Escuela de Educación Secundaria N° 8 de Vicente López

Materia: Introducción a la Física

Curso: 4° año

PROGRAMA

MAGNITUDES Y UNIDADES.

Revisión. Notación científica. Definición de magnitudes. Sistema métrico legal argentino. Unidades de longitud, superficie, volumen, peso y capacidad. Relación entre las unidades de volumen, capacidad y peso. Magnitudes escalares y vectoriales. Fuerza. Peso y masa. Concepto. Unidades.

LA ENERGÍA EN EL MUNDO COTIDIANO

Idea de energía. Diferentes formas de energía: energía cinética, potencial. Fuentes energéticas. Órdenes de magnitud y unidades de energía involucradas en distintos procesos.

Algunos ejemplos de procesos de transformación. El aprovechamiento de la energía a lo largo de la historia. El desarrollo económico-social y la energía.

Noción de trabajo. Potencia. Concepto. Unidades.

LA ENERGÍA EN EL UNIVERSO FÍSICO

Generación natural de energía.

Energía hidroeléctrica. Energía eólica. Energía solar. Energía geotérmica. Energía mareomotriz. Energía nuclear. Centrales. Ubicación en la Argentina. Aceleradores de partículas. Radioterapia.

LA ENERGÍA ELÉCTRICA

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.

Transformación de energía mecánica en energía eléctrica. Centrales. Ubicación en la Argentina. Distribución de la corriente eléctrica. El sistema interconectado nacional. Infraestructura. Red de transporte de energía. El problema de la limitación del transporte de electricidad.

LA ENERGÍA TÉRMICA

Transporte de energía: conducción, convección, radiación. Efecto fotoeléctrico, celdas fotovoltaicas. El calentamiento global. Formas de intercambio térmico en seres vivos. Regulación de la temperatura en animales de sangre caliente. Metabolismo basal. Energía y alimentación. El efecto de pelaje. Transpiración. Relación superficie-volumen.

LA ENERGÍA Y LA TERMODINÁMICA

Energía interna, calor y trabajo. Noción de energía interna. Primer principio de la termodinámica y conservación de la energía. Procesos espontáneos, procesos reversibles y procesos irreversibles. Los procesos naturales. Segundo principio de la termodinámica.