

Fundamentación

El diseño curricular ha sido elaborado teniendo en cuenta que las Ciencias Exactas y Experimentales hacen uso de las distintas formas de pensamiento lógico para comprender los distintos componentes del mundo natural.

Comprende la conceptualización de términos y símbolos, los procedimientos algorítmicos, los aspectos matemáticos de la realidad del mundo natural, los fenómenos físicos y cambios de la materia.

Después de una primera etapa globalizadora de las ciencias naturales, en el Ciclo Superior se tiende a la formalización de conceptos básicos, mediante el análisis de diferentes teorías y modelos y a una mayor y más completa capacidad de investigación.

Objetivos

- Recordar los conceptos básicos y unidades de la dinámica.
- Estudiar los conceptos de trabajo y energía mecánica.
- Estudiar las unidades, pasajes y equivalencias de trabajo y energía distintos sistemas de unidades.
- Analizar las propiedades de los movimientos circular, pendular y ondulatorio
- Identificar al sonido como movimiento ondulatorio.
- Relacionar las cualidades del sonido con la frecuencia y la amplitud de la onda.

Contenidos

Unidad I: Revisión de los principios clásicos de la dinámica. Leyes de Newton (inercia, masa, acción y reacción). Sistemas de unidades. Pasajes y equivalencias.

Unidad II: Trabajo mecánico. Energía mecánica: potencial y cinética. Unidades. Pasajes y equivalencias

Unidad III: Movimiento circular y oscilatorio: Movimiento circular: velocidades, período, frecuencia, fuerza centrípeta. Movimiento pendular: elementos, fuerzas, energía, leyes.

Unidad IV: Movimiento armónico simple. Movimiento ondulatorio: propiedades, composición. Sonido: fuentes, transmisión y detección. Cualidades. Propiedades

Metodología

La construcción del conocimiento está orientada con el uso del método inductivo-deductivo, según la temática a desarrollar. Se pone el acento en el aspecto experimental y la problemática del tema abordado, para luego después de haber comprendido el fenómeno, afianzarlo con la resolución de problemas. La actividad del alumno será la de observar, formular hipótesis, relacionar y contrastar lo aprendido con conocimientos anteriores y elaborar sus propias estrategias para resolver la problemática planteada.

Criterios de evaluación

La evaluación se realiza en forma permanente y diferenciada de los alumnos, de manera grupal o individual sobre las tareas o actividades realizadas. Con instrumentos como: Observación del trabajo diario, resolución de trabajos prácticos, pruebas semi-estructuradas orales y escritas.

Bibliografía

Los contenidos desarrollados y la metodología utilizados se encuentran registrados en la carpeta completa del alumno. Se sugiere además complementar con bibliografía correspondiente al nivel y a los temas desarrollados.

Textos como:

- “Física I” Maiztegui-Sábato Ed. Kapeluz
- “Física I” Roberto Castiglione y otros. Ed. Troquel
- “Física Conceptual” Hewit
- “Física Elemental I” Fernandez-Galloni Ed. Nigal