

# TEMARIO OLIMPIADAS DE FÍSICA

## Fase Local - Huelva. Marzo 2021.

### Temario correspondiente a contenidos de física de 1º de Bachillerato:

- 1. La Medida**
  - ❑ Magnitudes: tipos y su medida
  - ❑ Unidades. Factores de conversión.
  - ❑ Representaciones gráficas.
  - ❑ Instrumentos de medida: sensibilidad y precisión.
  - ❑ Errores en la medida.
- 2. Estudio de los movimientos**
  - ❑ Elementos que integran un movimiento.
  - ❑ Movimientos con trayectoria rectilínea.
  - ❑ Movimiento circular uniforme.
  - ❑ Composición de movimientos. Aplicación a casos particulares: horizontal y parabólico.
- 3. Dinámica**
  - ❑ La fuerza como interacción: sus características.
  - ❑ Momento lineal e impulso mecánico. Principio de conservación.
  - ❑ Leyes de Newton para la dinámica.
  - ❑ Interacción gravitatoria.
  - ❑ Fuerzas de fricción en superficies horizontales e inclinadas.
  - ❑ Dinámica del movimiento circular.
- 4. Energía**
  - ❑ Trabajo mecánico y energía. Potencia.
  - ❑ Energía debida al movimiento. Teorema de las fuerzas vivas.
  - ❑ Energía debida a la posición en el campo gravitatorio.
  - ❑ Conservación de la energía mecánica.
  - ❑ Transferencias de energía: Trabajo y Calor.
- 5. Electricidad**
  - ❑ Interacción electrostática. Campo y potencial.
  - ❑ Corriente eléctrica: Ley de Ohm.
  - ❑ Aparatos de medida.
  - ❑ Aplicación al estudio de circuitos.
  - ❑ Energía eléctrica.
  - ❑ Aplicaciones de la corriente eléctrica.

### Temario correspondiente a contenidos de física de 2º de Bachillerato:

- 1. Vibraciones y ondas**
  - ❑ Movimiento vibratorio armónico simple: elongación, velocidad, aceleración.
  - ❑ Dinámica del movimiento armónico simple.
  - ❑ Movimiento ondulatorio. Tipos de ondas.
  - ❑ Magnitudes características de las ondas.
  - ❑ Ecuación de ondas armónicas unidimensionales.
  - ❑ Principio de Huygens: reflexión, refracción, difracción, polarización.
  - ❑ Ondas sonoras. Contaminación acústica.
- 2. Interacción gravitatoria**
  - ❑ Teoría de la gravitación universal.
  - ❑ Fuerzas centrales.
  - ❑ Momento de una fuerza respecto a un punto. Momento angular.
  - ❑ Leyes de Kepler.
  - ❑ Fuerzas conservativas.
  - ❑ Energía potencial gravitatoria.
  - ❑ Campo gravitatorio terrestre. Intensidad de campo y potencial gravitatorio.
  - ❑ Aplicación a satélites y cohetes.
- 3. Interacción electromagnética**
  - ❑ Campo creado por un elemento puntual: Interacción eléctrica. Estudio del campo eléctrico: magnitudes que los caracterizan (vector campo eléctrico, potencial y su relación).
  - ❑ Campo creado por un elemento continuo: esfera, hilo y placa.
  - ❑ Magnetismo e imanes.
  - ❑ Campos creados por cargas en movimiento.
  - ❑ Ley de Ampere.
  - ❑ Fuerzas sobre cargas móviles situadas en campos magnéticos. Fuerza de Lorentz: aplicaciones.
  - ❑ Fuerzas magnéticas sobre corrientes eléctricas.