



IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria Ciclo lectivo 2019

Curso: 4° División: A

Ciclo: Ciclo Orientación CIENCIAS NATURALES

Disciplina: FÍSICA

Nombre de la profesora: JOYAS, Gabriela

PROGRAMA FISICA – 4° AÑO “A”

Unidad 1: Revisión de Magnitudes

Revisión de magnitudes: fundamentales. Magnitudes escalares y vectoriales. Revisión de unidades de longitud, masa, tiempo, superficie, volumen y capacidad. Unidades de velocidad. Notación Científica

Unidad 2: La energía en el mundo cotidiano.

Diferentes formas de energía: La idea de energía asociada a diferentes maneras de generación y aprovechamiento. La energía en los distintos campos de la física: energía cinética, potencial. Fuentes energéticas. Órdenes de magnitud y unidades de energía involucradas en distintos procesos. Potencia. Formas utilizables de la energía: Algunos ejemplos de procesos de transformación. Noción de trabajo mecánico. El aprovechamiento de la energía a lo largo de la historia. El desarrollo económico-social y la energía.

Unidad 3: La energía en el universo físico

Generación natural de energía: La energía generada en las estrellas. El ciclo p-p (protón-protón) de las estrellas. Fusión y fisión. Radiactividad natural.

Energías y su aprovechamiento: Energía hidroeléctrica. Energía eólica. Energía solar. Energía geotérmica. Energía mareomotriz. Energía nuclear. Aceleradores de partículas. Radioterapia.

Unidad 4: La energía eléctrica

Generación y distribución: Fuentes de voltaje, pilas. Circuitos eléctricos. Potencia disipada en fuentes y resistencias. Conservación de la energía en circuitos eléctricos. Usos domiciliarios. Consumo domiciliario de distintos artefactos. Ahorro de energía.

Usinas: potencia y rendimiento: Transformación de energía mecánica en energía eléctrica. Centrales hidroeléctricas, nucleares y eólicas. Ubicación en la Argentina. Distribución de la corriente eléctrica. El sistema interconectado nacional. Infraestructura. Red de transporte de energía. Aceleradores de partículas. Radioterapia.

Unidad 5: La energía térmica

Intercambios de energía: Transporte de energía: conducción, convección, radiación. Generación de energía gracias a avances científicos. El intercambio de energía en los planetas con atmósfera. El calentamiento global. Interpretación de la convección como transporte de energía cuando existe desplazamiento de materia, en diversos fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas. Identificación de las condiciones que deben darse para aislar térmicamente un objeto y su importancia en diversas aplicaciones tecnológicas. Interpretación del funcionamiento de diversos tipos de termómetros

Unidad 6: Fenómenos Electromagnético

Conceptualización de carga eléctrica, como la cantidad de electrones en exceso o defecto que un cuerpo posee, y de la corriente eléctrica como la carga eléctrica que, por unidad de tiempo, pasa por un conductor. Interpretación de la diferencia de potencial eléctrico como diferencia de nivel de la energía potencial de las cargas. Interpretación del funcionamiento de circuitos eléctricos simples de corriente continua y alterna, identificando sus componentes más importantes. Medición de diversos parámetros eléctricos en circuitos de corriente continua y alterna.

BIBLIOGRAFIA:

De consulta para el alumno:

- M. Ribeiro Da Luz y B. Alvarenga (1983) *Física general* México Harla
- Alberto Maiztegui y Jorge Sábato (1965) *Física* Buenos Aires Kapelusz
- José M Mautino *FISICA-QUIMICA 3 (Aula taller)* Buenos Aires Stella
- J. García, J. Illana, A. Peña y A. Pozas (1998) *FISICA Y QUÍMICA 4 - Cs de la Naturaleza*
Bs. As. Mc Graw Hill
- D. Fred, G. Gordillo, J. Selles Martínez y C. Vásquez (1999) *EL LIBRO DE LA NATURALEZA 9*
Bs. As. Estrada.

