

		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"> Estrategias propias de la actividad científica. Tecnologías de la Información y la Comunicación. 	
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"> Campo gravitatorio. Campos de fuerza conservativos. Intensidad del campo gravitatorio. Potencial gravitatorio. Relación entre energía y movimiento orbital. Caos determinista. Campo eléctrico. Intensidad del campo. Potencial eléctrico. Flujo eléctrico y Ley de Gauss. Aplicaciones. 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. 	
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"> Inducción electromagnética. Flujo magnético. Leyes de Faraday-Henry y Lenz. Fuerza electromotriz. Ondas transversales en una cuerda. Fenómenos ondulatorios: interferencia y difracción, reflexión y refracción. Efecto Doppler. Ondas longitudinales. El sonido. Energía e intensidad de las ondas sonoras. Contaminación acústica. Aplicaciones tecnológicas del sonido. Ondas electromagnéticas. Naturaleza y propiedades de las ondas electromagnéticas. El espectro electromagnético. Dispersión. El color. Transmisión de la comunicación. Leyes de la óptica geométrica. Sistemas ópticos: lentes y espejos. El ojo humano. Defectos visuales. Aplicaciones tecnológicas: instrumentos ópticos y la fibra óptica. 	
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"> Introducción a la Teoría Especial de la Relatividad. Energía relativista. Energía total y energía en reposo. Física Cuántica. Insuficiencia de la Física Clásica. Orígenes de la Física Cuántica. Problemas precursores. Interpretación probabilística de la Física Cuántica. Aplicaciones de la Física Cuántica. El Láser. Física Nuclear. La radiactividad. Tipos. El núcleo atómico. Leyes de la desintegración radiactiva. Fusión y Fisión nucleares. Interacciones fundamentales de la naturaleza y partículas fundamentales. Las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil. Partículas fundamentales constitutivas del átomo: electrones y quarks. Historia y composición del Universo. Fronteras de la Física 	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN Para la calificación y evaluación del alumnado se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> Asociar el campo gravitatorio a la existencia de masa y caracterizarlo por la intensidad del campo y el potencial. CMCT, CAA. Reconocer el carácter conservativo del campo gravitatorio por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial gravitatorio. CMCT, CAA. Interpretar variaciones de energía potencial y el signo de la misma en función del origen de coordenadas energéticas elegido. CMCT, CAA. Justificar las variaciones energéticas de un cuerpo en movimiento en el seno de campos gravitatorios. CCL, CMCT, CAA. Relacionar el movimiento orbital de un cuerpo con el radio de la órbita y la masa generadora del campo. CMCT, CAA, CCL. Interpretar el caos determinista en el contexto de la interacción gravitatoria. CMCT, CAA, CCL, CSC. Asociar el campo eléctrico a la existencia de carga y caracterizarlo por la intensidad de campo y el potencial. CMCT, CAA. Reconocer el carácter conservativo del campo eléctrico por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial eléctrico. CMCT, CAA. 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. CMCT, CAA. 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. CMCT, CAA, CCL. Conocer el movimiento de una partícula cargada en el seno de un campo magnético. CMCT, CAA. 		INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN <ul style="list-style-type: none"> EXÁMENES escritos. Trabajo en clase y en casa. Asistencia, puntualidad y actitud hacia la materia. La expresión escrita y la corrección ortográfica. Rúbricas. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN <ul style="list-style-type: none"> EXÁMENES escritos: 95 %. Trabajo en clase y en casa: 5 %. PENDIENTES	

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

MATERIALES NECESARIOS

- Libro de texto recomendado de 2º de Bachillerato de Física: Editorial Guadiel.
- 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.

Los alumnos con la asignatura de Física y Química de 1º Bachillerato no superada:

- Deberán realizar un examen de Física y otro de Química sobre los contenidos trabajados el curso anterior.
- El seguimiento lo realizará la Jefa de Departamento y comprobará e informará al tutor/a si el alumnado está cumpliendo con el programa de pendientes.

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