



**MATERIA: BIOLOGÍA.**

**NIVEL: 2º BACHILLERATO**

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## BIOLOGÍA

### 2º BACHILLERATO



**MATERIA: BIOLOGÍA. NIVEL: 2º BACHILLERATO**  
**ÍNDICE**

**1.- PROFESORES/AS QUE IMPARTEN LA MATERIA.**

**2.- OBJETIVOS DE LA ETAPA.**

**3.- CONTENIDOS.**

**3.1. Bloques de contenidos.**

**3.2. Unidades Didácticas.**

**4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN. PONDERACIÓN. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. UNIDADES DIDÁCTICAS.**

**4.1. Programación de criterios de evaluación.**

**5.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.**

**5.1.- Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC)**

**5.2.- Estrategias Metodológicas**

**6.- COMPETENCIAS.**

**7.- MATERIALES DIDÁCTICOS.**

**8.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, RECUPERACIÓN Y PROMOCIÓN.**

**8.1. Criterios de calificación**

**8.2- Recuperación y Promoción**

**8.3 Asignaturas pendientes**

**9.- INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.**

**Indicadores enseñanza.**

**10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:**

**11.- EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y DE LA PROGRAMACIÓN (Indicadores de logro sobre procesos de aprendizaje).**

**12.- NORMATIVA**



**MATERIA: BIOLOGÍA. NIVEL: 2º BACHILLERATO**

**CURSO: 2022/23**

**1.- PROFESORES/AS QUE IMPARTEN LA MATERIA.**

ISAAC NAZ LUCENA

**2.- OBJETIVOS DE LA ETAPA.**

La enseñanza de la Biología en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes a lo largo de la historia de la Biología.
2. Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, proponiendo al alumnado la lectura de textos o artículos científicos sencillos que complementen la información obtenida en el aula y le pongan en contacto con ese «currículo abierto» voluntario tan importante para avanzar en el conocimiento científico personal.
3. Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, valorando cada exposición o ejercicio que realice el alumno o la alumna.
4. Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras, cada vez que un término científico lo requiera, tanto de forma hablada como en los ejercicios escritos.
5. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, necesarias, no solo para la búsqueda en Internet de la información que necesitemos, sino para la elaboración de las presentaciones, trabajos y exposiciones propuestos en la asignatura.
6. Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la Biología, inherentes al propio desarrollo de la materia.
7. Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos.
8. 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, también incluido en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la propia asignatura.
9. Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico, cada vez que el alumno o alumna participe en un trabajo con exposición y debate en clase.
10. Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la cultura andaluza, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal, haciendo especial hincapié en las biografías de los científicos y científicas andaluces relacionados, especialmente, con la Biología, Medicina o Veterinaria.

**3.- CONTENIDOS.**

**3.1. Bloques de contenidos.**

|          |  |
|----------|--|
| Bloque 1 | <b>La base molecular y fisicoquímica de la vida</b>                        |
| Bloque 2 | <b>La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular</b>         |
| Bloque 3 | <b>Genética y evolución.</b>   |
| Bloque 4 | <b>El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología</b>   |
| Bloque 5 | <b>La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones</b> |

**3.2. Unidades Didácticas.**



MATERIA: **BIOLOGÍA.**

NIVEL: **2º BACHILLERATO**

CURSO: **2022/23**

|                      | BLOQUE TEMÁTICO   | UNIDAD DIDÁCTICA | TÍTULO UNIDAD DIDÁCTICA  | SESIONES            |
|----------------------|---|------------------|--|---------------------|
| <b>1ª EVALUACIÓN</b> | La base físico- química de la vida                          | 1.               | <i>Bioelementos. Biomoléculas inorgánicas</i>  | 5 sesiones          |
|                      |   | 2.               | <i>Glúcidos</i>  | 5 sesiones          |
|                      |   | 3.               | <i>Lípidos</i>   | 5 sesiones          |
|                      |   | 4.               | <i>Proteínas</i>   | 5 sesiones          |
|                      |   | 5.               | <i>Ácidos nucleicos</i>  | 5 sesiones          |
|                      |   | 6.               | <i>Biocatalizadores</i>  | 5 sesiones          |
| <b>2ª EVALUACIÓN</b> | La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular | 7.               | <i>La célula: métodos de estudio y tipos de organización celular</i>                       | 4 sesiones          |
|                      |   | 8.               | <i>La célula eucariota: envolturas celulares, el citoplasma y orgánulos no membranosos</i> | 7 sesiones          |
|                      |   | 9.               | <i>La célula eucariota: orgánulos membranosos y núcleo celular</i>                         | 7 sesiones          |
|                      |   | 10.              | <i>División celular</i>  | 5 sesiones          |
|                      |   | 11.              | <i>El metabolismo celular. El catabolismo</i>  | 8 sesiones          |
|                      |   | 12.              | <i>Anabolismo</i>  | 7 sesiones          |
| <b>3ª EVALUACIÓN</b> | Genética  | 13.              | <i>Genética clásica: mendelismo y teoría cromosómica de la herencia</i>                    | 5 sesiones          |
|                      |   | 14.              | <i>Base molecular de la herencia</i>   | 5 sesiones          |
|                      |   | 15.              | <i>La expresión del mensaje genético</i>   | 5 sesiones          |
|                      |   | 16.              | <i>Alteraciones del material genético</i>  | 4 sesiones          |
|                      | Microorganismos y Biotecnología                             | 17.              | <i>Los microorganismos: concepto y diversidad</i>  | 6 sesiones          |
|                      |   | 18.              | <i>Microorganismos como agentes beneficiosos y perjudiciales</i>                           | 3 sesiones          |
|                      |   | 19.              | <i>Biotecnología</i>   | 4 sesiones          |
|                      | Inmunología   | 20.              | <i>El sistema inmunitario: componentes y acción</i>  | 5 sesiones          |
|                      |   | 21.              | <i>Procesos inmunitarios normales y alterados</i>  | 4 sesiones          |
|                      |   |                  |  | <b>109 sesiones</b> |



**MATERIA: BIOLOGÍA. NIVEL: 2º BACHILLERATO**

**4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN. PONDERACIÓN. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. UNIDADES DIDÁCTICAS.**

**4.1. Programación de criterios de evaluación.**

**Bloque: 1 La base físico-química de la vida**

| Crterios de Evaluación  | Ponderación Criterios de evaluación (%) | Estándares de aprendizaje o indicadores de logro   | Instrumento o instrumentos de evaluación | Unidades           |
|---|---|--|--|--------------------|
| <b>1.1</b> Determinar las características físicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida. CMCT, CAA, CD.  | 2,375                                   | <b>1.1.</b> Describe técnicas instrumentales y métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y su contribución al gran avance de la experimentación biológica.<br><b>1.2.</b> Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica.<br><b>1.3.</b> Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos. | Prueba escrita                           | <b>1</b>           |
| <b>1.2</b> Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos. CMCT, CCL, CD.                                       | 2,375                                   | <b>2.1.</b> Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas.<br><b>2.2.</b> Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.<br><b>2.3.</b> Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.   | Prueba escrita                           | <b>1</b>           |
| <b>1.3</b> Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. CMCT, CAA, CD. | 2,375                                   | <b>3.1.</b> Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.<br><b>3.2.</b> Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.<br><b>3.3.</b> Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas.                                       | Prueba escrita                           | <b>1,2,3,4,5,6</b> |
| <b>1.4</b> Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen. CMCT, CAA, CD.   | 2,375                                   | <b>4.1.</b> Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, O-nucleósido.   | Prueba escrita                           | <b>2,3,4,6</b>     |
| <b>1.5</b> Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas. CMCT, CAA, CD.                            | 2,375                                   | <b>5.1.</b> Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.   | Prueba escrita                           | <b>1,2,3,4,5,6</b> |
| <b>1.6</b> Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica. CMCT, CAA, CD.  | 2,375                                   | <b>6.1.</b> Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.   | Prueba escrita                           | <b>6</b>           |
| <b>1.7</b> Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida. CMCT, CD.  | 2,375                                   | <b>7.1.</b> Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.  | Prueba escrita                           | <b>6</b>           |



**Bloque: 2 La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular**

| Criterios de Evaluación   | Ponderación Criterios de evaluación (%) | Estándares de aprendizaje o indicadores de logro  | Instrumento o instrumentos de evaluación | Unidades |
|---|---|---|--|----------|
| 2.1 Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariotas y eucariotas. CMCT, CAA, CD.  | 2,375                                   | 1.1. Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.   | Prueba escrita                           | 7,8,9    |
| 2.2 Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan. CMCT, CCL, CAA, CD. | 2,375                                   | 2.1. Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras.<br>2.2. Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función.                                      | Prueba escrita                           | 8,9      |
| 2.3 Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases. CMCT, CAA, CD.   | 2,375                                   | 3.1. Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una de ellas.   | Prueba escrita                           | 10       |
| 2.4 Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos. CMCT, CAA, CD.   | 2,375                                   | 4.1. Reconoce en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas.<br>4.2. Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis. | Prueba escrita                           | 10       |
| 2.5 Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies. CMCT, CCL, CD.   | 2,375                                   | 5.1. Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.   | Prueba escrita                           | 10       |
| 2.6 Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida. CMCT, CCL, CAA, CD.                            | 2,375                                   | 6.1. Compara y distingue los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.   | Prueba escrita                           | 8        |
| 2.7 Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos. CMCT, CCL, CD.   | 2,375                                   | 7.1. Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.  | Prueba escrita                           | 11,12    |
| 2.8 Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales. CMCT, CCL, CD.  | 2,375                                   | 8.1. Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos.            | Prueba escrita                           | 11,12    |
| 2.9 Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia. CMCT, CAA, CD.  | 2,375                                   | 9.1. Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético.<br>9.2. Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones.                                      | Prueba escrita                           | 11       |
| 2.10 Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis. CMCT, CCL, CD.  | 2,375                                   | 10.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.<br>10.2. Localiza a nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar.  | Prueba escrita                           | 12       |



**MATERIA: BIOLOGÍA.**

**NIVEL: 2º BACHILLERATO**

**CURSO: 2022/23**

|  |       |   |                |    |
|--|-------|---|----------------|----|
| 2.11 Justificar su importancia biológica como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra. CMCT, CCL, CAA, CSC, CD. | 2,375 | 11.1. Contrasta su importancia biológica para el mantenimiento de la vida en la Tierra. | Prueba escrita | 12 |
| 2.12 Argumentar la importancia de la quimiosíntesis. CMCT, CCL, CD.  | 2,375 | 12.1. Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.                     | Prueba escrita | 12 |

**Bloque: 3 Genética y evolución**

| Criterios de Evaluación   | Ponderación Criterios de evaluación (%) | Estándares de aprendizaje o indicadores de logro  | Instrumento o instrumentos de evaluación | Unidades |
|---|---|---|--|----------|
| 3.1 Analizar el papel del ADN como portador de la información genética. CMCT, CAA, CD.                                      | 2,375                                   | 1.1. Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.   | Prueba escrita                           | 14       |
| 3.2 Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella. CMCT, CAA, CD.                    | 2,375                                   | 2.1. Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella  | Prueba escrita                           | 14       |
| 3.3 Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas. CMCT, CAA, CD.   | 2,375                                   | 3.1. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas   | Prueba escrita                           | 15       |
| 3.4 Determinar las características y funciones de los ARN. CMCT, CAA, CD.   | 2,375                                   | 4.1. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.<br>4.2. Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular..  | Prueba escrita                           | 15       |
| 3.5 Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción. CMCT, CCL, CD.              | 2,375                                   | 5.1. Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.<br>5.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.<br>5.3. Identifica, distingue y diferencia los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción. | Prueba escrita                           | 15       |
| 3.6 Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos. CMCT, CCL, CAA, CD.          | 2,375                                   | 6.1. Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.<br>6.2. Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.   | Prueba escrita                           | 16       |
| 3.7 Contrastar la relación entre mutación y cáncer. CMCT, CAA, CD.  | 2,375                                   | 7.1. Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.   | Prueba escrita                           | 16       |
| 3.8 Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones. CMCT, CSC, CD. | 0,625                                   | 8.1. Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos.   | Trabajo                                  | 16       |
| 3.9 Analizar los progresos en el  | 0,625                                   | 9.1. Reconoce los descubrimientos más   | Trabajo                                  | 16       |





**MATERIA: BIOLOGÍA.**

**NIVEL: 2º BACHILLERATO**

**CURSO: 2022/23**

|   |       |  |                |           |
|---|-------|--|----------------|-----------|
| conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos. CMCT, CAA, CSC, CD.  |       | recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales.  |                |           |
| <b>3.10</b> Formular los principios de la Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética. CMCT, CCL, CAA, CD. | 2,375 | <b>10.1.</b> Analiza y predice aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo.    | Prueba escrita | <b>13</b> |
| <b>3.11</b> Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo. CMCT, CAA, CD.  | 2,375 | <b>11.1.</b> Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.   | Prueba escrita | <b>16</b> |
| <b>3.12</b> Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista. CMCT, CAA, CD.  | 2,375 | <b>12.1.</b> Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias   | Prueba escrita | <b>16</b> |
| <b>3.13</b> Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución. CMCT, CAA, CD.  | 2,375 | <b>13.1.</b> Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas.<br><b>13.2.</b> Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos. | Prueba escrita | <b>13</b> |
| <b>3.14</b> Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación. CMCT, CAA, CD.  | 2,375 | <b>14.1.</b> Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.   | Prueba escrita | <b>16</b> |
| <b>3.15</b> Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación. CMCT, CAA, CD.   | 2,375 | <b>15.1.</b> Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes.   | Prueba escrita | <b>16</b> |

**Bloque: 4 El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología**

| <b>Criterios de Evaluación</b>   | <b>Ponderación Criterios de evaluación (%)</b> | <b>Estándares de aprendizaje o indicadores de logro</b>   | <b>Instrumento o instrumentos de evaluación</b> | <b>Unidades</b> |
|--|--|---|---|-----------------|
| <b>4.1.</b> Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular. CMCT, CAA, CD.          | 0,625  | <b>1.1.</b> Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.   | Trabajo   | <b>17</b>       |
| <b>4.2.</b> Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos. CMCT, CCL, CD. | 0,625  | <b>2.1.</b> Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.                                     | Trabajo   | <b>17</b>       |
| <b>4.3.</b> Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos. CMCT, CAA, CD.              | 0,625  | <b>3.1.</b> Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica. | Trabajo   | <b>17</b>       |
| <b>4.4.</b> Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos. CMCT, CAA, CD.                              | 0,625  | <b>4.1.</b> Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.   | Trabajo   | <b>18</b>       |
| <b>4.5.</b> Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los   | 0,625  | <b>5.1.</b> Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que   | Trabajo   | <b>18</b>       |





**MATERIA: BIOLOGÍA.**

**NIVEL: 2º BACHILLERATO**

**CURSO: 2022/23**

|  |       |   |         |           |
|--|-------|---|---------|-----------|
| microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas. CMCT, CAA, CSC, CD.  |       | originan.<br><b>5.2.</b> Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.  |         |           |
| <b>4.6.</b> Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente, enumerar algunas de las entidades públicas y privadas relacionadas con la biotecnología en nuestra Comunidad Autónoma y realizar un breve resumen de sus actividades y sus implicaciones sociales. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD, SIEP, CEC. | 0,625 | <b>6.1.</b> Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.<br><b>6.2.</b> Valora las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente. | Trabajo | <b>19</b> |

**Bloque: 5 La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones**

| <b>Criterios de Evaluación</b>   | <b>Ponderación Criterios de evaluación (%)</b> | <b>Estándares de aprendizaje o indicadores de logro</b>  | <b>Instrumento o instrumentos de evaluación</b> | <b>Unidades</b> |
|--|--|--|---|-----------------|
| <b>5.1.</b> Desarrollar el concepto actual de inmunidad. CMCT, CCL, CD.  | 2,375  | <b>1.1.</b> Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.   | Prueba escrita                                  | <b>20</b>       |
| <b>5.2.</b> Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas. CMCT, CAA, CD.                 | 2,375  | <b>2.1.</b> Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.   | Prueba escrita                                  | <b>20</b>       |
| <b>5.3.</b> Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria. CMCT, CAA, CD.   | 2,375  | <b>3.1.</b> Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.   | Prueba escrita                                  | <b>20</b>       |
| <b>5.4.</b> Identificar la estructura de los anticuerpos. CMCT, CAA, CD.   | 2,375  | <b>4.1.</b> Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.   | Prueba escrita                                  | <b>20</b>       |
| <b>5.5.</b> Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo. CMCT, CAA, CD.  | 2,375  | <b>5.1.</b> Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.   | Prueba escrita                                  | <b>20</b>       |
| <b>5.6.</b> Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad. CMCT, CCL, CD.                                  | 2,375  | <b>6.1.</b> Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.   | Prueba escrita                                  | <b>21</b>       |
| <b>5.7.</b> Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes. CMCT, CAA, CD. | 2,375  | <b>7.1.</b> Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.<br><b>7.2.</b> Describe el ciclo de desarrollo del VIH.<br><b>7.3.</b> Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus efectos sobre la salud. | Prueba escrita                                  | <b>21</b>       |
| <b>5.8.</b> Argumentar y valorar los avances de la inmunología en la   | 2,375  | <b>8.1.</b> Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales.   | Prueba escrita                                  | <b>21</b>       |



**MATERIA: BIOLOGÍA.**

**NIVEL: 2º BACHILLERATO**

**CURSO: 2022/23**

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| <p>mejora de la salud de las personas.<br/>CMCT, CCL, CAA, CSC, CD.</p> |  | <p><b>8.2.</b> Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan.</p> <p><b>8.3.</b> Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos.</p> |  |  |
|---|--|--|--|--|

## 5.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

### 5.1.- Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC)

Se incentiva en esta materia la lectura continuada de artículos periodísticos de carácter científico con los que estar al día en los progresos de la ciencia. A lo largo de todos los trimestres, el alumnado deberá leer varios artículos científicos para posteriormente analizarlos en el aula, siempre vinculados a las diferentes unidades que estemos tratando en el aula. En aquellos aspectos que tengan una repercusión social más importante, trataremos de hacer un debate crítico sobre lo expuesto, siempre que el tiempo de la materia lo permita.

### 5.2.- Estrategias Metodológicas

Se empleará una metodología activa y participativa que implique al alumnado directamente en el proceso de aprendizaje. Antes de empezar cada unidad se plantearán unas actividades iniciales, con una doble finalidad, motivar a los alumnos y a la vez comprobar el nivel de conocimientos sobre aspectos básicos y elementales.

En el desarrollo de las unidades didácticas se realizará por parte del profesor, una exposición de los contenidos del tema y razonando la aplicación práctica que tienen dichos contenidos. Será una exposición participativa, en la que se preguntará a los alumnos siempre que sea posible, tratando en todo momento de captar su atención y que expresen oralmente sus conocimientos de la asignatura. Para la exposición se hará uso de las TIC, cañón proyector fundamentalmente que nos permitirá en clase observar contenidos de internet, presentaciones digitales, el uso de proyecto Biosfera, Youtube y otros canales de divulgación científica disponibles en la red.

De la misma forma, durante el presente curso disponemos de la herramienta Classroom, a través de la cual podemos estar en contacto digital con el alumnado, tanto para el aporte de materiales digitales, como para la comunicación directa, así como la elaboración y resolución de actividades que puedan desarrollarse.

En caso de emergencia sanitaria, la metodología se vería ampliamente afectada, pero paso a explicarla en el apartado siguiente.



## 6.- COMPETENCIAS.

La Biología de 2º de Bachillerato es una materia opcional, por lo que la motivación del alumnado permitirá desarrollar las competencias clave de una forma más efectiva. Hemos de tener en cuenta esta circunstancia para encauzar de forma adecuada sus intereses y motivaciones, organizando tareas en las que el alumnado participe de forma activa del proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Competencia en comunicación lingüística.** La capacidad para entender y expresar, de forma escrita y oral, es fundamental para que los alumnos adquieran los conocimientos y desarrollen habilidades para debatir de forma crítica sus ideas. El uso de textos científicos, con un lenguaje técnico adecuado a su etapa educativa y relacionados con los contenidos desarrollados o con los sucesos de actualidad, permitirán no sólo mejorar esta competencia sino la contextualización de los contenidos para facilitar su adquisición. La lectura de textos científicos o divulgativos, de noticias sobre temas científicos o literatura relacionada con la ciencia, pueden ser actividades que contribuyan, junto con otras actividades, al desarrollo de esta competencia.

**Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología** Indudablemente es la competencia en la que se centra la materia. Requiere de un pensamiento científico afianzado en conceptos básicos que permita interpretar los fenómenos naturales y establecer relaciones entre ellos, asociando causas con efectos y transfiriendo de forma integrada estos conocimientos a otros contextos, evitando un mero aprendizaje memorístico. Para desarrollar esta competencia, el profesorado podrá utilizar procedimientos propios del trabajo científico (resolución de problemas, manejo y tratamiento de información, gráficas, escalas...).

**Competencia digital** En pleno siglo XXI, las herramientas digitales, deben estar completamente integradas en la dinámica del aula no sólo porque la motivación del alumnado puede aumentar si se aprovechan aplicaciones interactivas sobre procesos biológicos o geológicos, sino porque deben ser capaces de utilizar las herramientas digitales de forma competente, crítica y selectiva. De este modo, debemos desarrollar en el alumnado destrezas para la eficacia en la selección de información, su contraste y valoración ante la diversidad de fuentes proporcionadas por Internet. Los alumnos deben, a su vez, desarrollar la habilidad de utilización de diferentes aplicaciones digitales para la presentación de datos y trabajos.

**Competencia de aprender a aprender** El alumnado de esta etapa ha consolidado el pensamiento abstracto, lo que permite una mayor capacidad de razonamiento, formulación de hipótesis, argumentación, reflexión y análisis. La forma de construir y transmitir el conocimiento científico contribuye al desarrollo de esta competencia. El método de trabajo científico (observación, análisis, razonamiento, flexibilidad intelectual y rigor metódico), así como la exploración y tratamiento de situaciones problemáticas, permiten que el alumnado aprenda de forma eficaz y autónoma. Con este fin, se puede proponer la elaboración de mapas conceptuales, cuadros comparativos, tablas de clasificación, etc. que van a servir para planificar y supervisar su aprendizaje, así como para hacer explícitos los conocimientos que van asimilando. Biología permite al alumnado adquirir el conocimiento científico básico para hacer frente a la complejidad de una sociedad condicionada por la propia ciencia y sus aplicaciones tecnológicas. Este conocimiento científico básico es una clave esencial de la cultura y es indispensable para interpretar críticamente la información relativa a muchos temas de relevancia social y tomar decisiones personales razonadas ante los mismos, favoreciendo así que el alumnado piense y elabore su pensamiento a lo largo de la vida de manera cada vez más autónoma.



**MATERIA: BIOLOGÍA. NIVEL: 2º BACHILLERATO**

**CURSO: 2022/23**

**Competencia sociales y cívicas.** Esta competencia se va a poder desarrollar especialmente a través de contenidos en los que se ve la influencia de la sociedad en la naturaleza y viceversa (biodiversidad, protección del medio, medidas medioambientales...). Es importante que los alumnos conozcan las investigaciones científicas en temas que afecten a la sociedad o las actuaciones medioambientales de instituciones, para favorecer su participación en la conservación de los ecosistemas próximos, así como la valoración de la protección de la biodiversidad. Además, la materia, puede contribuir al reconocimiento de la investigación científica como uno de los pilares del desarrollo. El desarrollo de trabajos en grupo en los que los alumnos cooperen afianza sus habilidades sociales como la asertividad, el respeto y la tolerancia, así como que el alumnado conozca de cerca otras realidades, mediante visitas a entornos naturales, laboratorios de investigación museos o charlas de expertos.

**Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** Una de las claves para el desarrollo de la Ciencia a lo largo de su historia ha sido la creatividad y el ingenio en la interpretación de observaciones de procesos naturales o el diseño de experiencias para evaluar una hipótesis planteada. Esta creatividad debe ser una de las capacidades que el alumnado consiga para poder participar en el desarrollo científico como ciudadano. A través de las tareas propuestas se da la oportunidad al alumnado de planificar, idear y organizar su trabajo de forma autónoma e innovadora, en las que, a su vez, puedan desarrollar el sentido de la responsabilidad o el pensamiento crítico.

**Competencia de conciencia y expresiones culturales.** El patrimonio natural es fuente de biodiversidad, y desempeña una función social importante, ya que forma parte de nuestra cultura. A lo largo de la materia se podrá trabajar con el alumnado, especialmente en algunos bloques de contenidos, en el reconocimiento de la importancia de la biodiversidad y el patrimonio natural, tanto biológico como geológico, y la necesidad de contribuir a la concienciación ciudadana para respetarlo y protegerlo. Actividades de investigación o salidas de campo, que favorezcan el conocimiento del entorno, que finalicen con una reflexión, favorecen el desarrollo de esta competencia.

La materia de Biología permite favorecer la adquisición, de forma integrada, de las diferentes competencias clave, a través del método científico.

## **7.- MATERIALES DIDÁCTICOS.**

- Apuntes aportados por el profesor.
- Cañón de proyección y ordenador portátil
- Vídeos didácticos
- Artículos de prensa diaria y de revistas científicas.

## **8.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, RECUPERACIÓN Y PROMOCIÓN.**

### **8.1. Criterios de calificación**

Para la calificación del alumno-a se tendrán en cuenta los siguientes **instrumentos de evaluación**:

1. Las pruebas escritas.
2. Los trabajos cooperativos e individuales.
3. Cualquier otra calificación relativa a trabajos individuales, actividades extraescolares y de otra índole que puedan ir surgiendo a lo largo del curso.



**MATERIA: BIOLOGÍA. NIVEL: 2º BACHILLERATO**

Por otro lado, y teniendo en cuenta que cada instrumento de evaluación estará asociado a uno o varios criterios de evaluación, el departamento de Biología y Geología ha decidido ponderar los instrumentos de la siguiente manera:

- **95%** de la nota vendrá dada por la nota media obtenida de las **pruebas escritas**.
- **5%** de la nota vendrá dada por la realización de **trabajos cooperativos e individuales**.

### 8.2- Recuperación y Promoción

**Para aprobar el curso se deben alcanzar los criterios de evaluación establecidos en las diferentes unidades didácticas.**

Al final de cada trimestre, se podrán recuperar aquellos criterios no alcanzados mediante una prueba escrita.

A final de curso, los alumnos con criterios no alcanzados se presentarán a un **examen final** para la recuperación de dichos criterios.

### 8.3 Asignaturas pendientes

En el caso de que algún alumno tuviera pendiente la materia de Biología y Geología de 1º BACHTO, se le proporcionarán actividades de recuperación por trimestres con fecha de entrega fijada por el departamento. Se realizará alguna prueba de evaluación sobre dicha materia, que se evaluarán y se determinará si es necesario que realice alguna prueba más de recuperación.



**MATERIA: BIOLOGÍA. NIVEL: 2º BACHILLERATO**

**9.- INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.**

**Indicadores enseñanza:** Se miden mediante los siguientes parámetros, una vez por trimestre, y en función de su resultado, se adoptan las medidas correctivas adecuadas

**.- Programación impartida:** este indicador mide en porcentaje, el número de temas impartidos en el trimestre, entre el número de temas que se había previsto impartir en el mismo. Tiene que ser superior al 85%.

**.- Horas impartidas:** este indicador mide en porcentaje, el número de horas impartidas en el trimestre, entre el número de horas que se habían previsto durante el mismo. Tiene que ser superior al 90%.

**.- Asistencia del alumnado:** este indicador también se expresa en porcentaje. Se calcula el número de faltas totales del grupo (justificadas o no), del alumnado que asiste regularmente a clase, y se divide entre el número de horas totales que se han impartido en el trimestre. La cantidad que se obtiene se detrae del 100%. Tiene que ser superior al 90%.

**.- Alumnado aprobado:** también se expresa en porcentaje. Es la división entre el número de alumnos aprobados en el grupo en cada trimestre, entre el número total de alumnos que componen el grupo y asisten regularmente a clase. Tiene que ser superior al 70 %.

**Indicadores de la práctica docente:** Otro aspecto a evaluar es la propia práctica docente. Como ejemplos de estos indicadores están los siguientes.

**.- Uso de las TIC en el aula:** este indicador mide el número de veces que se hace uso de las TICs en el aula, tanto por parte del alumnado, como por el profesorado. Es un buen indicador para alcanzar una de las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje (*la utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula*). Se acuerda en el departamento hacer uso de las TIC.

**.- Actividades motivadoras:** este indicador mide el número de veces que se realizan actividades *distintas* a las habituales de enseñanza- aprendizaje, (tales como dinámicas de grupo, debates, trabajos de investigación, kahoot, etc), que hacen que el desarrollo del módulo se haga distinto y motivador para el alumnado. Se acuerda en el departamento realizar actividades motivadoras por trimestre.

**10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:**

**.- DETECCIÓN.**

La evaluación inicial servirá como punto de partida para la adaptación de las programaciones a las necesidades educativas del alumnado en sus diferentes niveles de concreción curricular, aunque no podemos perder el sentido que llevamos que es preparar a los alumnos para la obtención del título de Bachillerato y su posterior continuidad en estudios universitarios. En las sucesivas evaluaciones se realizará el seguimiento y reajuste de las programaciones y del alumnado en la medida de lo posible. En las reuniones de equipo docente se comunicarán y determinarán las medidas de atención a la diversidad a llevar a cabo con el grupo o con alumnos concretos. Así mismo, cuando se detecte casos nuevos se solicitará la evaluación pedagógica a la orientadora.

**.- ACTUACIONES.**

La atención a la diversidad, desde el punto de vista metodológico, debe estar presente en todo el proceso de aprendizaje, y debe servirnos para:





## MATERIA: BIOLOGÍA. NIVEL: 2º BACHILLERATO

- Comprobar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas al comienzo de cada tema. Cuando se detecte alguna laguna en los conocimientos de determinados alumnos/as, se propondrán actividades destinadas a subsanarla.
- Procurar que los contenidos nuevos se conecten con los conocimientos previos de la clase y que sean adecuados a su nivel cognitivo.
- Propiciar que el ritmo de aprendizaje sea marcado por el propio alumno. es evidente que, con el amplio programa de la materia de biología, es difícil impartir los contenidos mínimos dedicando a cada uno el tiempo necesario, pero se intentará llegar a un equilibrio que garantice un ritmo no excesivo para el alumno/a y suficiente para la extensión de la materia.

### .- EVALUACIÓN.

El seguimiento y evaluación de las medidas de atención a la diversidad será continua, procediendo a la modificación de las mismas cuando se detecten cambios en las necesidades del alumnado.

### 11.- EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y DE LA PROGRAMACIÓN.

En nuestro Centro, tenemos establecidos unos controles que permiten al profesorado hacer cambios en la metodología y la programación cuando se detecta que no se han cumplidos determinados porcentajes.

Del mismo modo tenemos establecidos indicadores para asegurar un porcentaje adecuado de alumnado que superan la materia. Estos mecanismos nos van avisando para que en caso de no conseguir el indicador, podamos reorganizar los contenidos, modificar las actividades o cambiar la metodología para poder llegar al alumnado y conseguir que este disfrute con su trabajo y esfuerzo, consiguiendo los resultados óptimos.

### 12.- NORMATIVA

- Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la **ordenación y el currículo** del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato (para **evaluación, promoción y titulación**)
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla **el currículo** correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la **atención a la diversidad**, y se establece la **ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado**
- Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la **evaluación, la promoción y la titulación** en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional (para evaluación, promoción y titulación, **siempre que no contradiga al RD anterior -243/2022-**.)