

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## BIOLOGÍA

### EDUCACIÓN DE PERSONAS ADULTAS

**2023/2024**

---

#### ASPECTOS GENERALES

---

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del equipo de ciclo:
4. Objetivos de la materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

#### CONCRECIÓN ANUAL

---

**2º Bach.Pers.Adul. (Pres.) (Ciencias y Tecnología)**

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BIOLOGÍA EDUCACIÓN DE PERSONAS ADULTAS 2023/2024

## ASPECTOS GENERALES

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

El IES Río Verde está ubicado en Marbella, al sur de la ciudad, en la calle Notario Luis Oliver no 18, junto a las pistas del Francisco Norte y cerca del parque de la Constitución. Desde el Centro se divisa el mar. El Centro posee una zona verde con árboles en la parte delantera que además de mejorar su estética contribuye a desarrollar en el alumnado el respeto hacia la naturaleza.

Marbella está ubicada en la Costa del Sol Occidental, a orillas del Mediterráneo, entre Málaga y el estrecho de Gibraltar, y en la falda de la Sierra Blanca. Su término municipal ocupa una superficie de 117 km<sup>2</sup>, atravesados por la autovía y la autopista de peaje llamadas del Mediterráneo, que constituyen los principales accesos al municipio.

Con 147.633 habitantes en 2020, es el segundo municipio más poblado de la provincia y el séptimo de Andalucía. Además, es una de las ciudades turísticas más visitadas de la Costa del Sol y de toda España. Durante la mayor parte del año recibe turismo internacional gracias principalmente a su clima y su infraestructura económica. Aunque menos conocido, la ciudad también cuenta con un significativo patrimonio arqueológico, con varios museos y espacios escénicos, así como una programación que incluye teatro, ciclos de conferencias de música de todo estilo, danza, etc.

La economía de Marbella se articula en torno a las actividades terciarias. El sector servicios concentra el 6 % del empleo, mientras que el comercio ocupa casi el 20 %. Las principales ramas del sector servicios son la hostelería y las actividades inmobiliarias y de servicios a empresas, lo que constata la importancia del turismo en la economía marbellí. Por su parte, los sectores de la construcción, industrial y agrario representan el 14,2%, el 3,8% y el 2,4% del empleo respectivamente.

El alumnado que viene a nuestro Centro en Secundaria, procede, mayoritariamente, de nuestros colegios adscritos (Xarblanca, García Lorca y Nuestra Señora del Carmen). A grandes rasgos, se trata de un alumnado con motivación por aprender, sin grandes problemas de convivencia y con un ambiente social que acepta y ve con buenos ojos el trabajo que se hace en el Instituto.

Algunos de sus padres han estudiado aquí, y conocen la manera de trabajar del Río Verde. Otra cuestión, es el alumnado no adscrito al Centro, que, por unas u otras razones, se matricula en él, y que suelen ser el que genera algunos problemas de convivencia debido a su total falta de motivación. Con respecto a los Ciclos Formativos, no sólo hay alumnos nuestros de Secundaria y Bachillerato, sino que también los hay procedentes de otros Institutos de Marbella y fuera de ella, que vienen a nuestro Centro, motivados por el interés de los Ciclos Formativos que aquí se imparten.

Nuestro Instituto cuenta con un porcentaje significativo de población inmigrante. Se trata de un alumnado que se integra con relativa facilidad en la dinámica del Instituto, con una tasa de éxito o fracaso escolar similar al resto.

Hay algunos alumnos con dificultades graves en el idioma, los cuales se les saca de su clase dos horas a la semana para hacerles un refuerzo del idioma español, e intentar su integración con el resto de los alumnos a la mayor brevedad posible. Disponemos del PALI, que contribuye a la inmersión lingüística del alumnado extranjero.

Nuestra oferta educativa responde y se adapta a las necesidades de la zona. A la actual exigencia por el dominio de idiomas, nuestro Centro ofrece Francés e Inglés como 2o idioma en la ESO, y ambos idiomas, indistintamente, en Bachillerato y Ciclos Formativos. Además, como rasgos distintivos en este Centro impartimos el bilingüismo en Francés en toda la secundaria, la Formación Profesional Básica FBP, módulo administrativo, y enseñanzas de adultos en el turno nocturno (ESPA y BTOPA), que da respuesta a la demanda formativa de la zona.

Por otro lado, ofrece la Formación Profesional de Grado Medio de Gestión Administrativa, y de Grado Superior de Administración y Finanzas y de Asistencia a la Dirección, que tiene una gran aceptación en la zona, con un grado de inserción laboral muy alto. Nuestra oferta educativa se completa con el Bachillerato, muy demandado por nuestro entorno social.

El centro participa en una serie de planes, programas y grupos de trabajo, contribuyendo las materias de nuestro departamento principalmente a los siguientes:

- Plan de igualdad y coeducación: a través de las aportaciones que han realizado las mujeres a la ciencia.
- Plan de Bilingüismo ya que en el nivel de primero de ESO en nuestro departamento, los cursos son bilingües
- Plan lingüístico del Centro: mediante las actividades de lectura que llevaremos a cabo dentro del Plan de Lectura que establece el centro, la lectura diaria del libro de texto y la búsqueda de información y noticias científicas.
- Programa Escuela Espacio de Paz: fomentando la convivencia y el respeto de los compañeros en el trabajo diario.
- Grupo de Trabajo Residuos 0: a través de actividades complementarias que buscan sensibilizar a la adecuada gestión de residuos, haciendo hincapié en su reducción.

- Revista GreenRiver: aportando para cada uno de los ejemplares que se publican las actividades más significativas realizadas por el departamento, priorizando las incluidas dentro del grupo de trabajo Residuos 0.

**2. Marco legal:**

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 25 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa.».

Los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.»

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

**3. Organización del equipo de ciclo:**

Durante el curso académico 2023/24 el Departamento de Biología y Geología del IES RÍO VERDE está integrado por los profesores/as que se mencionan a continuación, señalando también las materias, cursos y número de grupos impartidas por cada docente, así como sus reducciones horarias:

**SERGIO ALGARRADA VICIOSO**

Biología y Geología 1º BACHILLERATO-----1 grupo---4 horas

Anatomía aplicada 1º BACHILLERATO-----1 grupo-- 2 horas

Biología y Geología 4º ESO-----1 grupo---3 horas

Jefatura de estudios adjunta-----7 horas

Mayor 55-----2 horas

TOTAL: 18 horas

**ROSA CORTÉS GALÁN**

Biología 2º Bachillerato Nocturno-----1 grupo---2 horas

Biología y Geología 1º Bachillerato Nocturno---- -1 grupo---4 horas

Ámbito Científico Tecnológico Acceso a módulos-1 grupo---8 horas

Mayor 55-----2 horas

TOTAL: 18 horas

**FRANCISCO GARCÍA RAMÍREZ**

Biología y Geología 3º ESO-----1 grupo---2 horas  
 Ámbito Científico Tecnológico SEMI2 -----1 grupo---8 horas  
 Ámbito Científico Tecnológico ESPA PRE-----1 grupo---8 horas

TOTAL: 18 horas

**CELIA MILLÁN URRACA**

Biología y Geología 3ºESO-----1 grupo--2 horas  
 Ciencias Aplicadas II 2º FPB-----1 grupo---5 horas  
 Ámbito Científico Tecnológico DIVER 3º-----1 grupo---8 horas  
 Jefatura de Departamento-----3 horas

TOTAL: 18 horas

**JUAN IGNACIO ORTÍZ GARCÍA**

Biología y Geología bilingüe1ºESO-----3 grupos--9 horas  
 Tutoría 1º ESO-----1 grupo---2horas  
 Biología y Geología 3ºESO-----1 grupo--2 horas  
 Biología 2º BACHILLERATO-----1 grupo---4 horas  
 Bilingüismo-----1 hora

TOTAL: 18 horas

**4. Objetivos de la etapa:**

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

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

- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

### 5. Principios Pedagógicos:

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

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

- a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.
- b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.
- d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- e) Se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.
- f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.
- g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
- h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento.
- i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

### 6. Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 14 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, en desarrollo de lo dispuesto en el artículo 20 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, la evaluación del aprendizaje del alumnado

será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada del proceso de aprendizaje y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada ámbito. Para ello, empleará instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.

## CONCRECIÓN ANUAL

### Biología - 2º Bach.Pers.Adul. (Pres.) (Ciencias y Tecnología)

#### 1. Evaluación inicial:

1. La evaluación inicial ha de ser competencial, basada en la observación, ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas, en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

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

3. Durante los primeros días del curso, con el fin de conocer la evolución educativa del alumnado y, en su caso, las medidas educativas adoptadas, la persona que ejerza la tutoría y el equipo docente de cada grupo analizarán los informes del curso anterior a fin de conocer aspectos relevantes de los procesos educativos previos.

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

5. El equipo docente, con el asesoramiento del departamento de orientación, realizará la propuesta y adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales para el alumnado que las precise.

De 10 alumnos hay 4 repetidores, algunos con solo varias asignaturas para terminar el curso. Son alumnos con una asistencia irregular ya que compaginan estudios y trabajos. Muy motivados aunque tienen poco tiempo para estudiar, cuando asisten a clase aprovechan el tiempo. Actualmente ha dejado de venir una alumna que espero se incorpore en el segundo trimestre, por motivos laborales.

#### 2. Principios Pedagógicos:

La intervención educativa en Biología en 2º Bachillerato buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.

En relación a la competencia en comunicación lingüística, se realizarán actividades de lectura comprensiva, trabajando con textos diversos presentes en el libro de texto como fuera de él (textos expositivos, artículos científicos, textos literarios, textos periodísticos,...) y con actividades adicionales sobre dichas lecturas. También se trabajará con el debate y la defensa de las propias ideas en campos como la ética científica

Para favorecer la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación pediremos la búsqueda y selección de información de carácter científico vía internet, así como su procesamiento y presentación a través de documentos que permitan aplicar conocimientos básicos ofimáticos. Así mismo se hará uso de la plataforma moodle centros como elemento de información y de entrega de los productos de las tareas propuestas. Se trabajarán los elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible de forma transversal a lo largo de todo el curso.

Nos basaremos en un Diseño Universal del Aprendizaje (DUA) para la inclusión del alumnado con necesidades especiales. Los recursos que utilizaremos desde el departamento son:

- Para el Principio 1 "Proporcionar múltiples formas de representación":
  - Favorecer la manipulación de objetos y modelos espaciales.
  - Adaptar textos a fácil lectura (artículo relacionado).
  - Proporcionar diagramas visuales y organizadores gráficos.
- Para el Principio 2 "Proporcionar múltiples medios de acción y expresión":
  - Posibilitar el uso de medios sociales y herramientas web interactivas. Ej; Thatquiz
  - Emplear mapas conceptuales y plantillas de planificación de proyectos.
  - Incluir ejemplos de prácticas.
- Para el Principio 3 "Proporcionar múltiples formas de implicación":
  - Organizar entornos de aprendizaje cooperativo y también para el aprendizaje individual.
  - Ofrecer medios y actividades apropiados a cada edad y/o capacidad, contextualizados a la vida real y, en lo posible, socialmente relevantes.
  - Ser flexibles con los tiempos de ejecución y respuesta en los trabajos, especialmente cuando se evalúa.

La gestión de emociones se trabajará diariamente en clase respetando el compañero, el turno de palabra y mediante las actividades de trabajo cooperativo, participación en debates, exposiciones orales y trabajos

experimentales . Además, los contenidos propios de la materia implicarán un desarrollo de la empatía. Muchas de las tareas y los proyectos que se propondrán a lo largo del curso lo harán con el objetivo de mejorar habilidades de cálculo y desarrollar la capacidad de resolución de problemas.

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

En la materia de Biología 2º de bachillerato podemos contribuir al desarrollo de las competencias clave utilizando una metodología variada y activa con enfoque conceptual, a la par que fenomenológico y práctico. Eso permitirá al alumnado reconocer la utilidad de la ciencia para explicar de forma lógica los sucesos y fenómenos cercanos, vinculados con la vida cotidiana, lo que resultará motivador.

Una metodología variada y activa implica realizar una propuesta diversificada de actividades, tanto desde el punto de vista de su organización como desde el punto de vista del proceso de aprendizaje. Se realizarán actividades de iniciación y desarrollo y/o actividades de tipo teórico o de investigación y/o actividades de trabajo cooperativo:

A lo largo del curso se propondrán al menos tres situaciones de aprendizaje en las que se plantearán actividades en la línea de lo indicado anteriormente.

Se utilizará la plataforma Moodle como enlace entre el profesor y el alumnado. Periódicamente el profesor indicará a través de dicha plataforma las actividades programadas para el seguimiento del proceso enseñanza-aprendizaje. Además, cada vez que sea pertinente se pondrá una tarea para que el alumnado pueda subir el producto de su trabajo, sea una foto de su cuaderno, un vídeo, un documento digital, etc.

Las metodologías se basarán en estrategias relacionadas con el Diseño Universal de Aprendizaje, lo que facilitará la atención a la diversidad. Dichas

estrategias metodológicas corresponden a las siguientes:

1º.- "Proporcionar múltiples formas de representación"

- Apoyar con animaciones y simulaciones que se sincronicen con la información: uso de vídeos de creación propia o de uso libre para apoyar las explicaciones o facilitar estrategias de clase invertida.

- Proporcionar diagramas visuales y organizadores gráficos, añadiendo en los enunciados imágenes explicativas del contexto.

2º.- "Proporcionar múltiples medios de acción y expresión"

- Realización de prácticas sencillas con elaboración de informes escritos con fotografías, en presentación multimedia o grabados en vídeo.

3º.- "Proporcionar múltiples formas de implicación"

- Organizar entornos de aprendizaje cooperativo y también para el aprendizaje individual: Uso de documentos compartidos on line, organizar grupos de trabajo para investigar o realizar prácticas.

- Ser flexibles con los tiempos de ejecución y respuesta en los trabajos, especialmente cuando se evalúa: diseñar pruebas de evaluación con temporalización adecuada a las características de cada alumno o alumna y consensuar con cada alumno o alumna el calendario de entrega de actividades, facilitando compromisos individuales y fomentando la autogestión y control del tiempo.

TEMPORALIZACIÓN.

Primera Evaluación.

BLOQUE I: LA CÉLULA Y LA BASE FÍSICO-QUÍMICA DE LA VIDA

1. Bioelementos y biomoléculas. Agua y sales minerales . 8 sesiones.

2. Glúcidos. 8 sesiones.

3. Lípidos. 8 sesiones

4. Proteínas y Enzimas. 8 sesiones.

5. Ácidos nucleicos. 8 sesiones.

Segunda Evaluación.

BLOQUE II: LA CÉLULA. ESTRUCTURA Y FISIOLOGÍA

6. Teoría celular. 4 sesiones

7. Envoltas celulares. 4 sesiones.

8. Orgánulos celulares I. 4 sesiones.

9. Orgánulos celulares II. 4 sesiones.

10. Catabolismo. 8 sesiones.

11. Anabolismo. 8 sesiones.

Tercer trimestre:

BLOQUE III: GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

12. Ciclo celular. 7 sesiones.

13. . Genética Mendeliana . 8 sesiones

14. La base molecular de la herencia. 7 sesiones.

#### BLOQUE IV: MICROBIOLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA

15 las formas acelulares y los microorganismos. 8 sesiones.

16. El estudio de microorganismos. 8 sesiones.

17. Biotecnología. 7 sesiones,

#### BLOQUE V: INMUNOLOGÍA

18. El Sistema inmunitario. 9 sesiones.

19. Procesos inmunitarios normales y alterados. 6 sesiones

#### 4. Materiales y recursos:

- Laboratorio escolar.
- Materiales de laboratorio.
- Biblioteca del centro escolar.
- Proyector.
- Power points elaborados por el profesor.
- Maquetas de moléculas, biomoléculas, realizadas en años anteriores o en este curso escolar.
- Ordenadores.

#### 5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Los criterios de evaluación son los específicos de la materia, relacionados con las correspondientes competencias específicas.

Utilizaremos instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados. Algunos de los instrumentos que utilizaremos son:

1. Pruebas orales y escritas , de éstas se realizará dos por bloque.

2. Resúmenes de temas.

3. Realizar las actividades

-Realización de ejercicios propios de la PEVAU.

- Actividades y prácticas: problemas, cuestiones, trabajos monográficos, prácticas de laboratorio, etc.

- Participación y colaboración.

La calificación trimestral en la materia de biología de 2º de bachillerato corresponderá al promedio de las calificaciones en los diferentes criterios de evaluación desarrollados a lo largo de los trimestres transcurridos hasta el momento de la evaluación y corresponderá a una nota que informará sobre el aprendizaje del alumno o alumna a lo largo de dichos trimestres y del desarrollo de competencias específicas.

Criterio para establecer la calificación final de la materia:

Se realizará una media aritmética de las calificaciones asignadas a cada uno de los criterios de evaluación a lo largo del curso y se establecerá teniendo en cuenta la evolución del aprendizaje que las tendencias progresivas en las calificaciones de los criterios de evaluación indiquen.

En cuanto a la calificación de cada criterio de evaluación , se realizará una media aritmética de las calificaciones correspondientes a las distintas actuaciones de evaluación llevadas a cabo para cada criterio.

##### 5.1. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA:

La programación didáctica se evaluará tras el análisis de los resultados trimestrales y deberá responder a las 8 preguntas que se indican:

1. ¿Cómo se ha desarrollado la programación?
2. ¿Se han conseguido los objetivos propuestos?
3. ¿Se ha cumplido con la temporalización?
4. ¿Se ha aplicado la metodología apropiada?
5. ¿Los criterios y procedimientos de evaluación han sido los pertinentes?
6. ¿Se han aplicado pautas DUA?
7. ¿Se ha adaptado la programación a las características del alumnado?
8. ¿Se han llevado a cabo las actividades previstas?

**6. Actividades complementarias y extraescolares:**

Ciclo de conferencias "Mar científica" dentro del marco de divulgación científica que se realiza en el Hospital de la Misericordia. Estas conferencias quedan grabadas en YouTube, para aquellos alumnos que no puedan asistir, por cuestiones laborales.

Se realizarán tareas en las que se elaborarán y presentarán informes, resúmenes u otros productos finales.

**7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**

**7.1. Medidas generales:**

- Tutoría entre iguales.

**7.2. Medidas específicas:**

- Medidas de flexibilización temporal.

**8. Situaciones de aprendizaje:**

- Biomoléculas orgánicas e inorgánicas

- Genética.

- La célula.

**9. Descriptores operativos:**

**10. Competencias específicas:**

Denominación
BIO.4.1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.
BIO.4.2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.
BIO.4.3. Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.
BIO.4.4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.
BIO.4.5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la Biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.
BIO.4.6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.

**11. Criterios de evaluación:**

**Competencia específica: BIO.4.1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.**

**Criterios de evaluación:**

BIO.4.1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).

BIO.4.1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.

BIO.4.1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.

**Competencia específica: BIO.4.2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.**

**Criterios de evaluación:**

BIO.4.2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.

BIO.4.2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica ante informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas o bulos.

**Competencia específica: BIO.4.3. Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.**

**Criterios de evaluación:**

BIO.4.3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.

BIO.4.3.2. Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y social y por los recursos económicos propios de Andalucía.

**Competencia específica: BIO.4.4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.**

**Criterios de evaluación:**

BIO.4.4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.

BIO.4.4.2. Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.

**Competencia específica: BIO.4.5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la Biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.**

**Criterios de evaluación:**

BIO.4.5.1. Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables, propios y de los miembros de la comunidad educativa, y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la Biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos, proponiendo medidas para el cambio positivo hacia un modo de vida más saludable y sostenible.

**Competencia específica: BIO.4.6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.**

**Criterios de evaluación:**

BIO.4.6.1. Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus

biomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas.

BIO.4.6.2.Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.

**12. Saberes básicos:**

**A. Las biomoléculas.**

**1. Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas.**

1. Reconocimiento de las características generales y diferencias entre las biomoléculas orgánicas e inorgánicas. Comprensión de los enlaces químicos y su importancia biológica.

2. Elaboración de modelos y representaciones que faciliten la identificación de los principales grupos funcionales y la comprensión de la naturaleza de los componentes moleculares de la célula, tanto orgánicos como inorgánicos.

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

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

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

1. Comprensión de las características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.

2. Diferenciación de los lípidos saponificables y no saponificables: comprensión de sus características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.

3. Identificación de las proteínas: comprensión de sus características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.

4. Reconocimiento de los ácidos nucleicos: diferenciación de tipos, características químicas, estructura y función biológica.

5. Aplicación de metodología práctica en laboratorio para identificar las distintas moléculas orgánicas.

**4. Las vitaminas y sales.**

1. Comprensión de su función biológica como cofactores enzimáticos.

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

**B. Genética molecular.**

**1. El ADN.**

1. Comprensión del concepto de ADN y su modelo estructural. Comprensión de concepto de gen.

2. Desarrollo de experiencias en laboratorio.

**2. Los genomas procariota y eucariota.**

1. Identificación de los genomas procariota y eucariota.

2. Comprensión de las características generales y diferencias entre ellos.

**3. Mecanismo de replicación del ADN.**

1. Reconocimiento de las etapas de la replicación.

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

**4. El ARN.**

1. Reconocimiento de tipos y funciones.

**5. La expresión génica.**

1. La expresión génica: reconocimiento modelo procariota y modelo eucariota.

2. El código genético: reconocimiento de sus características y resolución de problemas.

3. Regulación de la expresión génica: reconocimiento de su importancia en la diferenciación celular.

**6. Las mutaciones.**

1. Reconocimiento del concepto de mutación.

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

3. Valoración de la biodiversidad en Andalucía.

**C. Biología celular.**

**1. La teoría celular.**

1. Identificación de la teoría celular.

2. Desarrollo de destrezas para analizar sus implicaciones biológicas.

**2. La microscopía óptica y electrónica.**

1. Diferenciación entre microscopia óptica y electrónica.
2. Desarrollo de estrategias de análisis de imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.
<b>3. La membrana plasmática.</b>
1. La membrana plasmática: identificación de la ultraestructura y propiedades.
2. El proceso osmótico: desarrollo de estrategias de análisis de su repercusión sobre la célula eucariota animal, vegetal y procariota.
3. El transporte a través de la membrana plasmática: identificación de mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos.
<b>4. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas.</b>
1. Reconocimiento de estructura y función básica de los orgánulos celulares eucariotas y procariotas.
2. Identificación de modelos de organización en eucariotas y procariotas. Células animales y vegetales.
<b>5. El ciclo celular. Identificación de fases y mecanismos de regulación.</b>
1. El ciclo celular. Identificación de fases y mecanismos de regulación.
<b>6. La mitosis y la meiosis.</b>
1. Identificación y reconocimiento de fases y función biológica.
2. Necesidad biológica de la meiosis en reproducción sexual.
3. Valoración de la importancia de la meiosis en la evolución de los seres vivos.
4. Desarrollo de experiencias de laboratorio para identificación de fases de mitosis y meiosis en células.
<b>7. El cáncer.</b>
1. Comprensión de la relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular.
2. Identificación de los avances biomédicos frente al cáncer en Andalucía.
3. Sensibilización frente a medidas a tomar para la prevención del cáncer. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.
<b>D. Metabolismo.</b>
<b>1. Concepto de metabolismo.</b>
1. Comprensión de conceptos de anabolismo y catabolismo: Identificación de las diferencias.
2. Estrategias de interpretación de reacciones metabólicas: metabolismo aeróbico y anaeróbico.
3. Desarrollo de destrezas para el cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.
4. Reconocimiento de procesos de regulación del metabolismo.
<b>2. Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica.</b>
1. Reconocimiento de procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación).
2. Reconocimiento de procesos implicados en la respiración celular aeróbica ( $\beta$ -oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).
<b>3. Principales rutas de anabolismo heterótrofo y autótrofo.</b>
1. Principales rutas de anabolismo heterótrofo: síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos.
2. Principales rutas de anabolismo autótrofo: fotosíntesis y quimiosíntesis.
3. Reconocimiento de su importancia biológica.
<b>4. Aplicaciones industriales del proceso de fermentación. Valoración de las fermentaciones en numerosos procesos industriales, reconociendo sus aplicaciones en Andalucía y su relación con la mejora de la sostenibilidad.</b>
1. Aplicaciones industriales del proceso de fermentación. Valoración de las fermentaciones en numerosos procesos industriales, reconociendo sus aplicaciones en Andalucía y su relación con la mejora de la sostenibilidad.
<b>E. Ingeniería genética y biotecnología.</b>
<b>1. Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones.</b>
1. Reconocimiento e identificación de técnicas de ingeniería genética: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.
2. Reproducción de modelos de técnicas de ingeniería genética.
3. Valoración de la importancia de estas técnicas para el avance en biomedicina.
<b>2. Importancia de la biotecnología.</b>
1. Reconocimiento y comprobación de la importancia de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc.

2. Valoración del papel destacado de los microorganismos en aplicaciones biotecnológicas, obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en mejora del medio ambiente.
3. Reconocimiento y valoración del desarrollo de la biotecnología en Andalucía.

**F. Inmunología.**

**1. La Inmunidad.**

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

**2. Inmunidad específica.**

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

**3. Inmunidad natural y artificial o adquirida.**

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

**4. Enfermedades y patologías del sistema inmunitario.**

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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 29700126

Fecha Generación: 01/12/2023 21:16:49

**13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:**

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 29700126

Fecha Generación: 01/12/2023 21:16:49