, CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CPSAA4, CC3, CCEC3.2		- Observación sistemática. - Análisis de documentos y producciones.	- Registro anecdótico - Registro descriptivo - Diario de clase del profesorado - Entrevistas - Cuestionarios - Formularios - Rúbricas	- Escritos - Presentaciones - Tecnológicos - Otros
C2	CE 2.1 CE 2.2	CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CC3				
C3	CE 3.1 CE 3.2	CCL2, CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3				
C4	CE 4.1 CE 4.2	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1				
C5	CE 5.1	CCL1, CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CC2, CC3, CC4, CE1				
Productos			Tipos de evaluación según el agente			
<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Dibujos y esquemas ⊙ Poster ⊙ Trabajos en formato digital 		<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Videos ⊙ Exposiciones orales ⊙ Informes 	Heteroevaluación: realizada por personas distintas al alumnado para evaluar y calificar. Coevaluación: realizada entre el alumnado. Autoevaluación: realizada mediante la reflexión individual del alumnado para valorar sus logros y dificultades.			
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA						
Metodologías		Agrupamientos	Espacios	Recursos		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprendizaje cooperativo. ▪ Aprendizaje basado en proyectos. Los modelos de enseñanza: ICIE, INV, IBAS, EXPO, IGRU, EDIR, FORC, DEDU		Trabajo individual (TIND) Trabajo en parejas (TPAR) Pequeños grupos (PGRU) Grupos heterogéneos (GHET)	Aula Aula con recursos TIC Laboratorio Casa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recursos web ▪ Multimedia ▪ Ordenadores ▪ PDI ▪ Sistema de proyección ▪ Textuales ▪ Gráficos ▪ Materiales específicos 		
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores						
Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS						
- Promoción de la salud y la educación emocional - - Igualdad y educación afectivo sexual y de género -						
Actividades complementarias y extraescolares						
Periodo implementación			Nº de sesiones: 10		Trimestre: Primero-Segundo	
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:			Biología, Geología y Ciencias Ambientales y Física y Química.			
Valoración del Ajuste	Desarrollo					
	Propuestas de Mejora					

SA N.º 3 “VIAJE AL INTERIOR DE LA CÉLULA”

A través de esta situación de aprendizaje se pretende dar a conocer la biología celular como ciencia que se basa en la teoría celular, destacando el desarrollo de la microscopía para el estudio de la célula y el análisis de la estructura y función de la membrana plasmática, así como los procesos osmóticos y los diferentes tipos de transporte a través de ella. Además, se estudian los orgánulos celulares, el ciclo celular y la importancia de la mitosis y la meiosis en la reproducción y variabilidad genética. Por último, se investiga la relación entre el cáncer, las mutaciones y las alteraciones del ciclo celular, destacando la importancia de mantener estilos de vida saludables.

Esta situación de aprendizaje impulsará los siguientes ODS: ODS 3: «Salud y bienestar» - ODS 4: «Educación de calidad» - ODS 5: «Igualdad de género».

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida.	Saberes básicos Bloque III. Biología celular: III.1, III.2, III.3, III.4, III.5, III.6, III.7, III.8, III.9	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C1	CE 1.1 CE 1.2 CE 1.3	CCL1, CCL2, CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CPSAA4, CC3, CCEC3.2		- Observación sistemática. - Análisis de documentos y producciones.	- Registro anecdótico - Registro descriptivo - Diario de clase del profesorado - Entrevistas - Cuestionarios - Formularios - Rúbricas	- Escritos - Presentaciones - Tecnológicos - Otros
C2	CE 2.1 CE 2.2	CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CC3				
C3	CE 3.1 CE 3.2	CCL2, CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3				
C4	CE 4.1 CE 4.2	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1				
C5	CE 5.1	CCL1, CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CC2, CC3, CC4, CE1				

Productos	Tipos de evaluación según el agente	
<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Dibujos y esquemas ⊙ Trabajos en formato digital 	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Videos ⊙ Exposiciones orales ⊙ Informes 	Heteroevaluación: realizada por personas distintas al alumnado para evaluar y calificar. Coevaluación: realizada entre el alumnado. Autoevaluación: realizada mediante la reflexión individual del alumnado para valorar sus logros y dificultades.

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprendizaje cooperativo. ▪ Aprendizaje basado en proyectos. Los modelos de enseñanza: ICIE, INV, FORC, EXPO, IGRU, SIM, EDIR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprender a pensar. ▪ Aprendizaje basado en problemas. Trabajo individual (TIND) Trabajo en parejas (TPAR) Pequeños grupos (PGRU) Grupos heterogéneos (GHET)	Aula Aula con recursos TIC Laboratorio Salón de actos Casa Otros	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recursos web ▪ Multimedia ▪ Dispositivos móviles ▪ Ordenadores ▪ Portátiles 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PDI ▪ Sistema de proyección ▪ Textuales ▪ Gráficos ▪ Materiales específicos

Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores
Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS

- Promoción de la salud y la educación emocional -- Igualdad y educación afectivo sexual y de género -

Actividades complementarias y extraescolares

Periodo implementación		Nº de sesiones: 14	Trimestre: Segundo
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:		Biología, Geología y Ciencias Ambientales y Física y Química.	
Valoración del Ajuste	Desarrollo		
	Propuestas de Mejora		

SA N.º 4 “METABOLISMO CELULAR”

Esta situación de aprendizaje pretende que el alumnado comprenda los procesos anabólicos y catabólicos, y sus implicaciones energéticas, la respiración celular, tanto aeróbica como anaeróbica, que se lleva a cabo en diferentes etapas y ubicaciones celulares, con productos iniciales y finales específicos. Además, se comparan los rendimientos energéticos del metabolismo aeróbico y anaeróbico, y se valora la importancia biológica de las rutas del anabolismo heterótrofo y autótrofo.

Así mismo, esta situación de aprendizaje impulsará los siguientes ODS: ODS 3: «Salud y bienestar» . ODS 4: «Educación de calidad» - ODS 15: «Vida de ecosistemas terrestres».

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida.	Saberes básicos Bloque IV. Metabolismo: IV.1, IV.2, IV.3, IV.4.	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C1	CE 1.1 CE 1.2 CE 1.3	CCL1, CCL2, CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CPSAA4, CC3, CCEC3.2		- Observación sistemática. - Análisis de documentos y producciones.	- Registro anecdótico - Registro descriptivo - Diario de clase del profesorado - Entrevistas - Cuestionarios - Formularios - Rúbricas	- Escritos - Presentaciones - Tecnológicos - Otros
C2	CE 2.1 CE 2.2	CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CC3				
C3	CE 3.1 CE 3.2	CCL2, CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3				
C4	CE 4.1 CE 4.2	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1				
C5	CE 5.1	CCL1, CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CC2, CC3, CC4, CE1				

Productos

- ⊙ Dibujos y esquemas
- ⊙ Poster
- ⊙ Trabajos en formato digital
- ⊙ Videos
- ⊙ Exposiciones orales
- ⊙ Informes

Tipos de evaluación según el agente

Heteroevaluación: realizada por personas distintas al alumnado para evaluar y calificar.
Coevaluación: realizada entre el alumnado.
Autoevaluación: realizada mediante la reflexión individual del alumnado para valorar sus logros y dificultades.

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprendizaje cooperativo. ▪ Aprendizaje basado en proyectos. Los modelos de enseñanza: ICIE, INV, IBAS, EXPO, IGRU, EDIR. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprender a pensar. ▪ Aprendizaje basado en problemas. 	Trabajo individual (TIND) Trabajo en parejas (TPAR) Pequeños grupos (PGRU) Grupos heterogéneos (GHET)	Aula Aula con recursos TIC Laboratorio Casa Otros
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recursos web ▪ Multimedia ▪ Dispositivos móviles ▪ Ordenadores ▪ Portátiles ▪ PDI ▪ Sistema de proyección ▪ Textuales ▪ Gráficos ▪ Materiales específicos

Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores
Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS

- Promoción de la salud y la educación emocional - Educación ambiental y sostenibilidad -

Actividades complementarias y extraescolares

Periodo implementación		Nº de sesiones: 10	Trimestre: Segundo
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:	Biología, Geología y Ciencias Ambientales y Física y Química.		
Valoración del Ajuste	Desarrollo		
	Propuestas de Mejora		

SA N.º 5 “BIOTECNOLOGÍA”

Esta situación de aprendizaje busca que el alumnado comprenda la biotecnología como una disciplina que utiliza técnicas de ingeniería genética, como PCR, enzimas de restricción, clonación molecular y CRISPR-Cas9, para curar enfermedades, mejorar la producción animal y vegetal, entre otros, pero también es importante considerar los riesgos y limitaciones. Además, la biotecnología tiene un impacto significativo en nuestra sociedad, con aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales e industria alimentaria, donde los microorganismos juegan un papel fundamental.

Así mismo, esta situación de aprendizaje impulsará los siguientes ODS: ODS 3: «Salud y bienestar» - ODS 4: «Educación de calidad». - ODS 5: «Igualdad de género». ODS 15: «Vida de ecosistemas terrestres».

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida.	Saberes básicos Bloque V. Biotecnología: V.1, V. 2	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C1	CE 1.1 CE 1.2 CE 1.3	CCL1, CCL2, CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CPSAA4, CC3, CCEC3.2		- Observación sistemática. - Análisis de documentos y producciones.	- Registro anecdótico - Registro descriptivo - Diario de clase del profesorado - Entrevistas - Cuestionarios - Formularios - Rúbricas	- Escritos - Presentaciones - Tecnológicos - Otros
C2	CE 2.1 CE 2.2	CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CC3				
C3	CE 3.1 CE 3.2	CCL2, CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3				
C4	CE 4.1 CE 4.2	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1				
C5	CE 5.1	CCL1, CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CC2, CC3, CC4, CE1				

Productos

- ⊙ Dibujos y esquemas
- ⊙ Poster
- ⊙ Trabajos en formato digital
- ⊙ Videos
- ⊙ Exposiciones orales
- ⊙ Informes

Tipos de evaluación según el agente

- Heteroevaluación:** realizada por personas distintas al alumnado para evaluar y calificar.
Coevaluación: realizada entre el alumnado.
Autoevaluación: realizada mediante la reflexión individual del alumnado para valorar sus logros y dificultades.

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprendizaje cooperativo. ▪ Aprendizaje basado en proyectos. Los modelos de enseñanza: ICIE, INV, IBAS, EXPO, IGRU, EDIR, FORC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprender a pensar. ▪ Aprendizaje basado en problemas Trabajo individual (TIND) Trabajo en parejas (TPAR) Pequeños grupos (PGRU) Grupos heterogéneos (GHET)	Aula Aula con recursos TIC Laboratorio Casa Otros	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recursos web ▪ Multimedia ▪ Ordenadores ▪ PDI ▪ Sistema de proyección ▪ Textuales ▪ Gráficos ▪ Materiales específicos

Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores
Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS

- Promoción de la salud y la educación emocional - Educación ambiental y sostenibilidad - Igualdad y educación afectivo sexual y de género

Actividades complementarias y extraescolares

Periodo implementación		Nº de sesiones: 12	Trimestre: Tercero
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:		Biología, Geología y Ciencias Ambientales y Física y Química.	
Valoración del Ajuste	Desarrollo		
	Propuestas de Mejora		

SA N.º 6 "INMUNOLOGÍA"

Esta situación de aprendizaje pretende dar a conocer a la inmunología como una rama de la biología que estudia el sistema inmunitario, el cual es fundamental para proteger al organismo de agentes patógenos. En este sentido, es importante comprender los diferentes componentes del sistema inmunitario, así como su funcionamiento.

Así mismo, esta situación de aprendizaje aborda los siguientes ODS: ODS 2: «Hambre cero» - ODS 3: «Salud y bienestar» - ODS 4: «Educación de calidad» - ODS: «Igualdad de género» ODS 15: «Vida de ecosistemas terrestres».

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida.	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C1	CE 1.1 CE 1.2 CE 1.3	CCL1, CCL2, CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CPSAA4, CC3, CCEC3.2	Bloque VI. Inmunología: VI.1, VI.2, VI.3, VI.4, VI.5, VI.6	- Observación sistemática. - Análisis de documentos y producciones.	- Registro anecdótico - Registro descriptivo - Diario de clase del profesorado - Entrevistas - Cuestionarios - Formulario - Rúbricas	- Escritos - Presentaciones - Tecnológicos - Otros
C2	CE 2.1 CE 2.2	CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CC3				
C3	CE 3.1 CE 3.2	CCL2, CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3				
C4	CE 4.1 CE 4.2	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1				
C5	CE 5.1	CCL1, CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CC2, CC3, CC4, CE1				

Productos

- ⊙ Dibujos y esquemas
- ⊙ Poster
- ⊙ Trabajos en formato digital
- ⊙ Videos
- ⊙ Exposiciones orales
- ⊙ Informes

Tipos de evaluación según el agente

- Heteroevaluación:** realizada por personas distintas al alumnado para evaluar y calificar.
- Coevaluación:** realizada entre el alumnado.
- Autoevaluación:** realizada mediante la reflexión individual del alumnado para valorar sus logros y dificultades.

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprendizaje cooperativo. ▪ Aprendizaje basado en proyectos. en	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprender a pensar. ▪ Aprendizaje basado en problemas. 	Trabajo individual (TIND) Trabajo en parejas (TPAR) Pequeños grupos (PGRU) Grupos heterogéneos (GHET)	Aula Aula con recursos TIC Laboratorio Casa Otros
Los modelos de enseñanza: ICIE, INV, FORC, EXPO, IGRU, SIM			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recursos web ▪ Multimedia ▪ Dispositivos móviles ▪ Ordenadores ▪ Portátiles ▪ PDI ▪ Sistema de proyección ▪ Textuales ▪ Gráficos ▪ Materiales específicos

Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores
Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS

- Promoción de la salud y la educación emocional - Educación ambiental y sostenibilidad - Igualdad y educación afectivo sexual y de género

Actividades complementarias y extraescolares

Periodo implementación		Nº de sesiones: 10	Trimestre: Tercero
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:	Biología, Geología y Ciencias Ambientales y Física y Química.		
Valoración del Ajuste	Desarrollo		
	Propuestas de Mejora		