

PAU

FÍSICA

Modalidad presencial

1. CONTENIDOS

- Tema 1. Magnitudes físicas. Magnitudes físicas. Sistema internacional de unidades. La medida en Física: órdenes de magnitud y estimación de errores.
- Tema 2. Cinemática. Reposo y movimiento; relatividad del movimiento. Sistemas de referencia. Valor de posición, velocidad y aceleración. Estudio cualitativo de las componentes intrínsecas de la aceleración. Movimiento circular uniforme; velocidad angular.
- Tema 3. Dinámica. Leyes de Newton: masa, fuerza y cantidad de movimiento. Fuerzas de la naturaleza: interacciones fundamentales. Fuerzas elásticas y de rozamiento.
- Tema 4. Energía. Trabajo y potencia. Energía cinética. Energía potencial. Conservación de la energía mecánica. Movimiento oscilatorio: el oscilador armónico.
- Tema 5. Transferencias de energía. Estados de agregación de la materia: densidad. Gases: presión y temperatura. Energía interna. Transferencias de energía: calor y trabajo. Capacidad calorífica y cambios de estado.
- Tema 6. Gravitación. Características de la interacción gravitatoria: Ley de Gravitación Universal. Gravedad terrestre: peso. Energía potencial gravitatoria terrestre. Satélites.
- Tema 7. Electrostática. Carga eléctrica. Interacción entre cargas en reposo: Ley de Coulomb. Energía potencial electrostática. Campo y potencial electrostáticos en el vacío. Estudio cualitativo de conductores y aislantes.
- Tema 8. Corriente eléctrica. Intensidad de corriente. Ley de Ohm: resistencia eléctrica. Ley de Joule. Fuerza electromotriz: generadores eléctricos. Circuitos: leyes de Kirchoff.
- Tema 9. Magnetismo. Fuerza magnética sobre una carga en movimiento: campo magnético en el vacío. Fuerza magnética sobre una corriente rectilínea. Campo magnético producido por una corriente rectilínea. Fuerza magnética entre dos corrientes rectilíneas. Introducción a los fenómenos de inducción electromagnética.
- Tema 10. Ondas. Fenómenos ondulatorios: velocidad de propagación. Periodicidad espacial y temporal de las ondas. Ondas longitudinales y transversales: polarización. Ondas armónicas. Fenómenos de reflexión y de refracción de ondas. Nociones sobre interferencia de ondas.
- Tema 11. Óptica. Naturaleza de la luz. Reflexión y refracción de la luz: índice de refracción. Formación de imágenes en espejos y lentes delgadas. El espectro electromagnético.
- Tema 12. Física nuclear. El átomo: núcleo y electrones. Núcleo atómico: partículas nucleares. Defecto de masa y estabilidad nuclear. Radiactividad: ley de desintegración radiactiva. Fisión y fusión nucleares.

2. CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Como criterio fundamental se señala el conocimiento de los contenidos del temario básico propuesto y la formación propia de esta materia en cuanto a hábitos de razonamiento y métodos de expresión, estableciéndose los criterios generales detallados a continuación:

a) Análisis de situaciones físicas.

Se valorará de análisis de una situación física. Ello implica la separación e identificación de los fenómenos que ocurren, de las leyes que los rigen con sus expresiones matemáticas y sus ámbitos de validez, las variables que intervienen y sus relaciones de causalidad, etc. También se valorará la correcta interpretación de la información disponible en el enunciado, tanto en forma literaria como en datos numéricos, así como las simplificaciones e idealizaciones tácitas o expresas.

b) Relación con la experiencia.

Se valorará la capacidad de aplicación de los contenidos a situaciones concretas de la experiencia personal, adquirida a través de la observación cotidiana de la realidad (natural o tecnológica) y de la posible experimentación que haya realizado. En concreto, la capacidad para describir en términos científicos hechos y situaciones corrientes expresados en lenguaje ordinario y la adquisición del sentido del error, de la aproximación y de la estimación.

c) El lenguaje y la expresión científica.

En general, se valorará la claridad conceptual, el orden lógico y la precisión. En concreto, la argumentación directa (el camino más corto), la capacidad de expresión de los conceptos físicos en lenguaje matemático, la interpretación de las expresiones matemáticas y de los resultados obtenidos, la representación gráfica ilustrativa de los fenómenos y el uso correcto de las unidades.

3. TEMPORALIZACIÓN

Contenidos CREA	Fecha de finalización prevista
Tema 1	29 septiembre
Tema 2	13 octubre
Tema 3	27 octubre
Tema 4 y Tema 5	17 noviembre
Tema 6	22 diciembre
Tema 7 y Tema 8	26 enero
Tema 9 y Tema 10	23 febrero
Tema 11	15 marzo
Tema 12	15 abril