

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Biología

**Docentes responsables:** Laura García Chinaea

#### **Punto de partida:**

En este curso hay un grupo de 2º de Bachillerato de Ciencias de la Salud en el cual hay dos alumnas con la materia de Biología. Ambas presentan un rendimiento medio-alto con una elevada motivación por la asignatura. No se presentan características NEAE, así como no hay problemas de ausentismo. En general es un grupo muy participativo con una elevada dedicación y trabajo tanto en casa como en el aula.

### **JUSTIFICACIÓN**

#### **Introducción:**

El área de Biología (BIO) es impartida por profesores con la especialidad de Biología y Geología. La asignatura de Biología y Geología pertenece al ámbito Científico-Tecnológico.

Este departamento está integrado por las áreas de Biología y Geología, Educación Física, Educación Plástica, Física y Química, Matemáticas y Tecnología.

La normativa por la que se regula esta programación es la que establece la LOMCE en los siguientes decretos y órdenes:

- **ORDENACIÓN:** La ordenación de la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria es la establecida en el Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC n.º 169, de 31 de agosto).
- **CURRÍCULO:** El currículo de las diferentes materias de esta etapa es el establecido en el DECRETO 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC n.º 136, de 15 de julio).
- **EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN:** ORDEN de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de 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.
- **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:** Según la Orden de 7 de junio de 2007, por la que se regulan las medidas de atención a la diversidad en la enseñanza básica en la Comunidad Autónoma de Canarias, (BOC n.º 124, de 21 de junio de 2007), los centros educativos que imparten enseñanza básica podrán disponer de una asignación horaria que, en el ejercicio de su autonomía, destinarán al desarrollo de otras medidas de atención a la diversidad distintas de las establecidas en las secciones anteriores, que se adecuen a las características de su alumnado.

La Biología de segundo curso de Bachillerato tiene como objetivo fundamental favorecer y fomentar la formación científica del alumnado, partiendo de su vocación por el estudio de las ciencias; contribuye a consolidar la metodología científica como herramienta habitual de trabajo haciendo que se alcance las competencias necesarias para seguir estudios posteriores.

Los grandes avances y descubrimientos de la Biología, que se suceden de manera constante y continua en las últimas décadas, no sólo han posibilitado la mejora de las condiciones de vida de los ciudadanos y el avance de la sociedad, sino que al mismo tiempo han generado algunas controversias que, por sus implicaciones sociales, éticas, económicas, etc., no se pueden obviar y también son objeto de análisis durante el desarrollo de la asignatura.

Sintetizando, se puede concluir que la materia de Biología aporta al alumnado unos conocimientos fundamentales para su formación científica, así como unas destrezas que le permitirán seguir profundizando a lo largo de su formación, todo ello sustentado en los conocimientos previamente adquiridos, y fortalecer su formación cívica como un ciudadano libre y responsable...

### **Orientaciones metodológicas**

#### **Modelos metodológicos:**

En líneas generales se pretenderá una metodología participativa, activa y flexible de enfoque investigativo que permitirá al alumno observar, valorar y analizar la realidad circundante.

Las pautas metodológicas seguirán la siguiente secuencia:

- Se motivará e interesará al alumnado en el objeto de estudio, relacionando para ello el tema con la vida real, y con sus aplicaciones en un futuro trabajo.

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Biología

- Las clases serán lo más activas posible, asegurando la participación del alumnado. Se discutirán las ideas previas del alumno enfrentándolas con nuevas informaciones.
  - Se realizará una exposición de los contenidos conceptuales, teniendo en cuenta siempre los intereses del alumnado y las preguntas que puedan surgir durante el desarrollo de las mismas. A partir de estos conocimientos se realizarán las actividades prácticas (siempre que sea posible formando grupos de trabajo).
- En cada bloque de contenidos se realizarán individualmente actividades aunque se pueden discutir y trabajar en grupo con las que los alumnos vayan desarrollando y asimilando los conocimientos seleccionados.
- Se intentará habituar al alumnado a la búsqueda de información con manejo de tecnologías TIC y a través de textos científicos y divulgativos relacionados con el tema de estudio, utilizando para ello libros y revistas especializadas. El proceso de enseñanza-aprendizaje debe cumplir los siguientes requisitos:
- Partir del nivel de desarrollo del alumnado y de sus aprendizajes previos.
  - Asegurar la construcción de aprendizajes significativos a través de la movilización de sus conocimientos previos y de la memorización comprensiva.
  - Posibilitar que los alumnos y las alumnas realicen aprendizajes significativos por sí solos.
  - Favorecer situaciones en las que los alumnos y alumnas deben actualizar sus conocimientos.
  - Proporcionar situaciones de aprendizaje que tienen sentido para los alumnos y alumnas, con el fin de que resulten motivadoras.
  - Tener en cuenta sus diferentes ritmos de aprendizaje, así como sus distintos intereses y motivaciones.

#### **Agrupamientos:**

La mayoría de las actividades serán de trabajo individual y en aquellos casos en los que se puedan hacer los agrupamientos (por parejas) se hará respetando los protocolos de seguridad. El tipo de agrupamiento, en cada actividad, responderá no solo a la tipología de los contenidos a trabajar, sino también a una intencionalidad, con el fin de promover determinadas interacciones. El alumnado, además de los aprendizajes relativos a los conocimientos y las destrezas científicas, deberá adquirir actitudes, como el respeto a las demás personas y a sus ideas, la capacidad de trabajar en equipo, de solucionar conflictos, de participar activamente en proyectos compartidos.

#### **Espacios:**

Se trabajará principalmente en el aula-clase. En esta materia, el entorno y el laboratorio son espacios de primer orden para observar, experimentar y hacer ciencia, por lo que tienen un papel protagonista. Además, el aula con recursos TIC es un espacio en el que abordar determinados aprendizajes, que son importantes en el enfoque de esta programación. No obstante, todas las actividades se llevarán a cabo respetando los protocolos de seguridad.

#### **Recursos:**

Libro de texto: Biología 2º Bachillerato – Editorial Santillana. Además de los libros de texto se podrá utilizar otro material didáctico cuando el profesor estime su necesidad para lograr los objetivos previstos como puede ser: Material elaborado por el profesor (esquemas, fichas de actividades, ...) Material audiovisual (videos, diapositivas, murales, etc.) Material bibliográfico (libros, revistas, textos, diccionarios, etc.) Recursos informáticos (programas de ordenador). Pizarra digital. Por otra parte, en previsión de tener formas alternativas para afrontar la actividad pedagógica en función de los diferentes escenarios que se puedan plantear a lo largo del mismo (presencial, combinación presencial-distancia y a distancia) se utilizarán los medios tecnológicos (blog de la materia, Google Classroom) y las herramientas de comunicación (Pincel Ekade Web, Aplicaciones para videoconferencias y correos electrónicos). Igualmente, se manejarán todos los medios audiovisuales de que dispone el centro, proyector, ordenadores (Diapositivas con gráficas, imágenes, videos, documentales, Kahoot!, Edpuzzle, gif, etc.) ya que las ciencias deben estimular la imaginación del alumnado, o llevarlos al punto donde deban ejercitar su imaginación.

#### **Actividades complementarias y extraescolares:**

Las actividades complementarias y extraescolares en Canarias se rigen por la orden del 15 de enero de 2001, por la que se regulan las actividades extraescolares y complementarias en los centros públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias.

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Biología

Aunque no se tienen previstas actividades extraescolares con el alumnado de 2º de la ESO que requiera la salida de este del centro, existe disponibilidad por parte del profesorado del departamento para asistir a charlas, exposiciones o visitas que se nos oferten a lo largo del curso y que mantenga relación con los contenidos trabajados o con la materia de Biología, y que sea de interés para el alumnado.

Se fomentará y participará en todas las actividades propuestas para este grupo tanto del centro como de los planes, redes y proyectos que se llevan a cabo en el mismo.

#### Atención a la diversidad:

La atención a la diversidad está recogida en el Decreto 25/2018 y su concreción en la Orden de 13 de septiembre de 2010. Por otro lado, los aspectos para atender a la diversidad son los recogidos en el Artículo 16 del RD 1105/2014 y en el artículo 25 del Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.

Para poder atender a los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, las actividades se diseñarán de forma que contemplen una variedad de intereses o necesidades. Estas estarán organizadas y secuenciadas de forma adecuada, en función de los objetivos que se deseen y de los progresos o las dificultades observados en el alumnado. Se animará a todos, en especial a aquellos alumnos que muestren mayor interés por el tema abordado o por aspectos concretos del mismo, a profundizar desarrollando trabajos de investigación mediante el empleo de recursos didácticos complementarios. Se utilizarán los temas de interés propuestos por el alumnado para trabajar los contenidos de la materia siempre que sea posible.

Se incentivará, además, la ayuda y apoyo entre iguales, sobre todo con el agrupamiento en pequeños grupos.

El departamento Científico-Tecnológico contribuirá a la atención a la diversidad de diversas formas: 1. Potenciar la inclusión del alumnado, respetando y valorando las diferencias: desde el departamento existe el compromiso de adecuar la práctica docente para que todo el alumnado participe activamente, respetando y valorando la diversidad de raza, sexo y religión.

2. Potenciar el trabajo en equipo formando en las ocasiones que se preste grupos de trabajo: prácticas de laboratorio, proyectos de investigación, presentaciones...).

3. Atención individualizada al alumnado: Se atenderá de manera individualizada las dudas que le surjan al alumnado.

4. Ampliaciones de algunos contenidos o temas para ciertos alumnos y alumnas que lo requieren.

Se utilizará una plataforma digital de trabajo (Google Classroom), porque permite un seguimiento individualizado y la creación de Entornos Personalizados de Aprendizaje, así como poder continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje si se planteara un escenario de confinamiento en un futuro.

#### Evaluación:

El sistema de evaluación se centra en los criterios de evaluación establecidos en el currículo de la asignatura para este nivel. Dichos criterios serán explicados por el profesor/a y expuestos digitalmente en la página del centro. Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje permitirán que el alumnado obtenga una puntuación en la asignatura de 0 a 10. La calificación final de la asignatura se obtiene de las notas obtenidas en los distintos instrumentos de evaluación.

Los instrumentos empleados por el profesorado serán: observación directa, fichas de control del absentismo y seguimiento académico, pruebas escritas en el aula o en Google Classroom, pruebas orales en el aula/on line, exposiciones orales, cuaderno, fichas de trabajo, informes individuales, informes colectivos, trabajo colaborativo en el aula, trabajo colaborativo en Google Classroom o usando el paquete de herramientas y servicios de Google; autoevaluación y coevaluación del alumnado, trabajos y pruebas prácticas, debates en el aula, foros de opinión o de pregunta-respuesta en Google Classroom.

En cada evaluación los instrumentos utilizados (productos que el alumno debe entregar) serán variados y en ningún caso consistirán en una única prueba escrita. El alumno deberá respetar el calendario de presentación de los distintos productos. La copia durante un examen, control o actividad supondrá su retirada y será calificada con la mínima nota. Los alumnos/as que no acudan a una prueba, control o cualquier otra actividad evaluable en la fecha prevista tendrán que presentar certificado médico o justificación documental para repetirla; la fecha para la repetición de la prueba debe ser la más inmediata a su incorporación a la clase y se acordará con el alumno.

La entrega de tareas fuera del calendario establecido no estará permitida salvo excepciones justificadas. Las tareas entregadas fuera de los plazos establecidos y sin justificación del retraso podrán ser tenidas en cuenta en el Plan de Recuperación del alumno. La actitud del alumnado hacia la materia: el comportamiento en el aula, la asistencia continuada y puntualidad, la

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Biología

participación, el interés por el estudio, el esfuerzo... se evaluarán a partir de los criterios más vinculados a la competencia social y cívica y la competencia de sentido y espíritu emprendedor.

Como estrategias para permitir la participación del alumnado en la evaluación de sus logros, se utilizará la autoevaluación, la evaluación entre iguales y la coevaluación. Estos modelos de evaluación favorecen el aprendizaje desde la reflexión y valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas, sobre la participación de los compañeros en las actividades de tipo colaborativo y desde la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### **Estrategias para el refuerzo y planes de recuperación:**

Al ser 2º de Bachillerato un grupo muy pequeño, facilita mucho una atención individualizada y el trabajo colaborativo por otro lado, la planificación flexible y variada de materiales y de actividades de trabajo, facilita el desarrollo de este principio educativo.

Medidas de refuerzo:

Las capacidades propuestas en las programaciones didácticas deben ser alcanzadas por todos los alumnos del grupo. Debido a ello, los cambios y las adaptaciones para los alumnos que muestren un ritmo de aprendizaje más lento que el resto de los demás alumnos pueden considerar pautas o medidas del siguiente tipo:

- De refuerzo permanente de los logros obtenidos.
- Demostración, por parte del profesor o de otro alumno, del valor fundamental de los contenidos que se están aprendiendo.
- Variación de los recursos materiales con los que se han presentado anteriormente los contenidos.
- Preocupación por crear un clima de trabajo en el que el alumno no tema expresar sus dificultades.
- Refuerzo de contenidos procedimentales relevantes que se conviertan en herramientas de trabajo para ese alumno.
- Situar junto al alumno con dificultades algún compañero que le ayude en la realización de sus actividades.
- Diseño de actividades específicas que le permitan superar sus dificultades.

Medidas de ampliación:

El sistema de evaluación continua también hace posible adaptar el trabajo a aquellos alumnos que muestran un interés o capacidad que se traduce en una evolución más rápida de sus aprendizajes en relación con los demás alumnos. En este supuesto se pueden considerar pautas o medidas de ampliación como las siguientes: Proponer a tales alumnos contenidos y actividades que les permita profundizar en los estándares de aprendizaje propuestos en esta programación. Hay que sugerir que determinen ellos mismos los campos en que desean profundizar y pedirles que participen en la atención a compañeros que han manifestado problemas de aprendizaje. Esta actividad, además de favorecer la solidaridad y el compañerismo, contribuye al desarrollo de su capacidad afectiva y cognitiva, pues el tener que explicar de manera inteligible algo a otra persona, exige poner en orden las ideas propias.

Planes de recuperación:

Alumnos con una o dos evaluaciones pendientes: En cada trimestre se harán una media de 2 o 3 pruebas escritas de las que se hallará una nota media, siempre que en alguna de las pruebas la nota no sea inferior a un 4. En caso de que esto no sea así el alumno deberá recuperar la(s) prueba(s) que no ha superado antes o después de la evaluación y su nota en el boletín será la que de la media.

- Se realizarán recuperaciones después de cada evaluación de cada una de las pruebas no superadas, en caso de que el alum@ le queden 2 o más evaluaciones se hará una prueba global de todo lo que entró en la evaluación.
- A final de curso en junio se volverán a examinar de las partes que aún no se han superado, aquellos alumnos que superen al menos 1 evaluación y los que no hayan superado ninguna harán un examen global de lo dado.
- Finalmente, tendrán otra oportunidad en septiembre en la que se examinarán de todos los contenidos dados durante el curso.

Previamente, en junio, se elaborará un informe donde se expresarán los contenidos y objetivos.

Alumnos con el área pendiente de años anteriores:

- Los alumnos con la asignatura pendiente de cursos anteriores y que es de continuidad en el presente curso aprobarán la materia desde que superen una de las evaluaciones del presente curso en caso que no aprueben alguna harán un cuestionario de su propio puño y letra, de los contenidos mínimos dados el curso anterior. Dicho cuestionario se repartirá durante el primer

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Biología

trimestre y se recogerá a principios de mayo.

- Los alumnos con la asignatura pendiente de cursos anteriores y que no continúan estudiando la materia harán un cuestionario de su propio puño y letra, de los contenidos mínimos dados el curso anterior. Dicho cuestionario se repartirá durante el primer trimestre y se recogerá a principios de mayo.

En ambos casos las fichas serán entregadas por la profesora al alumno entregando al alumno un documento de acuse de recibo para tener constancia de que la familia tiene conocimiento de la entrega de dicho material.

En el caso de clases semipresenciales el alumn@ entregará las fichas escaneando todas las páginas y enviándolas al correo electrónico que se le facilitará en su momento siempre que los periodos de entrega estén incluidos en ese periodo.

En el caso de la suspensión de las clases presenciales las fichas se entregarán escaneando todas las páginas y enviándolas al correo electrónico que se le facilitará en su momento respetando los mismos plazos anteriormente citados.

Criterios de calificación:

A la hora calcular la nota de la calificación, se tendrá en cuenta el grado de consecución de los criterios de evaluación.

## CONCRECIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL CURSO

### Concreción de los objetivos del curso:

Desde el área de Biología de 2º de Bachillerato se pretende:

- Ampliar y afianzar los conocimientos científicos adquiridos previamente, actualizándolos gracias a una actitud investigadora basada en la metodología científica, (planteamiento de problemas y toma de decisiones sobre la conveniencia o no de su estudio; formulación y contraste de hipótesis; planteamiento de estrategias; interpretación de resultados; comunicación científica y manejo de fuentes de información) dotando a los alumnos de una cultura científica.
- Se busca también analizar las diversas implicaciones que tienen los nuevos descubrimientos que surgen constantemente.
- Reflexionar sobre las relaciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y a valorar, desde un punto de vista individual y colectivo, las implicaciones éticas, legales, económicas o políticas de los nuevos descubrimientos que se producen en esta materia, que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar un espíritu crítico propio
- Desarrollar actitudes y hábitos de trabajo asociados al método científico: búsqueda exhaustiva de información, capacidad crítica, cuestionamiento de lo obvio, la apertura a nuevas ideas, la necesidad de verificación de los hechos, el trabajo en equipo y la difusión de los conocimientos, con la ayuda de las tecnologías de la información, empleando las potencialidades interactivas y colaborativas de estas.
- Conocer y comprender los conceptos, leyes, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología que les permitan tener una visión global y una formación científica básica y desarrollar estudios posteriores más específicos.
- Aplicar los conceptos, leyes, teorías y modelos aprendidos a situaciones reales y cotidianas.

## SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN

### Unidad de programación: U1. La base química de la vida

#### Descripción:

En esta UP el alumnado aprenderá a clasificar los bioelementos según su abundancia y funciones, así como diferenciará los enlaces que se establecen entre ellos (iónico, covalente, interacciones débiles...) para formar las biomoléculas orgánicas e inorgánicas. Asimismo relacionará la estructura del agua con sus propiedades (disolvente universal, cohesión molecular, elevado calor específico, alto calor de vaporización...) y

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Biología

será capaz de deducir de éstas las funciones biológicas más importantes (transporte de sustancias, función estructural, amortiguador de temperatura...) y también que reconocerá las principales sales minerales de los seres vivos y diferenciará entre sus funciones en estado precipitado o en disolución, diferenciará los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, mediante la realización y explicación de alguna experiencia de laboratorio, y definirá el concepto de pH argumentando la importancia de su regulación, junto con la del equilibrio osmótico, para los seres vivos.

#### Fundamentación curricular

**Criterios de evaluación:** BBIO02C01

**Competencias:** (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, (CD) Competencia digital, (AA) Aprender a aprender,

#### Instrumentos de evaluación:

C. de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación
------------------	---------------------------	------------	--------------	------------------------	----------------------------

**Productos:** Práctica de laboratorio; Proyecto. "El agua"; Prueba escrita

**Tipos de evaluación según el agente:** (AUVE) Autoevaluación, (HEEV) Heteroevaluación

#### Fundamentación metodológica

**Modelos de enseñanza:** (IGRU) Inv. Grup., (ICIE) Ind. Cient., (EXPO) Expositivo, (EDIR) E. Direc.

**Metodologías:** (ABPB) Ap. Prob., (FLCL) Fl. Classroom

**Agrupamientos:** (GGRU) Gran grupo, (TPAR) T. Parejas, (TIND) T. Indiv.

**Espacios:** (AUL) Aula, (LAB) Laborat.

#### Detalle Espacios:

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Biología

**Recursos:** (MUTI) Multimedia, (GRAF) Gráficos, (REWE) R. Web, (TEXT) Textuales, (MAES) Mat. Espec.

#### Detalle Recursos:

#### Justificación

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

Al ser un grupo pequeño se fomentará el trabajo colaborativo mediante: Lectura cooperativa del libro de texto, exposiciones en clase y debates, favorecer las críticas constructivas y la propuesta de alternativas y sugerencias.

**Programas, Proyectos, Redes y Planes:**

Se desarrollarán actividades y persigue objetivos que involucran al alumnado en acciones de respeto al entorno.

**Actividades complementarias y extraescolares:**

#### Implementación

**Periodo de implementación:** Del 23/09/2022 al 10/10/2022 **Nº de sesiones:** 12 **Periodos:** (1TR) 1º Trim

#### Valoración de ajuste

**Desarrollo:**

**Propuesta de mejora:**

**Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:**

#### Unidad de programación: U2. Glúcidos y lípidos

**Competencias:** (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, (CD) Competencia digital, (AA) Aprender a aprender,

#### Descripción:

Mediante la realización de experiencias de laboratorio el alumnado aprenderá a identificar y clasificar algunos glúcidos, identificará a los lípidos, extraídos de muestras biológicas, describiendo sus principales características fisicoquímicas y relacionándolas con su función.

En representaciones o mediante el manejo de simuladores de biomoléculas en 3D, reconocerá las unidades básicas que las constituyen y establecerá los enlaces que mantienen su estructura (enlaces O-glucosídico, enlaces éster) y otros tipos de unión (puentes de hidrógeno, ...).

#### Fundamentación curricular

**Criterios de evaluación:** BBIO02C02

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Biología

**Competencias:** (CL) Comunicación lingüística, (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, (CD) Competencia digital,

#### Instrumentos de evaluación:

C. de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación
------------------	---------------------------	------------	--------------	------------------------	----------------------------

**Productos:** Esquemas glúcidos y lípidos; Práctica de laboratorio; Proyecto. El colesterol; Prueba escrita

**Tipos de evaluación según el agente:** (HEEV) Heteroevaluación, (AUVE) Autoevaluación

#### Fundamentación metodológica

**Modelos de enseñanza:** (INVG) Inv. Gui., (ICIE) Ind. Cient., (FORC) F. Concep., (EDIR) E. Direc., (EXPO) Expositivo

**Metodologías:** (ACOO) Ap. Coop., (ABPY) Ap. Proy., (FLCL) Fl. Classroom

**Agrupamientos:** (TIND) T. Indiv., (TPAR) T. Parejas, (GGRU) Gran grupo

**Espacios:** (LAB) Laborat., (AUL) Aula

#### Detalle Espacios:

**Recursos:** (REWE) R. Web, (MUTI) Multimedia, (TEXT) Textuales, (MAES) Mat. Espec.

#### Detalle Recursos:

#### Justificación

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

Al ser un grupo pequeño se fomentará el trabajo colaborativo mediante: Lectura cooperativa del libro de texto, exposiciones en clase y debates, favorecer las críticas constructivas y la propuesta de alternativas y sugerencias.

##### Programas, Proyectos, Redes y Planes:



## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Biología

Se desarrollarán actividades y persigue objetivos que involucran al alumnado en acciones de respeto al entorno.

**Actividades complementarias y extraescolares:**

#### Implementación

**Periodo de implementación:** Del 10/10/2022 al 04/11/2022 **Nº de sesiones:** 12 **Periodos:** (1TR) 1º Trim

#### Valoración de ajuste

**Desarrollo:**

**Propuesta de mejora:**

**Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:**

#### Unidad de programación: U3. Proteínas y ácidos nucleicos

**Competencias:** (CL) Comunicación lingüística, (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, (CD) Competencia digital,

#### Descripción:

Mediante la realización de experiencias de laboratorio el alumnado aprenderá a identificar y clasificar prótidos y ácidos nucleicos, extraídos de muestras biológicas, describiendo sus principales características fisicoquímicas y relacionándolas con su función.

En representaciones o mediante el manejo de simuladores de biomoléculas en 3D, reconocerá las unidades básicas que las constituyen y establecerá los enlaces que mantienen su estructura (enlace peptídico, O-nucleósidos, fosfodiéster...) y otros tipos de unión (puentes de hidrógeno, enlaces disulfuro, fuerzas de Van der Waals...), en especial los de las proteínas y las de los ácidos nucleicos. Asimismo, debe comprobarse que establece el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica, y el de los coenzimas. Finalmente, mediante la indagación en fuentes variadas, acerca de la relación entre determinadas enfermedades humanas y la falta o exceso de vitaminas, el alumnado distinguirá la función de las vitaminas, aprenderá su clasificación y su importancia en el mantenimiento de la vida, realizando la posterior comunicación oral, escrita o visual de dichas conclusiones, en diferentes formatos y soportes, con un correcto uso del lenguaje científico.

#### Fundamentación curricular

**Criterios de evaluación:** BBIO02C02

**Competencias:** (CL) Comunicación lingüística, (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, (CD) Competencia digital,

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Biología

#### Instrumentos de evaluación:

C. de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación
------------------	---------------------------	------------	--------------	------------------------	----------------------------

**Productos:** Esquemas proteínas y ác. nucl.; Prueba escrita; Proyecto de investigación; Práctica de laboratorio

**Tipos de evaluación según el agente:** (AUVE) Autoevaluación, (HEEV) Heteroevaluación

#### Fundamentación metodológica

**Modelos de enseñanza:** (EDIR) E. Direc., (INVG) Inv. Gui., (EXPO) Expositivo, (ICIE) Ind. Cient.

**Metodologías:** (ACOO) Ap. Coop., (ABPY) Ap. Proy., (FLCL) Fl. Classroom

**Agrupamientos:** (TIND) T. Indiv., (TPAR) T. Parejas, (GGRU) Gran grupo

**Espacios:** (LAB) Laborat., (AUL) Aula

#### Detalle Espacios:

**Recursos:** (MUTI) Multimedia, (REWE) R. Web, (MAES) Mat. Espec., (TEXT) Textuales

#### Detalle Recursos:

#### Justificación

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

Al ser un grupo pequeño se fomentará el trabajo colaborativo mediante: Lectura cooperativa del libro de texto, exposiciones en clase y debates, favorecer las críticas constructivas y la propuesta de alternativas y sugerencias.

##### Programas, Proyectos, Redes y Planes:

Se desarrollarán actividades y persigue objetivos que involucran al alumnado en acciones de respeto al entorno.

##### Actividades complementarias y extraescolares:

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Biología

#### Implementación

**Periodo de implementación:** Del 04/11/2022 al 25/11/2022 **Nº de sesiones:** 12 **Periodos:** (1TR) 1º Trim

#### Valoración de ajuste

**Desarrollo:**

**Propuesta de mejora:**

**Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:**

#### Unidad de programación: U4. La célula

**Competencias:** (CL) Comunicación lingüística, (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, (CD) Competencia digital,

#### Descripción:

El alumnado mediante la realización de prácticas sencillas aprenderá a manejar las técnicas básicas de preparación y observación de muestras celulares en el microscopio óptico y, trabajando en equipo, seleccionará en Internet imágenes o vídeos de los componentes celulares, esquemas, dibujos y modelos 3D.

Finalmente, elaborará un dossier de documentación en el que integrará la información recabada para: reconocer las diferencias entre las células eucariotas y procariotas, identificar las estructuras celulares, analizar la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos y las funciones que desempeñan, y comparar los tipos y subtipos de transporte a través de la membrana.

#### Fundamentación curricular

**Criterios de evaluación:** BBIO02C03

**Competencias:** (CL) Comunicación lingüística, (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, (AA) Aprender a aprender,

#### Instrumentos de evaluación:

C. de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación
------------------	---------------------------	------------	--------------	------------------------	----------------------------

**Productos:** Práctica de laboratorio; Proyecto de investigación; Prueba escrita; Actividades de casa; Actividades de aula

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Biología

**Tipos de evaluación según el agente:** (HEEV) Heteroevaluación, (AUVE) Autoevaluación

#### Fundamentación metodológica

**Modelos de enseñanza:** (EXPO) Expositivo, (INVG) Inv. Gui., (EDIR) E. Direc., (ICIE) Ind. Cient.

**Metodologías:** (FLCL) Fl. Classroom, (ABPB) Ap. Prob., (ABPY) Ap. Proy.

**Agrupamientos:** (GGRU) Gran grupo, (TPAR) T. Parejas, (TIND) T. Indiv.

**Espacios:** (AUL) Aula, (LAB) Laborat.

#### Detalle Espacios:

**Recursos:** (MAES) Mat. Espec., (MUTI) Multimedia, (TEXT) Textuales, (REWE) R. Web

#### Detalle Recursos:

#### Justificación

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

Al ser un grupo pequeño se fomentará el trabajo colaborativo mediante: Lectura cooperativa del libro de texto, exposiciones en clase y debates, favorecer las críticas constructivas y la propuesta de alternativas y sugerencias.

##### Programas, Proyectos, Redes y Planes:

Se desarrollarán actividades y persigue objetivos que involucran al alumnado en acciones de respeto al entorno.

##### Actividades complementarias y extraescolares:

#### Implementación

**Periodo de implementación:** Del 25/11/2022 al 16/12/2022 **Nº de sesiones:** 12 **Periodos:** (2TR) 2º Trim

#### Valoración de ajuste

##### Desarrollo:

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Biología

#### Propuesta de mejora:

#### Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:

#### Unidad de programación: U5. El Metabolismo

**Competencias:** (CL) Comunicación lingüística, (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, (AA) Aprender a aprender,

#### Descripción:

Mediante la selección de información y la elaboración de esquemas, mapas conceptuales, murales virtuales etc. El alumnado, describirá los procesos catabólicos y anabólicos y los intercambios energéticos que ocurren en ellos, localizándolos en la célula y analizando en cada caso las rutas principales y los enzimas y moléculas más importantes que intervienen en estos procesos.

La realización de informes orales o escritos en los que aplicará los conocimientos adquiridos sobre el metabolismo le permitirá valorar la importancia de procesos como la fotosíntesis y la quimiosíntesis en el mantenimiento de la vida en la Tierra.

#### Fundamentación curricular

**Criterios de evaluación:** BBIO02C04

**Competencias:** (CL) Comunicación lingüística, (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología,

#### Instrumentos de evaluación:

C. de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación
------------------	---------------------------	------------	--------------	------------------------	----------------------------

**Productos:** Prueba escrita; Actividades de casa; Proyecto de investigación; Actividades de aula

**Tipos de evaluación según el agente:** (HEEV) Heteroevaluación, (AUVE) Autoevaluación

#### Fundamentación metodológica

**Modelos de enseñanza:** (INVG) Inv. Gui., (EDIR) E. Direc., (EXPO) Expositivo, (ICIE) Ind. Cient.

**Metodologías:** (FLCL) Fl. Classroom, (ABPY) Ap. Proy., (ABPB) Ap. Prob.

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Biología

**Agrupamientos:** (TPAR) T. Parejas, (TIND) T. Indiv., (GGRU) Gran grupo

**Espacios:** (LAB) Laborat., (AUL) Aula

**Detalle Espacios:**

**Recursos:** (REWE) R. Web, (MUTI) Multimedia, (MAES) Mat. Espec., (TEXT) Textuales

**Detalle Recursos:**

#### Justificación

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

Al ser un grupo pequeño se fomentará el trabajo colaborativo mediante: Lectura cooperativa del libro de texto, exposiciones en clase y debates, favorecer las críticas constructivas y la propuesta de alternativas y sugerencias.

**Programas, Proyectos, Redes y Planes:**

Se desarrollarán actividades y persigue objetivos que involucran al alumnado en acciones de respeto al entorno.

**Actividades complementarias y extraescolares:**

#### Implementación

**Periodo de implementación:** Del 16/12/2022 al 20/01/2023 **Nº de sesiones:** 12 **Periodos:** (2TR) 2º Trim

#### Valoración de ajuste

**Desarrollo:**

**Propuesta de mejora:**

**Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:**

#### Unidad de programación: U6. Genética

**Competencias:** (CL) Comunicación lingüística, (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología,

**Descripción:**

En el desarrollo de esta UD el alumnado identificará en preparaciones microscópicas, esquemas y dibujos las fases del ciclo celular (interfase

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Biología

y división celular por mitosis y meiosis), detallando los procesos que ocurren en cada una de ellas. Asimismo, establecerá, a partir de la indagación autónoma (interpretando información pertinente obtenida de diferentes fuentes primarias y secundarias y estableciendo conclusiones), las analogías y diferencias entre ambos procesos de división y si relacionará la mitosis con la reproducción asexual, el crecimiento y la regeneración de tejidos, y la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y su relación con la evolución de las especies, destacando la importancia del proceso de recombinación y separación al azar de los cromosomas en meiosis. Por otro lado, aplicando las leyes de la Genética Mendeliana e investigando, utilizando fuentes de información primarias y secundarias, la heredabilidad de determinados caracteres humanos el alumnado discriminará aquellas concepciones erróneas que perduran en la cultura popular, sobre genética que no están basadas en hechos científicos.

Describirá la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética, así como los distintos tipos de ARN, sus funciones, y las fases y los enzimas que intervienen en la replicación, transcripción y traducción, identificando las diferencias entre procariontes y eucariontes. Además, relacionará el concepto de mutación con una alteración en la transmisión de la información genética, clasificando los distintos tipos de mutaciones así como los agentes causantes y su relación con el cáncer, y resuelve ejercicios prácticos sobre la relación entre la secuencia de bases en el ADN y la secuencia de aminoácidos. De otro lado, elaborarán contenidos digitales que se comunicarán con ayuda de las TIC, en los que argumenten acerca de las implicaciones éticas y sociales sobre las técnicas de ingeniería genética y la obtención de organismos transgénicos para estos avances científicos.

#### Fundamentación curricular

**Criterios de evaluación:** BBIO02C06, BBIO02C05

**Competencias:** (CD) Competencia digital, (AA) Aprender a aprender, (CSC) Competencias sociales y cívicas, (SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología,

#### Instrumentos de evaluación:

C. de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación
------------------	---------------------------	------------	--------------	------------------------	----------------------------

**Productos:** Práctica de laboratorio; Prueba escrita; Proyecto de investigación; Actividades de aula; Actividades de casa

**Tipos de evaluación según el agente:** (HEEV) Heteroevaluación

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Biología

#### Fundamentación metodológica

**Modelos de enseñanza:** (INVG) Inv. Gui., (EXPO) Expositivo, (EDIR) E. Direc., (ICIE) Ind. Cient.

**Metodologías:** (ACOO) Ap. Coop., (FLCL) Fl. Classroom, (ABPY) Ap. Proy.

**Agrupamientos:** (TIND) T. Indiv., (TPAR) T. Parejas, (GGRU) Gran grupo

**Espacios:** (AUL) Aula, (ATI) Aula TIC, (LAB) Laborat.

#### Detalle Espacios:

**Recursos:** (MUTI) Multimedia, (TEXT) Textuales, (REWE) R. Web, (GRAF) Gráficos, (MAES) Mat. Espec.

#### Detalle Recursos:

#### Justificación

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

Al ser un grupo pequeño se fomentará el trabajo colaborativo mediante: Lectura cooperativa del libro de texto, exposiciones en clase y debates, favorecer las críticas constructivas y la propuesta de alternativas y sugerencias.

##### Programas, Proyectos, Redes y Planes:

Se desarrollarán actividades y persigue objetivos que involucran al alumnado en acciones de respeto al entorno.

##### Actividades complementarias y extraescolares:

#### Implementación

**Periodo de implementación:** Del 20/01/2023 al 03/02/2023 **Nº de sesiones:** 12 **Periodos:** (2TR) 2º Trim

#### Valoración de ajuste

##### Desarrollo:

##### Propuesta de mejora:



## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Biología

#### Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:

#### Unidad de programación: U7. Evolución

**Competencias:** (CD) Competencia digital, (AA) Aprender a aprender, (CSC) Competencias sociales y cívicas, (SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología,

#### Descripción:

El alumnado, a través el uso de información variada (textos, imágenes, vídeos, simulaciones...) será capaz de analizar las pruebas actuales de la evolución y comparar las teorías evolutivas históricas (darwinismo, neodarwinismo) y la teoría sintética actual, relacionándolas con los procesos de aparición de variabilidad genética (mutación, recombinación, flujo génico...) y de selección natural, e identificando los factores que posibilitan la adaptación y la especiación (aislamiento reproductivo, hibridación...).

Mediante el diseño de un plan de búsqueda de información científica procedente de diferentes fuentes, el alumnado investigará acerca de los factores que influyen en la variación de las frecuencias génicas (migración, deriva genética...) valorando la adecuación de la documentación seleccionada, finalmente expondrá sus conclusiones utilizando diferentes recursos, citando las fuentes y empleando el lenguaje científico.

#### Fundamentación curricular

**Criterios de evaluación:** BBIO02C07

**Competencias:** (CL) Comunicación lingüística, (CD) Competencia digital, (SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor,

#### Instrumentos de evaluación:

C. de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación
------------------	---------------------------	------------	--------------	------------------------	----------------------------

**Productos:** Actividades de aula; Actividades de casa; Prueba escrita; Proyecto de investigación

**Tipos de evaluación según el agente:** (HEEV) Heteroevaluación, (AUVE) Autoevaluación

#### Fundamentación metodológica

**Modelos de enseñanza:** (EXPO) Expositivo, (ICIE) Ind. Cient., (EDIR) E. Direc., (INVG) Inv. Gui.

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Biología

**Metodologías:** (FLCL) Fl. Classroom, (ABPY) Ap. Proy., (ACOO) Ap. Coop.

**Agrupamientos:** (GGRU) Gran grupo, (TIND) T. Indiv., (TPAR) T. Parejas

**Espacios:** (ATI) Aula TIC, (LAB) Laborat., (AUL) Aula

#### Detalle Espacios:

**Recursos:** (GRAF) Gráficos, (MAES) Mat. Espec., (MUTI) Multimedia, (REWE) R. Web, (TEXT) Textuales

#### Detalle Recursos:

#### Justificación

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

Al ser un grupo pequeño se fomentará el trabajo colaborativo mediante: Lectura cooperativa del libro de texto, exposiciones en clase y debates, favorecer las críticas constructivas y la propuesta de alternativas y sugerencias.

##### Programas, Proyectos, Redes y Planes:

Se desarrollarán actividades y persigue objetivos que involucran al alumnado en acciones de respeto al entorno.

##### Actividades complementarias y extraescolares:

#### Implementación

**Periodo de implementación:** Del 28/02/2023 al 17/03/2023 **Nº de sesiones:** 12 **Periodos:** (2TR) 2º Trim, (3TR) 3º Trim

#### Valoración de ajuste

##### Desarrollo:

##### Propuesta de mejora:

##### Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:

#### Unidad de programación: U8. Microbiología

**Competencias:** (CL) Comunicación lingüística, (CD) Competencia digital, (SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor,

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Biología

#### Descripción:

Al final del desarrollo de esta UD el alumnado expondrá los aspectos relevantes de los diferentes tipos de microorganismos (virus, bacterias, hongos, protoctistas) apoyándose en la utilización de dibujos, micrografías u otras representaciones, y especificará sus características, detallando la estructura y la función de sus componentes así como las funciones de nutrición, relación y reproducción propias de cada grupo. Mediante la realización de prácticas en laboratorio o simulaciones virtuales interactivas podrá describir las principales técnicas de aislamiento, cultivo, esterilización e identificación de los microorganismos.

Diseñará un plan de búsqueda de información, contrastando la fiabilidad de los documentos encontrados, con los que analiza la intervención de estos organismos en los ecosistemas y valorará la importancia de estos seres en la industria, el mantenimiento del equilibrio en la biosfera y su papel en la salud humana. Asimismo el alumnado justificará la acción infecciosa de los virus como parásitos obligados (ciclo lítico y ciclo lisogénico), a la vez que valorará su uso en la biotecnología (vectores genéticos, vacunas, etc).

#### Fundamentación curricular

**Criterios de evaluación:** BBIO02C08

**Competencias:** (CL) Comunicación lingüística, (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, (CSC) Competencias sociales y cívicas,

#### Instrumentos de evaluación:

C. de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación
------------------	---------------------------	------------	--------------	------------------------	----------------------------

**Productos:** Proyecto de investigación; Actividades de casa; Actividades de aula; Prueba escrita

**Tipos de evaluación según el agente:** (AUVE) Autoevaluación, (HEEV) Heteroevaluación

#### Fundamentación metodológica

**Modelos de enseñanza:** (EDIR) E. Direc., (EXPO) Expositivo, (INVG) Inv. Gui., (ICIE) Ind. Cient.

**Metodologías:** (ACOO) Ap. Coop., (ABPY) Ap. Proy., (FLCL) Fl. Classroom

**Agrupamientos:** (TPAR) T. Parejas, (TIND) T. Indiv., (GGRU) Gran grupo

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Biología

**Espacios:** (LAB) Laborat., (ATI) Aula TIC, (AUL) Aula

**Detalle Espacios:**

**Recursos:** (TEXT) Textuales, (MAES) Mat. Espec., (REWE) R. Web, (MUTI) Multimedia

**Detalle Recursos:**

#### Justificación

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

Al ser un grupo pequeño se fomentará el trabajo colaborativo mediante: Lectura cooperativa del libro de texto, exposiciones en clase y debates, favorecer las críticas constructivas y la propuesta de alternativas y sugerencias.

**Programas, Proyectos, Redes y Planes:**

Se desarrollarán actividades y persigue objetivos que involucran al alumnado en acciones de respeto al entorno.

**Actividades complementarias y extraescolares:**

#### Implementación

**Periodo de implementación:** Del 17/03/2023 al 14/04/2023 **Nº de sesiones:** 12 **Periodos:** (3TR) 3º Trim

#### Valoración de ajuste

**Desarrollo:**

**Propuesta de mejora:**

**Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:**

#### Unidad de programación: U9. Inmunología

**Competencias:** (CL) Comunicación lingüística, (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, (CSC) Competencias sociales y cívicas,

**Descripción:**

Mediante este UD el alumnado será capaz de identificar los componentes del sistema inmunitario, describir el mecanismo de la respuesta inespecífica (barreras, inflamación) y la específica (respuesta humoral y celular) y las relaciones entre ambas, también definirá los conceptos de antígeno y anticuerpo y que resumirá los tipos de reacciones que se dan entre ellos. Así mismo relacionará la existencia de linfocitos T y B

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Biología

de memoria con el mecanismo de acción de la memoria inmunitaria (respuesta primaria y secundaria) y con el funcionamiento de sueros y vacunas, y la concepción de inmunidad activa y pasiva, natural y artificial.

El alumnado realizará investigaciones acerca de las alteraciones más frecuentes del sistema inmunitario humano, sus causas y sus consecuencias (alergias, enfermedades autoinmunes, inmunodeficiencias, cáncer...), así como de los últimos avances médicos (anticuerpos monoclonales, terapia génica...) y de las implicaciones sociales y éticas del trasplante de órganos, finalmente presentarán sus conclusiones como argumentación sobre la importancia de la investigación en inmunoterapia y de la donación para la superación de enfermedades, transmitiendo certeza y seguridad en la comunicación y dominio del tema investigado con el uso del lenguaje técnico apropiado.

#### Fundamentación curricular

**Criterios de evaluación:** BBIO02C09

**Competencias:** (CL) Comunicación lingüística, (CSC) Competencias sociales y cívicas, (SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor,

#### Instrumentos de evaluación:

C. de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación
------------------	---------------------------	------------	--------------	------------------------	----------------------------

**Productos:** Proyecto de investigación; Actividades de aula; Actividades de casa; Prueba escrita

**Tipos de evaluación según el agente:** (HEEV) Heteroevaluación, (AUVE) Autoevaluación

#### Fundamentación metodológica

**Modelos de enseñanza:** (INVG) Inv. Gui., (EXPO) Expositivo, (ICIE) Ind. Cient., (EDIR) E. Direc.

**Metodologías:** (FLCL) Fl. Classroom, (ABPY) Ap. Proy.

**Agrupamientos:** (TIND) T. Indiv., (TPAR) T. Parejas, (GGRU) Gran grupo

**Espacios:** (AUL) Aula, (ATI) Aula TIC, (LAB) Laborat.

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE

### 2º BAC Modalidad de Ciencias (LOMCE) - Biología

#### Detalle Espacios:

**Recursos:** (REWE) R. Web, (MAES) Mat. Espec., (MUTI) Multimedia, (TEXT) Textuales

#### Detalle Recursos:

#### Justificación

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

Al ser un grupo pequeño se fomentará el trabajo colaborativo mediante: Lectura cooperativa del libro de texto, exposiciones en clase y debates, favorecer las críticas constructivas y la propuesta de alternativas y sugerencias.

##### Programas, Proyectos, Redes y Planes:

Se desarrollarán actividades y persigue objetivos que involucran al alumnado en acciones de respeto al entorno.

##### Actividades complementarias y extraescolares:

#### Implementación

**Periodo de implementación:** Del 14/04/2023 al 05/05/2023 **Nº de sesiones:** 12 **Periodos:** (3TR) 3º Trim

#### Valoración de ajuste

##### Desarrollo:

##### Propuesta de mejora:

##### Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos: