



PROGRAMA DE CONTENIDOS

ASIGNATURA: Introducción a la física

CURSO: 4° año ES

PROFESOR: Juan Gogni

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA:

Se busca que los alumnos lleven a cabo las siguientes prácticas:

- Incorporar al lenguaje cotidiano términos provenientes de la Física.
- Utilizar conceptos y procedimientos físicos para dar explicaciones de fenómenos naturales o artificiales.
- Leer textos de divulgación científica o escolares relacionados con los contenidos de física.
- Elaborar hipótesis pertinentes sobre el comportamiento de sistemas físicos
- Utilizar conceptos, modelos y procedimientos de la Física en la resolución de problemas.
- Evaluar los impactos medioambientales y sociales de los usos tecnológicos de la energía.
- Establecer relaciones de pertinencia entre datos experimentales y modelos teóricos.

UNIDAD 1: La energía térmica – Termodinámica

- Transporte de energía: conducción, convección, radiación.
- Efecto fotoeléctrico, celdas fotovoltaicas, celdas combustibles.
- Calorimetría. Cambios de estado.
- 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.

UNIDAD 2: Intercambios de energía

- Introducción al movimiento
- Velocidad - Aceleración
- MRU –MRUV
- Tiro vertical – Caída libre
- Tiro oblicuo
- Dinámica
- Leyes de Newton
- Trabajo
- Energía mecánica
- Teorema de la conservación de la energía mecánica
- Fuerzas conservativas



UNIDAD 3: La energía en el mundo físico

- 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.
- Conservación de la energía en circuitos eléctricos.
- Consumo domiciliario de distintos artefactos.
- Superconductores.
- Motores. Principio general de funcionamiento.
- La energía generada en las estrellas.
- Evoluciones estelares.

PAUTAS DE APROBACIÓN:

El alumno deberá cumplir con las siguientes pautas para la aprobación de la materia:

- Se deberá contar con una carpeta la cual debe estar prolija, completa y ordenada. Debe contar con carátula y no se admitirán fotocopias ya sean totales o parciales. La carpeta podrá ser solicitada por el docente en cualquier momento del año y sin necesidad de aviso previo
- Las evaluaciones escritas son impostergables. La ausencia deberá estar justificada, presentando certificado médico. En ese caso, la evaluación se llevará a cabo el primer día a partir del reingreso del alumno.
- Las evaluaciones orales serán sin de previo aviso y sobre conceptos de clases anteriores.
- Los trabajos prácticos deberán respetar las consignas del docente. De no ser entregados en la fecha indicada afectará su calificación. El trabajo luego de ser calificado formará parte de la carpeta.
- La aprobación de la materia se dará en función de:
 - el cumplimiento de las pautas mencionadas,
 - la aprobación de las evaluaciones y trabajos prácticos.
 - comportamiento, actitud y desempeño del alumno

BIBLIOGRAFIA:

- ***Física – Saberes clave***
Santillana – Díaz; Iglesias; Arriazu
- ***Física Conceptual***
Pearson Addison Wesley Longman – Hewitt
- ***Física 1 y Física 2***
Troquel – Castiglioni; Perazzo ; Rela