

## OBJETIVOS

### Curso: Física - Dinámica y termodinámica

---

#### Lección 1: Calor y Temperatura

Esta lección te presenta los conceptos de calor y temperatura. Aprenderás las definiciones precisas de estos términos y cómo aplicarlas a los sistemas físicos.

Objetivo: Desarrollar la comprensión del calor y la temperatura, y de la forma en que el calor afecta los sistemas que te rodean.

Objetivos específicos:

- Definir los términos: calor, temperatura, calor latente y capacidad calorífica específica.
- Distinguir entre calor y temperatura.
- Explicar por qué diferentes cantidades de la misma sustancia cambian de temperatura a ritmos diferentes.
- Explicar por qué diferentes sustancias cambian de temperatura a ritmos diferentes.

#### Lección 2: Procesos Termodinámicos

Esta lección analiza los tres estados clásicos de la materia y sus propiedades.

Objetivo: Identificar los tres estados de la materia y sus propiedades físicas.

Objetivos específicos:

- Identificar los tres estados clásicos de la materia.
- Explicar las diferencias entre las propiedades físicas de los sólidos, líquidos y gases.
- Analizar la relación entre el volumen, la presión y la temperatura de un gas ideal.
- Relacionar el modelo de partículas de la materia con las propiedades de los gases.

- Identificar las aplicaciones diarias de las tres leyes principales de los gases: Ley de Boyle, Ley de Charles y Ley de Gay-Lussac.

### **Lección 3: Calor y Trabajo Mecánico**

Anteriormente vimos que el calor repercute sobre la presión, la temperatura y el volumen de los gases. En esta lección, descubrirás cómo los efectos del calor sobre los gases pueden incidir en el rendimiento del trabajo mecánico.

Objetivo: Desarrollar una comprensión de cómo el calor se convierte en trabajo.

Objetivos específicos:

- Definir los términos energía y trabajo.
- Analizar la relación entre calor, trabajo y energía.
- Identificar los factores físicos que propiciaron la revolución industrial y la operación de grandes máquinas.
- Describir cómo el calor se convierte en trabajo.
- Realizar experimentos que demuestran la conversión de trabajo en energía y de energía en trabajo.
- Describir el proceso de combustión como un método para generar trabajo.

## **Lección 4: Leyes del Movimiento de Newton**

En esta lección se repasan las tres leyes del movimiento de Newton. También recibirás una introducción sobre la ley de la gravitación universal y las tres leyes del movimiento planetario de Kepler.

Objetivo: Aprender las leyes del movimiento de Newton y Kepler y la manera en que afectan la forma en que las cosas se mueven.

Objetivos específicos:

- Describir las tres leyes del movimiento de Newton.
- Establecer conexiones entre la fuerza de gravedad y las tres leyes de Newton.
- Explicar por qué los objetos de diferentes masas caen con la misma aceleración.
- Comparar y contrastar las fuerzas de acción y reacción.
- Describir de forma cualitativa y cuantitativa la ley de la gravitación universal.
- Dibujar una elipse y describir sus características.
- Describir las leyes del movimiento planetario de Kepler.
- Explicar de qué modo las leyes de Kepler son una extensión de las leyes de Newton.

## **Lección 5: Mecánica de los Fluidos**

En esta lección te presentamos las leyes que gobiernan el comportamiento de los fluidos. Aprenderás algunos aspectos fundamentales de la mecánica de los fluidos, que incluyen el estudio de los fluidos en reposo y de los fluidos en movimiento.

Objetivo: Comprender mejor el comportamiento de los fluidos y la forma en que puedes utilizar sus propiedades.

Objetivos específicos:

- Definir qué es la presión del fluido y cómo actúa sobre los demás objetos.
- Describir el efecto de la profundidad vertical sobre la presión de un fluido.
- Definir la ley de Pascal.
- Definir la fuerza de sustentación o flotabilidad, y describir cómo actúa sobre los objetos sumergidos.
- Identificar los sistemas tecnológicos que emplean fluidos en movimiento.
- Definir la ley de continuidad.
- Describir cómo se aplica la ley de conservación de la masa a los fluidos en movimiento.
- Relacionar el área transversal de un medio con la velocidad del fluido que la atraviesa.
- Realizar cálculos utilizando la ecuación de continuidad.
- Definir el número de Reynolds y relacionar este número con el régimen de fluido que describe.
- Describir las características de cada régimen de fluido.