



ESCUELA SECUNDARIA N°1

PROGRAMA DE BIOLOGÍA

CURSO: 4^{to} 3^{ra}

PROFESORA: Mariela Tucci

UNIDAD N°1. La función de nutrición - la nutrición en humanos

El Organismo humano como sistema abierto complejo y coordinado. Las funciones básicas de la nutrición: captación de nutrientes, degradación, transporte y eliminación de desechos. Concepto de alimento y nutriente. Concepto de homeostasis o equilibrio interno. Sistema digestivo: Función y órganos. Etapas de ingestión, digestión, absorción y egestión. Trastornos del sistema digestivo. Sistema respiratorio: función y órganos. Mecánica respiratoria. Hematosis. Trastornos del sistema respiratorio. Sistema circulatorio y sus funciones: tejido sanguíneo; corazón y vasos sanguíneos. Conceptos de sístole y diástole. Circulación mayor y menor. Composición de la sangre. Trastornos cardiovasculares. Sistema urinario o excretor: función y órganos. Formación de orina. Balance hídrico en el organismo. Regulación de la excreción.

Unidad 2: “Las células como sistema abierto”

Metabolismo celular. Reacciones catabólica y anabólica. El enlace químico como almacenador de energía potencial química. Principales procesos de obtención y aprovechamiento de la energía química. Alimentación, fotosíntesis y respiración. Comparación de dichos procesos. Estructuras celulares implicadas. Procesos alternativos del metabolismo energético: fermentación. Intercambios de materia y energía en heterótrofos y autótrofos. Concepto de alimento y nutriente. Composición química de los seres vivos. Papel de las enzimas en los procesos metabólicos. Las enzimas como catalizadores biológicos.

Unidad 3:

Los ecosistemas como sistemas abiertos. Concepto de homeostasis aplicado a los ecosistemas. Ciclos de la materia y flujos de energía en los ecosistemas. Eficiencia energética de los ecosistemas. Producción primaria y biomasa. Concepto de productividad. La productividad en diferentes biomas. Dinámica de los ecosistemas. Cambios en los ecosistemas desde el punto de vista energético. Etapas serales y clímax en diferentes biomas.