

PROFESOR: Caamaño Emmanuel Santiago

Programa de Biología. 6º año.

Unidad N° 1: “La célula como unidad vital”.

Historia de la teoría celular. El vitalismo. El mecanicismo. La teoría celular de los siglos XIX y XX. Forma y tamaño celular. Composición química de las células. Células procariontes y eucariontes. La membrana plasmática. El pasaje de sustancias a través de las membranas. Transportes pasivo y activo. La célula vegetal. Diferencias entre células animales y vegetales

Unidad N° 2: “El metabolismo celular”.

Transformaciones de materia y energía. Los procesos metabólicos. Fotosíntesis, etapas. Catabolismo celular. Respiración celular aeróbica. Fermentación.

Unidad N° 3: “Estructura y funcionamiento de los sistemas digestivo, respiratorio y excretor”.

¿Cómo llegan los nutrientes desde la comida hasta las células? El sistema digestivo humano

Las funciones del sistema digestivo. Degradación química y enzimas digestivas. Los órganos y sus funciones: Boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado, páncreas e hígado, intestino grueso.

Las funciones respiratorias. Los órganos del sistema .Respiratorio. Vías respiratorias superiores y sus enfermedades. Los pulmones. El intercambio de gases. Inspiración y espiración. Capacidad pulmonar. El control de la respiración.

La excreción de sustancias. El sistema excretor. Los riñones. La vejiga urinaria. La nefrona y la formación de orina. Enfermedades renales: cálculos, infección bacteriana, nefritis.

Unidad N° 4: “La sangre y el sistema circulatorio”.

El transporte de oxígeno y nutrientes hasta las células.

La sangre: plasma, glóbulos rojos, glóbulos blancos, plaquetas

Recuento sanguíneo. Enfermedades de la sangre: anemias, leucemia, hemofilia. El sistema circulatorio

Los primeros descubrimientos sobre la circulación de la sangre. El corazón. El ciclo cardíaco. Arterias, venas y capilares. Presión máxima y mínima

Circuito mayor y menor. El sistema linfático.

Unidad N° 5: “El sistema hormonal. La información genética”.

La autorregulación. El descubrimiento de la primera hormona.

¿Cómo está formado el sistema hormonal? Similitudes y diferencias entre sistemas de control

La retroalimentación. Retroalimentación negativa. Las glándulas endócrinas. La hipófisis: hormonas del lóbulo anterior (hormona estimulante de la tiroides, hormona estimulante del folículo, hormona luteinizante, hormona lactogénica o prolactina, hormona de crecimiento. Hormonas del lóbulo posterior (antidiurética o vasopresina y oxitocina). Glándula tiroides. Glándulas paratiroides

El páncreas como glándula productora de hormonas. Insulina y glucagón.

La historia comienza con ovistas y espermistas. Los cromosomas. Cromosomas homólogos.

Mutaciones cromosómicas. Mutaciones cromosómicas de número. Mutaciones cromosómicas de estructura. Los cromosomas por dentro. Síntesis de proteínas. La reproducción celular. Duplicación del ADN. La mitosis. La meiosis.