

<b>MATRIZ DE ESPECIFICACIONES DE LA ASIGNATURA DE FÍSICA</b>		
<b>BLOQUES DE CONTENIDO</b>	<b>PORCENTAJE ASIGNADO AL BLOQUE</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>
<p>Bloque 1. La actividad científica. Bloque 2. Interacción gravitatoria.</p>	<p>15%</p>	<p>Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico.</p> <p>Diferencia entre los conceptos de fuerza y campo, estableciendo una relación entre intensidad del campo gravitatorio y la aceleración de la gravedad.</p> <p>Representa el campo gravitatorio mediante las líneas de campo y las superficies de energía equipotencial.</p> <p>Explica el carácter conservativo del campo gravitatorio y determina el trabajo realizado por el campo a partir de las variaciones de energía potencial.</p> <p>Calcula la velocidad de escape de un cuerpo aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.</p> <p>Aplica la ley de conservación de la energía al movimiento orbital de diferentes cuerpos como satélites, planetas y galaxias.</p> <p>Deduce a partir de la ley fundamental de la dinámica la velocidad orbital de un cuerpo, y la relaciona con el radio de la órbita y la masa del cuerpo.</p>

## FÍSICA

<p>Bloque 1. La actividad científica. Bloque 3. Interacción electromagnética.</p>	<p>30%</p>	<p>Resuelve ejercicios en los que la información debe deducirse a partir de los datos proporcionados y de las ecuaciones que rigen el fenómeno y contextualiza los resultados.</p> <p>Relaciona los conceptos de fuerza y campo, estableciendo la relación entre intensidad del campo eléctrico y carga eléctrica.</p> <p>Utiliza el principio de superposición para el cálculo de campos y potenciales eléctricos creados por una distribución de cargas puntuales.</p> <p>Representa gráficamente el campo creado por una carga puntual, incluyendo las líneas de campo y las superficies de energía equipotencial.</p> <p>Compara los campos eléctrico y gravitatorio estableciendo analogías y diferencias entre ellos.</p> <p>Calcula el trabajo necesario para transportar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico creado por una o más cargas puntuales a partir de la diferencia de potencial.</p> <p>Predice el trabajo que se realizará sobre una carga que se mueve en una superficie de energía equipotencial y lo discute en el contexto de campos conservativos.</p> <p>Describe el movimiento que realiza una carga cuando penetra en una región donde existe un campo magnético y analiza casos prácticos concretos como los espectrómetros de masas y los aceleradores de partículas.</p> <p>Relaciona las cargas en movimiento con la creación de campos magnéticos y describe las líneas de campo magnético que crea una corriente eléctrica rectilínea.</p> <p>Calcula el radio de la órbita que describe una partícula cargada cuando penetra con una velocidad determinada en un campo magnético conocido aplicando la fuerza de Lorentz.</p> <p>Establece la relación que debe existir entre el campo magnético y el campo eléctrico para que una partícula cargada se mueva con movimiento rectilíneo uniforme aplicando la ley fundamental de la</p>
---	------------	--

## FÍSICA

		<p>dinámica y la ley de Lorentz.</p> <p>Analiza el campo eléctrico y el campo magnético desde el punto de vista energético teniendo en cuenta los conceptos de fuerza central y campo conservativo.</p> <p>Establece, en un punto dado del espacio, el campo magnético resultante debido a dos o más conductores rectilíneos por los que circulan corrientes eléctricas.</p> <p>Caracteriza el campo magnético creado por una espira y por un conjunto de espiras.</p> <p>Analiza y calcula la fuerza que se establece entre dos conductores paralelos, según el sentido de la corriente que los recorra, realizando el diagrama correspondiente.</p> <p>Establece el flujo magnético que atraviesa una espira que se encuentra en el seno de un campo magnético y lo expresa en unidades del Sistema Internacional.</p> <p>Calcula la fuerza electromotriz inducida en un circuito y estima la dirección de la corriente eléctrica aplicando las leyes de Faraday y Lenz.</p> <p>Demuestra el carácter periódico de la corriente alterna en un alternador a partir de la representación gráfica de la fuerza electromotriz inducida en función del tiempo.</p> <p>Infiere la producción de corriente alterna en un alternador teniendo en cuenta las leyes de la inducción.</p>
<p>Bloque 1. La actividad científica.</p> <p>Bloque 4. Ondas.</p> <p>Bloque 5. Óptica geométrica.</p>	<p>35 %</p>	<p>Elabora e interpreta representaciones gráficas de dos o tres variables a partir de datos experimentales y las relaciona con las ecuaciones matemáticas que representan las leyes y los principios básicos subyacentes.</p> <p>Determina la velocidad de propagación de una onda y la de vibración de las partículas que la forman, interpretando ambos resultados.</p>

## FÍSICA

		<p>Explica las diferencias entre ondas longitudinales y transversales a partir de la orientación relativa de la oscilación y de la propagación.</p> <p>Obtiene las magnitudes características de una onda a partir de su expresión matemática.</p> <p>Escribe e interpreta la expresión matemática de una onda armónica transversal dadas sus magnitudes características.</p> <p>Dada la expresión matemática de una onda, justifica la doble periodicidad con respecto a la posición y el tiempo.</p> <p>Relaciona la energía mecánica de una onda con su amplitud.</p> <p>Calcula la intensidad de una onda a cierta distancia del foco emisor, empleando la ecuación que relaciona ambas magnitudes.</p> <p>Explica la propagación de las ondas utilizando el Principio de Huygens.</p> <p>Interpreta los fenómenos de interferencia y la difracción a partir del Principio de Huygens.</p> <p>Experimenta y justifica, aplicando la ley de Snell, el comportamiento de la luz al cambiar de medio, conocidos los índices de refracción.</p> <p>Obtiene el coeficiente de refracción de un medio a partir del ángulo formado por la onda reflejada y refractada.</p> <p>Considera el fenómeno de reflexión total como el principio físico subyacente a la propagación de la luz en las fibras ópticas y su relevancia en las telecomunicaciones.</p> <p>Identifica la relación logarítmica entre el nivel de intensidad sonora en decibelios y la intensidad del sonido, aplicándola a casos sencillos.</p> <p>Analiza la intensidad de las fuentes del sonido de la vida cotidiana y las clasifica como contaminantes</p>
--	--	---

## FÍSICA

		<p>y no contaminantes.</p> <p>Relaciona la energía de una onda electromagnética con su frecuencia, longitud de onda y la velocidad de la luz en el vacío.</p> <p>Reconoce aplicaciones tecnológicas de diferentes tipos de radiaciones, principalmente infrarroja, ultravioleta y microondas.</p> <p>Explica procesos cotidianos a través de las leyes de la óptica geométrica.</p> <p>Obtiene el tamaño, posición y naturaleza de la imagen de un objeto producida por un espejo plano y una lente delgada realizando el trazado de rayos y aplicando las ecuaciones correspondientes.</p> <p>Justifica los principales defectos ópticos del ojo humano: miopía, hipermetropía, presbicia y astigmatismo, empleando para ello un diagrama de rayos.</p> <p>Establece el tipo y disposición de los elementos empleados en los principales instrumentos ópticos, tales como lupa, microscopio, telescopio y cámara fotográfica, realizando el correspondiente trazado de rayos.</p> <p>Analiza las aplicaciones de la lupa, microscopio, telescopio y cámara fotográfica considerando las variaciones que experimenta la imagen respecto al objeto.</p>
<p>Bloque 1. La actividad científica. Bloque 6. Física del siglo XX.</p>	<p>20%</p>	<p>Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje escrito con propiedad.</p> <p>Discute los postulados y las aparentes paradojas asociadas a la Teoría Especial de la Relatividad y su evidencia experimental.</p> <p>Expresa la relación entre la masa en reposo de un cuerpo y su velocidad con la energía del mismo a partir de la masa relativista.</p>

## FÍSICA

		<p>Explica las limitaciones de la física clásica al enfrentarse a determinados hechos físicos, como la radiación del cuerpo negro, el efecto fotoeléctrico o los espectros atómicos.</p> <p>Relaciona la longitud de onda o frecuencia de la radiación absorbida o emitida por un átomo con la energía de los niveles atómicos involucrados.</p> <p>Compara la predicción clásica del efecto fotoeléctrico con la explicación cuántica postulada por Einstein y realiza cálculos relacionados con el trabajo de extracción y la energía cinética de los fotoelectrones.</p> <p>Determina las longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento a diferentes escalas, extrayendo conclusiones acerca de los efectos cuánticos a escalas macroscópicas.</p> <p>Formula de manera sencilla el principio de incertidumbre de Heisenberg y lo aplica a casos concretos como los orbitales atómicos.</p> <p>Describe los principales tipos de radiactividad incidiendo en sus efectos sobre el ser humano, así como sus aplicaciones médicas.</p> <p>Obtiene la actividad de una muestra radiactiva aplicando la ley de desintegración y valora la utilidad de los datos obtenidos para la datación de restos arqueológicos.</p> <p>Realiza cálculos sencillos relacionados con las magnitudes que intervienen en las desintegraciones radiactivas.</p> <p>Explica la secuencia de procesos de una reacción en cadena, extrayendo conclusiones acerca de la energía liberada.</p> <p>Conoce aplicaciones de la energía nuclear como la datación en arqueología y la utilización de isótopos en medicina.</p> <p>Compara las principales características de las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza</p>
--	--	--

## FÍSICA

		<p>a partir de los procesos en los que estas se manifiestan.</p> <p>Describe la estructura atómica y nuclear a partir de su composición en quarks y electrones, empleando el vocabulario específico de la física de quarks.</p> <p>Explica la teoría del Big Bang y discute las evidencias experimentales en las que se apoya, como son la radiación de fondo y el efecto Doppler relativista.</p>
--	--	--

<b>NÚMERO DE PREGUNTAS: 10</b>		
<b>Abiertas</b>	<b>Semiabiertas</b>	<b>De opción múltiple</b>
0	10	0