

		IES ALMINARES - ARCOS DE LA FRONTERA	
		DEPARTAMENTO FÍSICA Y QUÍMICA FÍSICA DE 2º DE BACHILLERATO	
TEMARIO Y BLOQUES DE CONTENIDOS POR CADA TRIMESTRE		CONTENIDOS	
Bloque 1. La actividad científica Este bloque se trabajará en todos los temas y trimestres.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategias propias de la actividad científica. Tecnologías de la Información y la Comunicación.</li> </ul>	
1ª EVALUACIÓN	1.MOVIMIENTO,FUERZAS Y ENERGÍA ( Bloque 2) 2.CAMPO GRAVITATORIO ( Bloque 2) 3.CAMPO ELÉCTRICO ( Bloque 3) 4.CAMPO MAGNÉTICO ( Bloque 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Campo gravitatorio. Campos de fuerza conservativos. Intensidad del campo gravitatorio. Potencial gravitatorio. Relación entre energía y movimiento orbital. Caos determinista.</li> <li>Campo eléctrico. Intensidad del campo. Potencial eléctrico. Flujo eléctrico y Ley de Gauss. Aplicaciones.</li> <li>Campo magnético. Efecto de los campos magnéticos sobre cargas en movimiento. El campo magnético como campo no conservativo. Campo creado por distintos elementos de corriente. Ley de Ampère.</li> </ul>	
2ª EVALUACIÓN	5. INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA ( Bloque 3) 6.ONDAS ( Bloque 4) 7.ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS: LA LUZ( Bloques 4,5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inducción electromagnética. Flujo magnético. Leyes de Faraday-Henry y Lenz. Fuerza electromotriz.</li> <li>Ondas transversales en una cuerda. Fenómenos ondulatorios: interferencia y difracción, reflexión y refracción.</li> <li>Efecto Doppler. Ondas longitudinales. El sonido. Energía e intensidad de las ondas sonoras. Contaminación acústica. Aplicaciones tecnológicas del sonido.</li> <li>Las ondas electromagnéticas. Naturaleza y propiedades de las ondas electromagnéticas. El espectro electromagnético. Dispersión. El color. Transmisión de la comunicación.</li> <li>Leyes de la óptica geométrica. Sistemas ópticos: lentes y espejos. El ojo humano. Defectos visuales.</li> <li>Aplicaciones tecnológicas: instrumentos ópticos y la fibra óptica.</li> </ul>	
3ª EVALUACIÓN	8.RELATIVIDAD ESPECIAL (Bloque 6) 9.FÍSICA CUÁNTICA (Bloque 6) 10.FÍSICA NUCLEAR (Bloque 6) 11. FÍSICA DE PARTICULAS Y COSMOLOGÍA (Bloque 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción a la Teoría Especial de la Relatividad. Energía relativista. Energía total y energía en reposo.</li> <li>Física Cuántica. Insuficiencia de la Física Clásica. Orígenes de la Física Cuántica. Problemas precursores.</li> <li>Interpretación probabilística de la Física Cuántica. Aplicaciones de la Física Cuántica. El Láser. Física Nuclear.</li> <li>La radiactividad. Tipos. El núcleo atómico. Leyes de la desintegración radiactiva. Fusión y Fisión nucleares.</li> <li>Interacciones fundamentales de la naturaleza y partículas fundamentales. Las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil.</li> <li>Partículas fundamentales constitutivas del átomo: electrones y quarks. Historia y composición del Universo. Fronteras de la Física</li> </ul>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asociar el campo gravitatorio a la existencia de masa y caracterizarlo por la intensidad del campo y el potencial.</li> <li>Reconocer el carácter conservativo del campo gravitatorio por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial gravitatorio.</li> <li>Interpretar variaciones de energía potencial y el signo de la misma en función del origen de coordenadas energéticas elegido.</li> <li>Justificar las variaciones energéticas de un cuerpo en movimiento en el seno de campos gravitatorios.</li> <li>Relacionar el movimiento orbital de un cuerpo con el radio de la órbita y la masa generadora del campo.</li> <li>Interpretar el caos determinista en el contexto de la interacción gravitatoria.</li> <li>Asociar el campo eléctrico a la existencia de carga y caracterizarlo por la intensidad de campo y el potencial.</li> <li>Reconocer el carácter conservativo del campo eléctrico por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial eléctrico.</li> <li>Caracterizar el potencial eléctrico en diferentes puntos de un campo generado por una distribución de cargas puntuales y describir el movimiento de una carga cuando se deja libre en el campo.</li> <li>Interpretar las variaciones de energía potencial de una carga en movimiento en el seno de campos electrostáticos en función del origen de coordenadas energéticas elegido.</li> <li>Conocer el movimiento de una partícula cargada en el seno de un campo magnético.</li> <li>Reconocer la fuerza de Lorentz como la fuerza que se ejerce sobre una partícula cargada que se mueve en una región del espacio donde actúan un campo eléctrico y un campo magnético.</li> </ul>		<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>EXÁMENES escritos.</li> <li>Trabajo en clase y en casa.</li> <li>Asistencia, puntualidad y actitud hacia la materia.</li> <li>La expresión escrita y la corrección ortográfica.</li> <li>Rúbricas.</li> <li>Se realizará un seguimiento especial a los alumnos/as repetidores que hayan suspendido la asignatura.</li> </ul> <b>PENDIENTES</b> Los alumnos con la asignatura de Física y Química de 1º Bachillerato no superada: <ul style="list-style-type: none"> <li>Deberán realizar un examen de Física y otro de Química sobre los contenidos trabajados el curso anterior.</li> <li>El seguimiento lo realizará el Jefe de Departamento y comprobará e informará al tutor/a si el alumnado está cumpliendo con el programa de pendientes.</li> </ul>	

- Identificar y justificar la fuerza de interacción entre dos conductores rectilíneos y paralelos.
- Conocer las experiencias de Faraday y de Henry que llevaron a establecer las leyes de Faraday y Lenz.
- Expresar la ecuación de una onda en una cuerda indicando el significado físico de sus parámetros característicos.
- Interpretar la doble periodicidad de una onda a partir de su frecuencia y su número de onda.
- Valorar las ondas como un medio de transporte de energía pero no de masa.
- Emplear las leyes de Snell para explicar los fenómenos de reflexión y refracción.
- Relacionar los índices de refracción de dos materiales con el caso concreto de reflexión total.
- Comprender las características y propiedades de las ondas electromagnéticas, como su longitud de onda, polarización o energía, en fenómenos de la vida cotidiana.
- Identificar el color de los cuerpos como la interacción de la luz con los mismos.
- Reconocer los fenómenos ondulatorios estudiados en fenómenos relacionados con la luz.
- Determinar las principales características de la radiación a partir de su situación en el espectro electromagnético.
- Conocer las aplicaciones de las ondas electromagnéticas del espectro no visible.
- Formular e interpretar las leyes de la óptica geométrica.
- Valorar los diagramas de rayos luminosos y las ecuaciones asociadas como medio que permite predecir las características de las imágenes formadas en sistemas ópticos.
- Aplicar las leyes de las lentes delgadas y espejos planos al estudio de los instrumentos.
- Conocer y explicar los postulados y las aparentes paradojas de la física relativista.
- Establecer la equivalencia entre masa y energía, y sus consecuencias en la energía nuclear.
- Conocer la hipótesis de Planck y relacionar la energía de un fotón con su frecuencia o su longitud de onda.
- Valorar la hipótesis de Planck en el marco del efecto fotoeléctrico.
- Aplicar la cuantización de la energía al estudio de los espectros atómicos e inferir la necesidad del modelo atómico de Bohr.
- Presentar la dualidad onda-corpúsculo como una de las grandes paradojas de la Física Cuántica.
- Reconocer el carácter probabilístico de la mecánica cuántica en contraposición con el carácter determinista de la mecánica clásica.
- Establecer la relación entre la composición nuclear y la masa nuclear con los procesos nucleares de desintegración.
- Distinguir las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza y los principales procesos en los que intervienen.
- Utilizar el vocabulario básico de la física de partículas y conocer las partículas elementales que constituyen la materia.
- Analizar los interrogantes a los que se enfrentan las personas que investigan los fenómenos físicos hoy en día.

#### MATERIALES NECESARIOS

- Libro de texto recomendado de 2º de Bachillerato de Física: Editorial Santillana.
- Libreta, aconsejable de cuadritos, para uso exclusivo de esta materia.
- Para los exámenes se permitirá el uso de calculadora científica (no programable, sin pantalla gráfica y sin capacidad para almacenar, transmitir o recibir datos).
- Otros materiales específicos de cada unidad didáctica.

**Este documento es de carácter informativo, se completa con la Programación Didáctica del Departamento. Para más información consultar con el profesorado.**