

# X OLIMPIADA NACIONAL DE BIOLOGÍA 2021

## TEMARIO 9º GRADO



EL SALVADOR  
OLIMPIADA NACIONAL DE BIOLOGÍA

| UNIDAD                       | TEMA  | CONTENIDOS   | OBJETIVOS   |
|------------------------------|---|--|---|
| <b>Indagación Científica</b> | Ramas de las ciencias naturales.              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objeto de estudio</li> <li>• Relaciones entre ellas</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir y clasificar las ramas de las ciencias naturales, su objeto de estudio y las relaciones existentes entre ellas.</li> </ul> |
|                              | Investigación científica                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Método científico experimental</li> <li>• Pasos del método científico</li> <li>• Etapas de la investigación científica</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar y explicar el método científico experimental y su relación con las etapas de la investigación científica.</li> </ul>         |
| <b>Diversidad de la Vida</b> | Clasificación de los seres vivos              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Categorías taxonómicas</li> <li>• Sistema de nomenclatura binomial</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los principios generales de taxonomía</li> </ul>   |
|                              | Reinos de la naturaleza y sus características | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacteria.</li> <li>• Archeobacteria.</li> <li>• Protista.</li> <li>• Fungi.</li> <li>• Vegetal.</li> <li>• Animal.</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar y explicar las características específicas de los distintos reinos</li> </ul>   |
| <b>Los Virus</b>             | Estructura de los virus                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cápside.</li> <li>• Molécula de ácido nucleótido (ADN y ARN).</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y reconocer las partes principales de un virus: la cápside y molécula de ácido nucleico (ADN o ARN).</li> </ul>          |
|                              | Enfermedades Virales                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedades Virales en Plantas y Animales.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer la diferentes enfermedades virales y la forma de prevenirlas</li> </ul>  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | Importancia de los Virus                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los Virus en la medicina, industria y producción agrícola.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y describir la importancia de los cultivos de virus y bacterias en la medicina, industria y producción agrícola.</li> </ul>                                 |
| <b>Biología celular y molecular</b>                            | Biomoléculas orgánicas                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción y características. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carbohidratos</li> <li>- Lípidos</li> <li>- Proteínas</li> <li>- Ácidos nucleicos</li> </ul> </li> <li>• Función e importancia de cada biomolécula orgánica</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las características y funciones de las biomoléculas.</li> </ul>   |
|  | Teoría Celular                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría de Robert Hooke.</li> <li>• Teoría de Marcelo Malpighi.</li> <li>• Teoría de Anton Van Leeuwenhoek.</li> <li>• Teoría de Theodor Schwann y Rudolf Virchow.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagar y explicar el origen de la teoría celular.</li> </ul>   |
|  | Tipos de Células                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Célula Procariota.</li> <li>• Célula Eucariota.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer las principales diferencias entre las células procariotas y eucariotas.</li> </ul>  |
|  | Célula Eucariota                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Célula Animal.</li> <li>• Célula Vegetal</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las semejanzas y diferencias entre una célula animal y una vegetal.</li> </ul>  |
|  | Estructura Celular                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pared y membrana Celular.</li> <li>• Citoplasma.</li> <li>• Organelos de doble membrana.</li> <li>• Sistemas membranosos.</li> <li>• Lisosomas, vacuolas, ribosomas.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y clasificar las células en eucarióticas y procarióticas de acuerdo a sus características.</li> </ul>   |
| <b>Niveles de organización y desarrollo de los seres vivos</b> | Células y tejidos                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tejidos animales.</li> <li>• Tejidos vegetales.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer las características y funciones de los tejidos animales y vegetales.</li> <li>• Describir y comparar los principales tejidos animales y vegetales.</li> </ul> |
|  | Órganos, sistemas de órganos e individuo | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Órganos en vertebrados e invertebrados</li> <li>• Relación de los órganos con su función</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer las funciones de los tejidos animales y vegetales.</li> </ul>   |

|                 |                                  |  |   |
|-----------------|----------------------------------|--|---|
|                 |                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de órganos de un individuo</li> <li>• Funciones vitales en plantas y animales.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar y comparar los distintos sistemas de órganos y las funciones que estos realizan.</li> </ul>   |
|                 | Ciclo de vida de los seres vivos | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapas del ciclo vital de plantas y animales: formación de esporas y gametos, fecundación.</li> <li>• Desarrollo prenatal</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y describir con precisión las etapas de la vida de los seres vivos.</li> </ul>   |
| <b>Ecología</b> | Ecología y medio ambiente        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos de ecología y medio ambiente: hábitat y nicho ecológico.</li> <li>• Niveles de organización ecológica: especie, población, comunidad, ecosistema y biosfera.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer los diferentes conceptos relacionados a los seres vivos y su medio ambiente; ecología, medio ambiente, hábitat, nichos ecológicos</li> </ul>   |
|                 | Comunidades biológicas           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunidades acuáticas</li> <li>• Comunidades terrestres</li> <li>• Principales comunidades biológicas del país.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar las diferentes comunidades biológicas</li> </ul>   |
|                 | Ecosistemas                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes bióticos y abióticos</li> <li>• Diversidad de ecosistemas</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y describir adecuadamente los componentes bióticos y abióticos de los ecosistemas, reconociendo sus interrelaciones y la importancia de estos en el correcto funcionamiento de los mismos.</li> <li>• Describir las principales clases de ecosistemas marino-costeros, terrestres y de agua dulce del país.</li> </ul> |
|                 | Sucesiones ecológicas            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sucesión primaria</li> <li>• Sucesión secundaria</li> <li>• Comunidad clímax</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar y diferenciar las sucesiones primarias de las secundarias, valorando el papel de éstas en la recuperación de los ecosistemas.</li> </ul>  |
|                 | Flujos de energía                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes y cadenas alimentarias</li> <li>• Pirámides tróficas y niveles tróficos</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar las diferentes formas de fluido energético</li> </ul>  |
|                 | Flujo de materia                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclos Biogeoquímicos</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los flujos de materia o ciclos biogeoquímicos.</li> </ul>  |

|  |                                  |  |   |
|--|----------------------------------|--|---|
|  | <p>Problemáticas ambientales</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemática del agua: escasez, contaminación y uso inadecuado.</li> <li>• Degradación y protección del suelo</li> <li>• Producción agrícola, alimentación y nutrición</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar y reconocer los principales problemas ambientales relativos al agua y el suelo, valorando las distintas formas en que el ser humano influye sobre estos recursos.</li> <li>• Identificar acciones individuales o colectivas necesarias para evitar su deterioro.</li> </ul> |
|--|----------------------------------|--|---|