

Introducción a la Física 4° año. Guía de orientación 2018/19

Contenidos

La energía. Concepto. Propiedades. Fuentes de energía renovables y no renovables. Energías tradicionales y energías alternativas. Energías sucias y energías limpias. Energías alternativas: solar (colectores y paneles), eólica (aerogeneradores), geotérmica, mareomotriz, undimotriz y bioenergía (biodiésel, bioetanol y biogás). Energías tradicionales: centrales hidroeléctricas, termoeléctricas y nucleoeeléctricas (recursos que utilizan, elementos principales de las instalaciones y transformaciones de energía).

Distintas formas de energía: cinética, potencial gravitatoria, elástica, eléctrica, química, nuclear, térmica radiante y sonora. Definiciones, características. Transformaciones y conservación. Unidades de energía: el joule y la caloría.

El movimiento de los cuerpos y la energía cinética. Velocidad y aceleración, conceptos y unidades. Cálculo de Ec.

Los cuerpos y la energía potencial gravitatoria. Conceptos de masa y peso, unidades. Aceleración gravitatoria. Transformación de la energía potencial en energía cinética. Procedimientos de cálculo. La energía mecánica, concepto, procedimientos de cálculo.

Movimientos en una dirección: MRU y MRUV, caída libre y tiro vertical. Procedimientos de cálculo.

Concepto de fuerza. Elementos de una fuerza: intensidad, dirección, sentido y punto de aplicación. Efectos. Fuerza de rozamiento. Resultante de un sistema de fuerzas. Unidades. Los aportes de Newton: conceptualización de las leyes.

Trabajo y energía, concepto y unidades. Cálculos

Criterios de evaluación:

- Carpeta completa
- Conocimiento, grado de comprensión e interrelación de los contenidos
- Aplicación de los contenidos en el análisis y la interpretación de situaciones simples y cotidianas
- Resolución matemática de problemas en los contenidos indicados.
- Manejo de vocabulario específico de la asignatura. Su ortografía

Bibliografía

- Carpeta de apuntes de las clases áulicas, trabajos prácticos, materiales aportados por la docente y evaluaciones
- Bibliografía opcional: libro actualizado correspondiente a Introducción a la Física de 4° año (Ed. Santillana, Ed. Estrada, entre otros)
- Sugerencias: recursos audiovisuales disponibles en la web (Canal Encuentro, Serie Entornos invisibles: "Red de energía eléctrica"; Serie Energías Eficientes); sitios web: fisicanet.com.ar; asimov.com.ar.