

PROGRAMA DE BIOLOGÍA 2° AÑO S.B
- 2023

EXPECTATIVAS DE LOGROS:

- Conocer las primeras teorías de evolución de los seres vivos y comparar con las ideas de Darwin y Lamarck para explicar las adaptaciones de los seres vivos al ambiente y las extinciones de las especies.
- Explicar el surgimiento de las primeras moléculas complejas a partir de las condiciones de la Tierra primitiva y el origen de la vida apelando a las teorías de Oparin y Haldane.
- Identificar partes fundamentales de una célula procariota y eucariota, relacionándola con su función.
- Describir las funciones de nutrición de la célula y relacionarlas con el metabolismo celular.
- Explicar los mecanismos de mitosis y meiosis, vinculando el primero con el crecimiento y el segundo con la generación de gametas, la variabilidad biológica y la selección natural.
- Explicar los experimentos de Mendel y resolver problemas sencillos aplicando sus leyes.

Unidad 1: Evolución: origen y diversidad de las estructuras biológicas

Introducción: Ciencia: concepto, clasificación, pasos de la investigación científica. Teorías y leyes científicas.

Origen y evolución de los seres vivos: Ideas sobre el origen de la vida en distintos momentos históricos. Experiencias para demostrar el origen de los seres vivos (V. Helmont; J. Needham; L. Spallanzani; F. Redi; L. Pasteur). Primeras teorías de evolución. Comparación de ideas de Darwin y Lamarck. Comparación entre la teoría de selección natural y la herencia de caracteres adquiridos. Aproximación a la noción de especie.

Unidad 2: La célula: origen, estructura y funciones.

Origen de las primeras células. Teoría de Oparin y Haldane. Características de la tierra primitiva y surgimiento de moléculas complejas en el océano primitivo. Nutrición de los primeros organismos vivos. Relación entre la aparición de la vida, los cambios en la atmósfera y la evolución de las formas de nutrición. Las eras geológicas y la información de los fósiles.

Estructura básica de la célula: La membrana celular como zona de control de las sustancias que entran y salen de la célula. Rol del núcleo. Células procariotas y eucariotas. Células vegetales y animales.

Funciones de nutrición y reproducción celular. Mitosis como mecanismo reproductivo de los organismos unicelulares y de crecimiento de los pluricelulares. La meiosis como mecanismo de generación de gametos.

Unidad 3: Reproducción sexual: concepto; células masculinas y femeninas; fecundación. Características de los gametos femeninos y masculinos en diferentes organismos (animales, plantas). Comparación con la reproducción asexual en relación con la generación de variabilidad. Ventajas y desventajas adaptativas de cada una.

Reproducción y evolución: análisis de casos que muestran diversidad de estrategias y estructuras relacionadas con la reproducción.

-Estrategias reproductivas K y r y su significado evolutivo.

-Encuentro de gametos en plantas y en animales: fecundación interna y externa; cortejo y apareamiento.

-Protección y nutrición del embrión: semillas y frutos, huevos, placenta.

-Cuidado y dispersión de la cría: modos de propagación en plantas, cuidados paternos y estructuras familiares en animales.

Criterios de Evaluación:

Se evaluará si el alumno:

- Describe, relaciona y aplica adecuadamente conceptos de Biología.
- Argumenta, justifica y utiliza términos precisos y claros en la comunicación oral y escrita.
- Selecciona técnicas apropiadas para la descripción de fenómenos o procesos del entorno.
- Interpreta situaciones a partir de gráficos.
- Diseña e implementa experiencias y comunica los resultados y conclusiones de ellas.
- Demuestra una actitud responsable en el cumplimiento de las actividades propuestas, el aporte de material bibliográfico y la presentación de informes.
- Demuestra interés y respeto en el trabajo grupal y la participación en clase.
- Demuestra una actitud de compromiso con la realización y la presentación de su carpeta de clase.