



E.E.S.N° 8

PROGRAMA DEL ESPACIO BIOLOGÍA 4TO AÑO

ORIENTACIONES: GESTIÓN – SOCIALES – ARTES VISUALES

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE: -Relacionar todos los órganos que intervienen en la nutrición tanto desde el punto de vista anatómico como fisiológico.

--Reafirmar los conceptos de ecosistema, comunidad y población

--Interpretar los principales procesos de entrada, transformación, salida de materia y energía en los sistemas vivos utilizando el modelo sistemático.

--Considerar al organismo humano como un sistema complejo y abierto, con características que superan la simple suma de sus componentes.

--Comprender las transformaciones que ocurren durante la fotosíntesis y la respiración.

UNIDAD 1 ENERGÍA Y MATERIA EN LOS ECOSISTEMAS

Los ecosistemas como sistemas abiertos. Clasificación de los ecosistemas. Sistemas abiertos, cerrados y aislados. Concepto de individuo, comunidad, población. Conceptos de Homeostasis aplicado a los ecosistemas. Relaciones alimentarias y niveles tróficos. Ciclos de la materia y flujo de la energía en los ecosistemas. Ciclos del Nitrógeno, Carbono, Agua, Fósforo, Azufre. Eficiencia energética de los ecosistemas. Dinámica de los ecosistemas: sucesión ecológica primaria y secundaria.

UNIDAD 2 METABOLISMO CELULAR: LA CÉLULA COMO UN SISTEMA ABIERTO

La célula: sistema abierto. Concepto de Metabolismo: catabolismo y anabolismo. Enzimas. Función de las Enzimas en los procesos metabólicos, catalizadores biológicos. Modelos de acción enzimática. Energía y ATP. Principales procesos de liberación y aprovechamiento de la energía química: catabolismo- Respiración Celular; anabolismo- Fotosíntesis. Procesos metabólicos alternativos: energéticos, quimiosíntesis, fermentación. La Biotecnología y sus aplicaciones: biotecnología tradicional y modificaciones genéticas.

UNIDAD3 FUNCIONES DE NUTRICIÓN-LA NUTRICIÓN EN HUMANOS

Diversidad de Estructuras nutricionales en organismos pluricelulares. Funciones básicas de la nutrición: captación de nutrientes, degradación, transporte y eliminación de desechos.

Concepto de Alimentos y Nutrientes.

El organismo humano como sistema abierto, complejo y coordinado. Las funciones de nutrición humana y las estructuras asociadas: Sistema Digestivo- Sistema Respiratorio- Sistema Circulatorio -Sistema Excretor Anatomía y Fisiología de cada sistema. Concepto de homeostasis o equilibrio interno. Salud Humana, alimentación y cultura. Los distintos requerimientos nutricionales en función de la edad y la actividad. Concepto de dieta Saludable.

BIBLIOGRAFÍA

BIOLOGÍA (intercambio de materia y energía, de la célula al ecosistema)

Edit. Estrada Secundaria Huellas

BIOLOGÍA ES6 Edit. Tinta Fresca

BIOLOGÍA para pensar- Edit. Kapeluz norma (068)