



ORIENTACIÓN: CIENCIAS NATURALES

DEPARTAMENTO: CIENCIAS NATURALES

MATERIA: INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA

MÓDULOS: 2

PROFESORA: Di Benedetto, Cecilia

CURSO: 4º C 2022

EXPECTATIVAS DE LOGRO.

Incorporar al lenguaje cotidiano términos provenientes de la Física que permitan dar cuenta de fenómenos naturales y tecnológicos.

Utilizar conceptos y procedimientos físicos durante las clases, para dar argumentaciones y explicaciones de fenómenos naturales o artificiales.

Leer textos de divulgación científica o escolares relacionados con los contenidos de física y comunicar, en diversos formatos y géneros discursivos, la interpretación alcanzada.

Utilizar conceptos, modelos y procedimientos de la Física en la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos relacionados con los ejes temáticos trabajados.

Diseñar y realizar trabajos experimentales de física escolar utilizando instrumentos y dispositivos adecuados que permitan contrastar las hipótesis formuladas acerca de los fenómenos físicos vinculados a los contenidos específicos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Participación activa responsable individual y/o grupal en clase.
- Evaluaciones orales y escritas individuales.
- Resolución de guías de estudio y trabajos de investigación.
- Responsabilidad, trato con sus pares y docentes.
Convivencia.
- Comprensión de consignas, conocimiento y razonamiento.
- Coherencia lógica y organización.
- Manejo del lenguaje coloquial y simbólico.

CONTENIDOS:

UNIDAD N°1

Magnitudes y unidades. Pasaje de unidades y equivalencias.

Cinemática: Concepto de movimiento. Rapidez y velocidad. MRU. Aceleración de la gravedad.

Sistemas, mecanismos de transferencia de energía.

La energía en el mundo cotidiano: Energía mecánica, potencial y cinética. Fuentes de energía.

Leyes de Newton y trabajo mecánico. Teorema de trabajo y energía cinética. Potencia. Formas

utilizables de la energía. Algunos ejemplos de procesos de transformación. El aprovechamiento

de la energía a lo largo de la historia. El desarrollo económico-social y la energía.

UNIDAD N°2

Potencia eléctrica. Potencia disipada en fuentes y resistencias. La energía eléctrica Generación y distribución. Fuentes de voltaje, pilas. Circuitos eléctricos. Conservación de la energía en circuitos eléctricos. Efecto Joule. 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. Energías macroscópicas y su aprovechamiento Energía hidroeléctrica. Energía eólica. Energía solar.

Energía geotérmica. Energía mareomotriz. Energía nuclear. Aceleradores de partículas.

Radioterapia.

Ubicación en la Argentina. Distribución de la corriente eléctrica. El sistema interconectado nacional. Infraestructura.

UNIDAD N°3

La energía y la termodinámica. Principios de la termodinámica. Energía calor y trabajo. Energía interna. Primer principio de la termodinámica y conservación de la energía. Equilibrio térmico.

La energía térmica: Intercambios de energía Transporte de energía. Generación de energía efecto fotoeléctrico, celdas fotovoltaicas, celdas combustibles. El intercambio de energía en los planetas con atmósfera. El calentamiento global.

La energía y los seres vivos. 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.

UNIDAD N°4

La energía en el universo físico Generación natural de energía La energía generada en las estrellas. Fusión y fisión.

Radiactividad natural.

BIBLIOGRAFÍA:

FÍSICA: Para la educación secundaria. – Silvia E. Calderón...[et. al.]; coordinación general de Jorge Alberto Rubenstein - Ed. Tinta Fresca.

FÍSICA CONCEPTUAL- Paul G. Hewitt – Décima edición. Ed. Pearson.

FÍSICA UNIVERSITARIA- Sears; Zemansky- Decimosegunda edición. Ed. Addyson-Wesley.