

PROGRAMA DE FÍSICA

CURSO 2016-17

1. Magnitudes físicas

- Sistema internacional de unidades.
- Magnitudes escalares y vectoriales.
- Operaciones con vectores: suma, diferencia, producto escalar y producto vectorial.

2. Cinemática

- Espacio, tiempo, trayectoria.
- Velocidad y aceleración.
- Estudio de movimientos simples: movimiento rectilíneo y uniforme, movimiento rectilíneo uniformemente acelerado, movimiento de caída libre, movimiento circular uniforme.

3. Dinámica de la partícula

- Concepto de fuerza.
- Leyes de Newton.
- Diagramas de fuerza.
- Fuerzas básicas.
- Fuerzas conservativas y no conservativas. Energía potencial.
- Cantidad de movimiento.
- Trabajo, potencia y energía.
- Energías cinética y potencial.
- Conservación de la energía. Teorema de la energía cinética y Teorema del trabajo de las fuerzas no conservativas.

4. Interacción gravitatoria

- Ley de la gravitación universal.
- Concepto de campo y potencial gravitatorios.
- Energía potencial gravitatoria.
- Sistema solar y movimiento planetario. Aplicaciones al estudio de satélites artificiales.

5. Ondas

- Características del movimiento ondulatorio: ondas longitudinales y transversales.
- Onda armónica unidimensional. Propiedades generales de la propagación de ondas.

6. Electricidad

- Carga eléctrica.
- Ley de Coulomb.
- Campo y potencial electrostático en el vacío.
- Corriente eléctrica continua.
- Ley de Ohm. Asociación de resistencias.

7. Campo magnético

- Conceptos fundamentales del campo magnético: Imanes y corrientes.
- Campo magnético producido por corrientes eléctricas.
- Fuerza entre corrientes paralelas: definición de Amperio.
- Acción del campo magnético sobre una carga móvil y sobre una corriente. Fuerza de Lorentz.

8. Inducción electromagnética

- Experiencias de Faraday.
- Leyes de Faraday y Lenz.
- Fundamentos de la generación de una corriente alterna.

9. Óptica

- Naturaleza de la luz.
- Óptica geométrica: reflexión y refracción.
- Formación de imágenes en espejos planos y lentes delgadas.

10. Física nuclear

- Composición y propiedades del núcleo.
- Isótopos.
- Radiactividad: Ley de la desintegración radioactiva. Fisión y fusión nucleares.

BIBLIOGRAFÍA:

Estos temas corresponden al nivel exigido en los cursos 1º y 2º de Bachillerato LOGSE. Por tanto, en lo que concierne a la bibliografía, se recomienda que se haga uso de cualquiera de los libros correspondiente a dichos cursos. Prácticamente todas las editoriales que editan libros de enseñanza tienen una edición. Un buen ejemplo puede ser:

-Física y Química 1º Bachillerato, Ed. Anaya (únicamente la parte correspondiente a la Física).

-Física 2º Bachillerato, Ed. Anaya

Asimismo, se recomienda centrarse exclusivamente en los temas del programa, en los principios físicos fundamentales y en las aplicaciones sencillas.