

X OLIMPIADA NACIONAL DE BIOLOGÍA 2021 TEMARIO 2do AÑO DE BACHILLERATO



EL SALVADOR
OLIMPIADA NACIONAL DE BIOLOGÍA

UNIDAD	TEMA	CONTENIDO	OBJETIVOS
La evolución de la vida	Origen de la diversidad de los seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Aportes de Aristóteles y Lamarck sobre la diversidad de los seres vivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar y comprender los aportes de Aristóteles y Lamarck sobre la diversidad de los seres vivos.
	Teorías de la evolución	<ul style="list-style-type: none"> • Teoría de la evolución planteada por Darwin y Wallace 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar la teoría de la evolución planteada por Darwin y Wallace.
	Mecanismos de la evolución.	<ul style="list-style-type: none"> • Los principales mecanismos de la evolución de los seres vivos y señalamiento de los aspectos evolutivos. • Hominización 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer los principales mecanismos de la evolución de los seres vivos • Comprender y explicar el proceso de hominización
	Selección natural y artificial	<ul style="list-style-type: none"> • Selección natural y selección artificial en los seres vivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indagar la selección natural y selección artificial en los seres vivos.
	Pruebas de la evolución.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fósil. • Embriológicas. • Taxonómicas • Anatomía comparada • Adaptación/mimetismo • Bioquímicas • Biológicas moleculares • Biogeográficas 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender las diferentes pruebas de la evolución y su importancia en las ciencias biológicas.

UNIDAD	TEMA	CONTENIDO	OBJETIVOS
	Características y funciones de los seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Organización, irritabilidad, adaptación, metabolismo, reproducción y homeostasis en los seres vivos. • Proceso homeostático en animales superiores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las características y funciones de los seres vivos.
La Célula	Niveles de organización de los seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Relación entre estructura y función en los niveles de organización de los seres vivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar y explicar los niveles de organización de los seres vivos.
	Célula procariota y eucariótica. Estructura y función celular Transporte celular.	<ul style="list-style-type: none"> • Célula procariota • Célula eucariótica animal y vegetal. • Funciones de las células animal y vegetal. • Procesos metabólicos de la célula. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las funciones de las células animal y vegetal. • Diferenciar las células procariota y eucariota. • Identificar las funciones de las células animal y vegetal. • Comprender la entrada y salida de sustancias a través de la membrana celular.
	Regulación de las reacciones químicas celulares: enzimas.	<ul style="list-style-type: none"> • Compuestos orgánicos que forman parte de las células: azúcares, almidones, proteínas y enzimas en el metabolismo celular. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los compuestos orgánicos que forman parte de las células • Comprender las funciones e importancia de las enzimas en el metabolismo celular.
	Tejidos animales y vegetales.	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura y función de los tejidos animales y vegetales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la estructura y función de tejidos animales y vegetales.
	La fotosíntesis.	<ul style="list-style-type: none"> • Reacciones químicas en la fase clara de la fotosíntesis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer y analizar el proceso de la fotosíntesis en las plantas.

UNIDAD	TEMA	CONTENIDO	OBJETIVOS
		<ul style="list-style-type: none"> • Reacciones químicas en la fase oscura de la fotosíntesis. 	
	División celular.	<ul style="list-style-type: none"> • Fases de la mitosis en células somáticas y meiosis en las células reproductoras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describir las fases de la mitosis en células somáticas y las fases de la meiosis en células sexuales.
	Respiración celular	<ul style="list-style-type: none"> • La respiración anaerobia y respiración aerobia en las células. • Respiración anaeróbica o glucólisis en levaduras • Respiración celular con su etapa anaeróbica y aeróbica en plantas superiores. • Ciclo de Krebs en la respiración celular de animales superiores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar y analizar la respiración anaerobia y respiración aerobia en las células
	Estructura, función y propiedades del material genético	<ul style="list-style-type: none"> • Duplicación, transcripción, traducción y mutación genética. • Estructura, función y propiedades del material genético. • Bases nitrogenadas, grupos fosfatos, azúcares y enlaces que participan en la formación de la molécula. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender y explicar la duplicación, transcripción, traducción y mutación Genética. • Identificar la estructura, función y propiedades de los cromosomas, genes, ADN y ARN. • Analizar y reconocer las mutaciones que sufre el ADN en su estructura y funcionamiento.

UNIDAD	TEMA	CONTENIDO	OBJETIVOS
Genética	<p>Mecanismos de la herencia</p> <p>Genética humana básica</p> <p>Caracteres genéticos en humanos</p> <p>Autosomas y cromosomas sexuales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Función del ADN en la transmisión de las características Genéticas. • Cromosomas somáticos (autosomas) y Cromosomas sexuales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar y explicar la función del ADN en la transmisión de las características genéticas.
	Herencia del sexo.	<ul style="list-style-type: none"> • Cruces genético que presenta el mecanismo de determinación del sexo en humanos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas de cruces genéticos para determinar el sexo.
	Caracteres ligados al sexo	<ul style="list-style-type: none"> • Herencia de los caracteres humanos ligados al sexo 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar la herencia de los caracteres humanos ligados al sexo
	Tipos sanguíneos y pruebas de paternidad	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo sanguíneo que presentan los seres humanos. • Prueba de ADN para determinar la paternidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar el tipo sanguíneo que presentan los seres humanos. • Analizar las diferentes pruebas para el análisis de paternidad.
	Anomalías cromosómicas y genéticas	<ul style="list-style-type: none"> • Anomalías Cromosómicas y estructurales • Mutaciones genéticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describir e Identificar las anomalías genéticas frecuentes humanos. • Reconocer las mutaciones genéticas en los seres humanos.

UNIDAD	TEMA	CONTENIDO	OBJETIVOS
	La revolución genética.	<ul style="list-style-type: none"> • Células madre y su importancia en diversos ámbitos de la vida de los seres humanos. • La bioética y las mutaciones inducidas en el laboratorio. • Clonación 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar en qué consiste la bioética y las mutaciones inducidas en el laboratorio. • Reconocer la importancia de las células madres • Analizar y comprender la clonación de los seres vivos
Introducción a la Ecología	Ecología	<ul style="list-style-type: none"> • Componentes bióticos y abióticos. • Cadenas y redes alimentarias: Nivel trófico, productores, consumidores y descomponedores. • Relaciones en lo ecosistemas: Interespecíficas e intraespecíficas. • Población: Estructura y dinámica de la población. Tasa de nacimiento y de mortalidad. Densidad. Migración. • Estrategias de crecimiento. • Estructura de la población humana por sexo y edad. • Sucesión ecológica 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar la organización de las diversas formas de vida, su interrelación y la que establecen con los componentes del entorno. • Reconocer la dinámica de las poblaciones y las estrategias de crecimiento. • Analizar las diferentes etapas del proceso de sucesión ecológica.
	Flujo de energía	<ul style="list-style-type: none"> • Pirámides de biomasa y energía. • Niveles tróficos: Productores, consumidores, descomponedores • Cadenas y redes alimentarias • Ciclos biogeoquímicos del Carbono, Nitrógeno, oxígeno y Agua. • Nicho ecológico: hábitat y adaptación de los organismos al ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar procesos termodinámicos y biogeoquímicos y su determinación en el equilibrio del ambiente y en el mantenimiento de la vida en el planeta. • Reconocer la función de los organismos en el ecosistema
	Diversidad de ecosistemas	<ul style="list-style-type: none"> • Naturales y artificiales • Ecosistemas terrestres y acuáticos 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar diferentes ecosistemas, formaciones vegetales y su relación con la diversidad biológica de una región.

UNIDAD	TEMA	CONTENIDO	OBJETIVOS
Problemática ambiental	Factores que alteran el balance de la naturaleza	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de la población humana a nivel mundial • Contaminación • Deforestación • Pesca • Cambio climático, adelgazamiento de la capa de ozono • Lluvia acida • Desertificación. • Efecto Invernadero • Fenómeno del niño y la niña 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar las causas y las consecuencias de la degradación del ambiente.
	Desarrollo de la armonía con la naturaleza	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas Naturales Protegidas en El Salvador. • Importancia de las áreas de protegidas y de los corredores biológicos. • Tratados y acuerdos internacionales a los que El Salvador está suscrito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las Áreas Naturales Protegidas de El Salvador y los acuerdos internacionales a los que el país está suscrito.