

## Introducción a la Física 4° año. Guía de orientación 2017/18

### 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 (diferentes alternativas). 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. 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. Movimientos en una dirección: MRU y MRUV, caída libre y tiro vertical. Procedimientos de cálculo.

Los cuerpos y la energía potencial gravitatoria. Campo gravitatorio, conceptos de las teorías de Newton y Einstein. 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.

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

Transferencia de energía por calor, radiación y trabajo. Trabajo y energía, conceptos y unidades. Potencia: concepto y unidades. Concepto de rendimiento/ eficiencia. Procedimientos de cálculo en la resolución de problemas.

### 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.

### 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](http://fisicanet.com.ar); [asimov.com.ar](http://asimov.com.ar).