

Criterios de evaluación

1. Utilizar correctamente las unidades, así como los procedimientos apropiados para la resolución de problemas.
2. Analizar situaciones y obtener información sobre fenómenos físicos utilizando las estrategias básicas del trabajo científico.
3. Valorar la importancia de la Ley de la gravitación universal. Aplicarla a la resolución de problemas de interés: Determinar la masa de algunos cuerpos celestes, estudio de la gravedad terrestre y del movimiento de planetas y satélites. Calcular la energía que debe poseer un satélite en una órbita determinada, así como la velocidad con la que debió ser lanzado para alcanzarla.
4. Construir un modelo teórico que permita explicar las vibraciones de la materia y su propagación. Deducir, a partir de la ecuación de una onda, las magnitudes que intervienen: Amplitud, longitud de onda, período, etcétera. Aplicar los modelos teóricos a la interpretación de diversos fenómenos naturales y desarrollos tecnológicos.
5. Explicar las propiedades de la luz utilizando los diversos modelos e interpretar correctamente los fenómenos relacionados con la interacción de la luz y la materia.
6. Valorar la importancia que la luz tiene en nuestra vida cotidiana, tanto tecnológicamente (instrumentos ópticos, comunicaciones por láser, control de motores) como en química (fotoquímica) y medicina (corrección de defectos oculares).
7. Justificar algunos fenómenos ópticos sencillos de formación de imágenes a través de lentes y espejos: Telescopios, microscopios, etcétera.
8. Usar los conceptos de campo eléctrico y magnético para superar las dificultades que plantea la interacción a distancia.
9. Calcular los campos creados por cargas y corrientes rectilíneas y las fuerzas que actúan sobre las mismas en el seno de campos uniformes, justificando el fundamento de algunas aplicaciones: Electroimanes, motores, tubos de televisión e instrumentos de medida.
10. Explicar la producción de corriente mediante variaciones del flujo magnético, utilizar las Leyes de Faraday y Lenz, indicando de qué factores depende la corriente que aparece en un circuito.
11. Conocer algunos aspectos de la síntesis de Maxwell como la predicción y producción de ondas electromagnéticas y la integración de la óptica en el electromagnetismo.
12. Conocer los principios de la relatividad especial y explicar algunos fenómenos como la dilatación del tiempo, la contracción de la longitud y la equivalencia masa-energía.
13. Conocer la revolución científico-tecnológica que, con origen en la interpretación de espectros discontinuos o el efecto fotoeléctrico entre otros, dio lugar a la Física cuántica y a nuevas tecnologías.
14. Aplicar la equivalencia masa-energía para explicar la energía de enlace y la estabilidad de los núcleos, las reacciones nucleares, la radiactividad y sus múltiples aplicaciones y repercusiones. Conocer las repercusiones energéticas de la fisión y fusión nuclear.