



Programa de Ciencias Naturales

UNIDAD 1:

La energía.

- ◆ Fuentes de energía. Transformación de la energía.
- ◆ Agentes físicos: El calor. Temperatura.
- ◆ Sensación térmica. Equilibrio térmico. Termómetro. Escalas de temperatura.
- ◆ Dilatación. Calor. Caloría. Transferencia de calor: conducción, convección y radiación.
- ◆ Origen de los seres vivos

Las características de los seres vivos.

- ◆ Las diferentes explicaciones sobre el origen de la diversidad.
- ◆ La teoría de evolutiva actual, El origen de la vida. Las ideas de Oparín.
- ◆ Los unicelulares pueblan la tierra, el mundo de las bacterias, las transformaciones de las bacterias: la célula eucariota, la aparición de los organismos multicelulares, el turno de los invertebrados, el origen de los vertebrados, surgimientos de organismos autótrofos. Comportamiento en animales y vegetales, taxismos, tropismos, nastias

UNIDAD 2:

Agentes físicos: luz y sonido.

- ◆ Fenómenos ondulatorios: ondas en las cuerdas, en el agua, sonoras, etc.
- ◆ La luz. Propagación rectilínea de la luz y su velocidad.
- ◆ Medios difusores, transparentes y opacos.
- ◆ Reflexión de espejos. Refracción. Lentes. Formación de imágenes. Instrumentos ópticos.
- ◆ El sonido y su propagación. Velocidad de propagación de sonidos en los distintos medios.
- ◆ Amplitud, frecuencia e intensidad.

La clasificación de la biodiversidad

- ◆ Las clasificaciones actuales, los procariontes: el reino de las bacterias, las características de las bacterias.
- ◆ Los organismos con células eucariotas: el reino protista, los hongos, un reino aparte, el reino de las plantas, el reino de los animales

UNIDAD 3:

Fuerzas y movimientos.

- ◆ Magnitudes. Mediciones. Sistemas de unidades. SIMELA. Fuerzas. La fuerza gravitatoria y el peso de los cuerpos. Centro de gravedad. Equilibrio de los cuerpos. Máquinas simples.
- ◆ Cinemática. Concepto. Sistema de referencia. Movimiento característico. Trayectoria. Movimiento uniforme. Velocidad. Movimiento rectilíneo uniforme. Gráficos de posición - tiempo. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Aceleración. Trabajo mecánico. Energía Potencial y Cinética.
- ◆ Inercia y masa. Conceptos. Principio de inercia. Principio de masa. Relación fuerza, masa y aceleración. Relación peso, masa y aceleración de la gravedad. Principio de acción y reacción.

Transformaciones metabólicas

- ◆ Obtención de materia, ingestión, la nutrición. Nutrientes orgánicos e inorgánicos, el agua, biomoléculas, requerimientos, nutricionales, la digestión, el sistema digestivo.
- ◆ La respiración es parte de la nutrición. El sistema respiratorio, respiración externa e interna o celular. Variaciones de la frecuencia respiratoria, enfermedades de los sistemas digestivos y respiratorios.

UNIDAD 4:

Presión.

- ◆ Fluidos: características. Nociones de Hidrostática e Hidrodinámica. Densidad. Peso específico. Presión en el fondo. Vasos comunicantes.
- ◆ Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Principio de Arquímedes. Empuje. Presión atmosférica.

La circulación

- ◆ Características de la circulación humana, corazón, los vasos sanguíneos, los movimientos del corazón, presión sanguínea, la sangre, el sistema linfático, la excreción es parte de la nutrición, los sistemas excretores, sistema excretor urinario y la producción de orina, la transpiración: mecanismo de regulación del medio interno. Sistema osteo-artro muscular.

UNIDAD 5:

Electricidad y magnetismo

- ◆ La electricidad y la materia: cargas eléctricas. La fuerza eléctrica. Pararrayos. Corriente y resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Circuitos simples.
- ◆ La energía y la potencia eléctrica. Imanes naturales y artificiales. Polos magnéticos. La corriente eléctrica y el magnetismo: electroimán. La fuerza magnética y los motores eléctricos.

Célula

- ◆ Características generales: estructuras y funciones vitales. Metabolismo celular.