

## **CONTENIDOS FÍSICA (ACCESO ESCALA SUBOFICIALES)**

### **BLOQUE 1 – VIBRACIONES Y ONDAS**

#### **TEMA 1 – MOVIMIENTO ARMÓNICO SIMPLE**

- 1.- Introducción.
  - Definición de movimiento periódico.
  - Definición de movimiento vibratorio.
  - Definición de movimiento armónico simple.
- 2.- Cinemática del movimiento armónico simple.
  - Ecuación de la elongación.
  - Ecuación de la velocidad.
  - Ecuación de la aceleración.
- 3.- Dinámica del movimiento armónico simple.
  - Ley de Hooke.
  - Periodo para un resorte.
  - Periodo para un péndulo.
- 4.- Energía del movimiento armónico simple:
  - Energía cinética.
  - Energía potencial.
  - Energía mecánica.

#### **TEMA 2 – MOVIMIENTO ONDULATORIO**

- 1.- Introducción. Definición de onda.
- 2.- Clasificación de las ondas.
  - Según el medio de propagación.
  - Según la dirección de la perturbación.
  - Según la forma de avance de la onda.
- 3.- Magnitudes y características de las ondas.
- 4.- Influencia del medio en la velocidad de propagación.
- 5.- Ecuaciones de las ondas armónicas.
  - Ecuación de la elongación.
  - Ecuación de la velocidad.
  - Ecuación de la aceleración.
- 6.- Energía del movimiento ondulatorio.
- 7.- Propiedades de las ondas.
  - Difracción.
  - Reflexión.
  - Refracción.
  - Principio de Huygens.
  - Principio de superposición: interferencia y ondas estacionarias.
- 8.- El sonido.

## **BLOQUE 2 – ÓPTICA**

### **TEMA 3 – LA LUZ Y SU PROPAGACIÓN**

- 1.- Teorías sobre la luz.
  - Modelo corpuscular.
  - Modelo ondulatorio.
  - Dualidad onda-corpúsculo.
- 2.- Índice de refracción.
- 3.- Fenómenos producidos por el cambio de medio.
  - Reflexión.
  - Refracción.
  - Absorción.
  - Dispersión.
- 4.- Difracción, interferencias, dispersión y espectro visible.
- 5.- Aplicaciones: visión del color y espectroscopia.

### **TEMA 4 – ÓPTICA GEOMÉTRICA**

- 1.- Comprensión de la visión: el ojo.
- 2.- Introducción a la óptica geométrica.
- 3.- Formación de imágenes en espejos.
  - Espejos planos.
  - Espejos cóncavos.
  - Espejos convexos.
- 4.- Formación de imágenes en lentes delgadas.
  - Lentes convergentes.
  - Lentes divergentes.
- 5.- Formación de imágenes en dioptrios.
  - Dioptrios cóncavos.
  - Dioptrios convexos.

## **BLOQUE 3 – INTERACCIÓN GRAVITATORIA**

### **TEMA 5 – CAMPO GRAVITATORIO**

- 1.- Leyes de Newton.
- 2.- Momento lineal o cantidad de movimiento.
- 3.- Momento angular o cinético.
- 4.- Leyes de Kepler.
- 5.- Ley de gravitación universal.
- 6.- Magnitudes del campo gravitatorio.
  - Intensidad de campo gravitatorio.
  - Energía potencial gravitatoria.
  - Potencial gravitatorio.
- 7.- Satélites.
  - Velocidad orbital.
  - Periodo de revolución.
  - Velocidad de escape.
  - Energía mecánica orbital.

8.- Fuerzas conservativas y no conservativas.

## **BLOQUE 4 – INTERACCIÓN ELECTROMAGNÉTICA**

### **TEMA 6 – CAMPO ELÉCTRICO**

- 1.- Cargas eléctricas. Ley de Coulomb.
- 2.- Magnitudes del campo eléctrico.
  - Intensidad de campo eléctrico.
  - Energía potencial eléctrica.
  - Potencial eléctrico.
- 3.- Teorema de Gauss.
- 4.- Analogías y diferencias entre distintos campos conservativos: gravitatorio y eléctrico.

### **TEMA 7 – CAMPO MAGNÉTICO**

- 1.- Fuerza magnética.
  - Sobre una carga eléctrica (Ley de Lorentz).
  - Sobre un conductor rectilíneo.
  - Sobre una espira.
- 2.- Creación de campos magnéticos.
  - Por una carga eléctrica.
  - Por un conductor rectilíneo.
  - Por una espira.
  - Por un solenoide.
- 3.- Fuerzas en conductores paralelos.
- 4.- Ley de Ampère. Aplicaciones. Electroimán.
- 5.- Explicación del magnetismo natural.
- 6.- Analogías y diferencias entre campos conservativos y no conservativos: eléctrico y magnético.

### **TEMA 8 – INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA**

- 1.- Flujo magnético.
- 2.- Ley de Faraday-Henry y de Lenz.
- 3.- Producción de corrientes alternas mediante variaciones de flujo magnético.
- 4.- Importancia de la inducción electromagnética. Impacto medio ambiental.

## **BLOQUE 5 – INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA MODERNA**

### **TEMA 9 – FÍSICA CUÁNTICA**

- 1.- Postulados de la relatividad especial.
- 2.- Hipótesis de Planck.
- 3.- Efecto fotoeléctrico.
- 4.- Discontinuidad de los espectros.
- 5.- Hipótesis de De Broglie.
- 6.- Principio de incertidumbre.

## **TEMA 10 – FÍSICA NUCLEAR**

- 1.- Introducción.
- 2.- Estabilidad nuclear.
- 3.- Energía de enlace.
- 4.- Radiactividad. Tipos de emisiones.
- 5.- Ley de desintegración radiactiva.
- 6.- Fuerzas nucleares.
- 7.- Fisión y fusión nuclear.

[www.yoquieroaprobar.es](http://www.yoquieroaprobar.es)