

V OLIMPIADA NACIONAL DE BIOLOGÍA-2016.
TEMARIO 2do Año de Bachillerato



EL SALVADOR
OLIMPIADA NACIONAL DE BIOLOGIA

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.
	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.

UNIDAD	TEMA	CONTENIDO	OBJETIVOS
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.
	<ul style="list-style-type: none"> Célula procariótica y eucariótica. Estructura y función celular Transporte celular. 	<ul style="list-style-type: none"> Célula procariótica 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 procariótica y eucariótica. 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. Reacciones químicas en la fase oscura de la fotosíntesis. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer y analizar el proceso de la fotosíntesis en las plantas.
	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.

UNIDAD	TEMA	CONTENIDO	OBJETIVOS
	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
Genética	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
	<ul style="list-style-type: none"> Mecanismos de la herencia: Genética humana básica. Caracteres genéticos en humanos. Autosomas y cromosomas sexuales. 	<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 los ecosistemas: Interspecificas e intraespecificas. • 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

UNIDAD	TEMA	CONTENIDO	OBJETIVOS
	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.
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.