

E.E.S. N° 7 de Lanús

Introducción a la Física 4° año

Expectativas de logro:

- ✓ Incorporar al lenguaje cotidiano términos provenientes de la Física que permitan dar cuenta de los fenómenos naturales y tecnológicos.
- ✓ Leer textos de divulgación científica relacionados con los contenidos de física.
- ✓ Utilizar conceptos, modelos y procedimientos de la física en la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos relacionados con los ejes temáticos trabajados.

Contenidos:

Eje 1: Introducción a la Física. Ciencia de la Naturaleza:

Alcances, sus ramas, métodos científicos y experimentales. El lenguaje matemático para aplicar en su estudio. Los modelos físicos. Análisis e interpretación de gráficos.

La Energía en el Mundo Cotidiano. La energía en los diferentes campos de la física:

Energía mecánica, cinética y potencial. Relación masa, peso. Aceleración gravitatoria. Transformación y conservación de la energía mecánica: aplicación, ecuaciones, unidades. Trabajo mecánico: concepto aplicación, ecuaciones. Unidades. Potencia: concepto, aplicación, formulas, unidades. El desarrollo social en relación a los recursos energéticos. Aprovechamiento de diferentes fuentes de energía a lo largo de la historia.

Eje 2: La energía en el universo físico:

Generación natural de energía producida en las estrellas. Fuentes de energías primarias y secundarias. Recursos energéticos no renovables y renovables. Energía hidroeléctrica. Energía eólica. Energía solar. Energía geotérmica. Energía mareomotriz. Energía nuclear: producción, conversión y aprovechamiento.

Eje 3: La energía eléctrica:

Generadores de energía eléctrica, pilas, circuitos eléctricos, intensidad, potencias de un aparato eléctrico. Consumo y ahorro domiciliario en el uso de artefactos eléctricos. Transformación de la energía mecánica y térmica en energía eléctrica. Centrales hidroeléctricas, eólicas y nucleares en la Argentina.

Eje 4: La energía térmica:

Intercambio de energía térmica: equilibrio térmico. Diferencia entre calor y temperatura. Escalas termométricas. Termómetros. Efectos del calor sobre los cuerpos. Propagación de la energía térmica: conducción, convección, radiación. Intercambios de calor. El calentamiento global: efecto invernadero. Formas de intercambio térmico en los seres vivos. La alimentación y obtención de energía. Cantidad de calor: la caloría.

Eje 5: La energía y la termodinámica:

Energía calor y trabajo. Energía interna, calor y trabajo. Noción de energía interna. Primer principio de la termodinámica y conservación de la energía.

Procesos reversibles e irreversibles. Procesos espontáneos. Los procesos naturales. Segundo principio de la termodinámica.