

# EJERCICIO DE FÍSICA

## 1. APROXIMACIÓN AL TRABAJO CIENTÍFICO.

### Contenidos:

- Objeto de estudio de la Física. El método científico: etapas.
- Magnitudes y unidades en el Sistema Internacional de Unidades (SI).
- Magnitudes escalares y vectoriales. Cambio de unidades.

### Criterios de evaluación:

- Describir el método científico y diferenciar las distintas etapas que lo forman.
- Identificar las magnitudes fundamentales en el Sistema Internacional de Unidades, sus unidades y la diferencia entre magnitudes escalares y vectoriales.
- Realizar ejercicios de cambios de unidades utilizando factores de conversión.

## 2. CINEMÁTICA.

### Contenidos:

- Concepto de movimiento. Sistema de referencia. Movimiento absoluto y relativo.
- Magnitudes del movimiento: trayectoria, posición, desplazamiento, espacio recorrido, velocidad y aceleración. Componentes intrínsecas de la aceleración: aceleración tangencial y normal.
- Movimiento rectilíneo uniforme y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado: ecuaciones y representaciones gráficas. La caída libre.
- Movimiento circular. Movimiento circular y uniforme. Período y frecuencia.

### Criterios de evaluación:

- Definir y relacionar los conceptos de movimiento, sistema de referencia, movimiento absoluto y relativo, trayectoria, posición, desplazamiento, espacio recorrido, velocidad, aceleración, aceleración tangencial y aceleración normal.
- Resolver cuestiones y problemas de aplicación de las magnitudes del movimiento empleando cálculo vectorial.
- Aplicar en la resolución de problemas las ecuaciones del movimiento rectilíneo uniforme y del uniformemente acelerado, e interpretar correctamente las correspondientes representaciones gráficas.

---

## **CONTENIDOS DE LA PARTE ESPECÍFICA DE LA PRUEBA DE ACCESO A CICLOSFORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR**

---

- Resolver problemas de aplicación de los movimientos de caída libre y circular uniforme, empleando adecuadamente las ecuaciones correspondientes.

### **3. DINÁMICA.**

#### **Contenidos:**

- La fuerza como interacción. Fuerzas gravitatorias: Ley de la Gravitación Universal.  
Gravedad. Masa y peso.
- Leyes de Newton de la Dinámica. Cantidad de movimiento (o momento lineal). Principio de conservación de la cantidad de movimiento.
- Fuerza de rozamiento en superficies horizontales. Dinámica del movimiento circular: fuerza centrípeta.
- Concepto físico de energía. Formas de energía. Principio de conservación de la energía.

Transferencia de energía: trabajo y calor.

#### **Criterios de evaluación:**

- Definir y relacionar los siguientes conceptos: fuerza, Ley de la Gravitación Universal, gravedad, masa, peso, Leyes de Newton de la Dinámica, cantidad de movimiento (o momento lineal), Principio de conservación de la cantidad de movimiento, energía, Principio de conservación de la energía, trabajo y calor.
  - Identificar las fuerzas reales que actúan sobre los cuerpos y resolver cuestiones y problemas aplicando las tres leyes de Newton de la Dinámica.
  - Resolver cuestiones y problemas de aplicación de la Ley de la Gravitación Universal, peso, cantidad de movimiento, Principio de conservación de la cantidad de movimiento, fuerza de rozamiento en superficies horizontales, fuerza centrípeta en movimientos circulares,
- Principio de conservación de la energía, trabajo y calor (debido tanto a cambio de temperatura como a cambio de estado),
- Describir las distintas formas de energía: cinética, potencial gravitatoria, interna, eléctrica, luminosa y nuclear.

### **4. MOVIMIENTO ONDULATORIO.**

#### **Contenidos:**

- Concepto de movimiento ondulatorio. Noción y tipos de ondas.
- Magnitudes características de las ondas.

## **CONTENIDOS DE LA PARTE ESPECÍFICA DE LA PRUEBA DE ACCESO A CICLOSFORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR**

---

- Principio de Huygens. Estudio cualitativo de algunas propiedades de las ondas: reflexión, refracción, difracción, polarización e interferencias.
- Ondas estacionarias: estudio cualitativo.
- Espectro electromagnético. Aplicaciones de las ondas al desarrollo tecnológico y a la mejora de las condiciones de vida. Impacto en el medio ambiente.

### **Criterios de evaluación:**

- Describir la diferencia entre ondas transversales y ondas longitudinales, y citar ejemplos de cada una de ellas.
- Dibujar la gráfica de una onda transversal y señalar en ella las siguientes características: cresta, valle, longitud de onda y amplitud.
- Definir y relacionar: frecuencia, longitud de onda y velocidad de propagación.
- Describir las propiedades más importantes de las ondas utilizando el Principio de Huygens.
- Describir cómo se origina una onda estacionaria.