



INSTITUTO “SAN PEDRO NOLASCO”

PROGRAMA – 2022

- ESPACIO CURRICULAR: Biología II
- CURSO: 4º A
- PROFESOR: Claudio Mercado
- OBJETIVO INSTITUCIONAL:

Que todos los miembros de la Comunidad Educativa trabajen con el desafío del nuevo lema mundial de la Paz propuesto por el Papa Francisco **“DIÁLOGO ENTRE GENERACIONES, EDUCACIÓN Y TRABAJO: INSTRUMENTOS PARA CONSTRUIR UNA PAZ DURADERA”** a través de gestos concretos en donde las notas distintivas sean la solidaridad, el trabajo en equipo y la vida en comunidad.

Lema mercedario: “ABRAZAMOS CAMINOS DE LIBERTAD”

EJE N°1

- **Poblaciones:**

Definición de Ecología. Propiedades de las poblaciones: Patrones de crecimiento de las poblaciones (Crecimiento exponencial y logístico), Estructura etaria, Densidad, Disposición Espacial.

Regulación de las poblaciones: Factores Limitantes (Factores dependientes e independientes de la densidad), Ciclos de Población, Estrategias Reproductoras (Estrategias K y r)

- **Comunidades:**

Concepto y definición de comunidad.

- **Interacciones entre poblaciones:**

Depredación: Características, Carrera armamentista,

Competencia: Características, Principio de exclusión competitiva, nicho ecológico, distribución de los recursos.

Simbiosis: Mutualismo, Parasitismo, Comensalismo. Características.

Composición de la comunidad: Modelo biográfico de islas, Hipótesis de perturbación intermedia. Sucesión ecológica.

- **Los ecosistemas:**

Concepto, niveles tróficos (productores, consumidores y descomponedores),

transferencia de energía. Ciclos biogeoquímicos: del carbono, del nitrógeno, del azufre, del fósforo. Biomas: concepto y clasificación

Biomasa. Productividad primaria: bruta y neta. Factores que limitan la productividad primaria en comunidades acuáticas y terrestres. Destino de la energía en las comunidades. Productividad secundaria. Estructura trófica de la comunidad.

Transformación de la energía y reciclado de los elementos. Regeneración de nutrientes en los ecosistemas. Biomas: Tipos, Características.

EJE N° 2:

- **Evolución de los seres vivos:** Teoría de Darwin, Pruebas de la evolución, Teoría sintética moderna.
 - **Bases genéticas de la evolución:** Amplitud y variabilidad, Equilibrio de Hardy-Weinberg, Causas de la evolución. Selección natural. Tipos de selección, Adaptación. Especiación, tipos.
 - **Biomoléculas:** Hidratos de carbono, lípidos, proteínas, ADN. Estructura y funciones que desempeñan en los seres vivos.
 - **Celula:** Membrana celular: Estructura y funciones. Organelas celulares.
 - Transporte de sustancias a través de la membrana celular. Tipos de transporte.
- Metabolismo celular: Anabolismo y Catabolismo. Fotosíntesis y respiración celular. Etapas de cada proceso. Síntesis de ATP.

Bibliografía de consulta:

- Libro de Biología, Helene Curtis, 6 Edición.
- Material bibliográfico de distintas fuentes entregados por el profesor.
- Material bibliográfico diseñado por el professor.

