

RESUMEN PROGRAMACIÓN FÍSICA 2º BACH

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CURSO 2025-2026

De acuerdo con el Decreto 73/2022, de 27 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Cantabria, publicado en el BOLETÍN OFICIAL DE CANTABRIA (BOC) el 5/08/2022

Criterios de evaluación y saberes básicos de la asignatura.

COMPETENCIAS	CRITERIOS	PESO	SABERES BÁSICOS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
C1 (17.50%)	1.1. Reconocer la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos.	8.75%	- Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias. - Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas.	Pruebas escritas. Rúbricas. Observación directa.
	1.2. Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.	8.75%	- Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo. - Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio: cálculo, relación con las fuerzas centrales y aplicación de su conservación en el estudio de su movimiento.	Pruebas escritas. Rúbricas. Observación directa.
C2 (26.25%)	2.1. Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.	8.75%	- Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes. - Campos eléctrico y magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos. Fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los que se aprecian estos efectos. - Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres	Pruebas escritas. Rúbricas. Observación directa.

			entre puntos de distinto potencial eléctrico.	
	2.2. Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	8.75%	- Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias.	Pruebas escritas. Rúbricas. Observación directa.
	2.3. Conocer aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario, analizándolos en base a los modelos, las leyes y las teorías de la física.	8.75%	- Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno.	Pruebas escritas. Rúbricas. Observación directa.
C3 (26.25%)	3.1. Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen.	8.75%	- Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes. - Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico.	Pruebas escritas. Rúbricas. Observación directa.
	3.2. Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas	8.75%	- Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor. - Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Radiactividad natural y otros procesos nucleares.	Pruebas escritas. Rúbricas. Observación directa.

	que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.			
	3.3. Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.	8.75%	- Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. - Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones.	Pruebas escritas. Rúbricas. Observación directa.
C4 (8%)	4.1. Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales.	4%	- Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.	Rúbricas. Observación directa. Lista de cotejo. Dianas de autoevaluación.
	4.2. Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo.	4%	- Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas. - Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas.	Rúbricas. Observación directa. Lista de cotejo. Dianas de autoevaluación.
C5 (12%)	5.1. Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	4%	- Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.	Rúbricas. Observación directa. Lista de cotejo. Dianas de autoevaluación.
	5.2. Reproducir en laboratorios, reales o	4%	- Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función	Rúbricas.

	virtuales, determinados procesos físicos modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas.		de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.	Observación directa. Lista de cotejo Dianas de autoevaluación.
	5.3. Valorar la física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad, desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.	4%	- Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor. - Dualidad onda-corpúsculo y cuantización: hipótesis de De Broglie y efecto fotoeléctrico. Principio de incertidumbre formulado en base al tiempo y la energía. - Modelo estándar en la física de partículas. Clasificaciones de las partículas fundamentales. Las interacciones fundamentales como procesos de intercambio de partículas (bosones).	Rúbricas. Observación directa. Lista de cotejo. Dianas de autoevaluación.
C6 (10%)	6.1. Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su	5%	- Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. - Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético. - Aceleradores de partículas.	Rúbricas. Observación directa. Lista de cotejo Dianas de autoevaluación.

	evolución constante y su universalidad.			
	6.2. Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.	5%	- Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad. - Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud.	Rúbricas. Observación directa. Lista de cotejo Dianas de autoevaluación.

Distribución temporal de criterios, saberes e instrumentos de evaluación.

ÁREA: FÍSICA Y QUÍMICA		ETAPA: BACH			
		CURSO: 2º			
Competencias Específicas (CE)	Criterios de Evaluación (CEv)	1ª EVALUACIÓN			
		SA1	SA2	SA3	SA4
CE1	CEv 1.1	X	X	X	
	CEv 1.2	X	X	X	
	CEv 1.3	X			
CE2	CEv 2.1			X	
	CEv 2.2	X		X	
	CEv 2.3				
CE3	CEv 3.1	X	X		
	CEv 3.2				
	CEv 3.3				
	CEv 3.4				
CE4	CEv 4.1	X			
	CEv 4.2	X			
CE5	CEv 5.1				
	CEv 5.2				
	CEv 5.3	X	X		

CE6	CEv 6.1	X		X	
	CEv 6.2	X		X	

ÁREA: FÍSICA Y QUÍMICA		ETAPA: BACH			
		CURSO: 2º			
Competencias Específicas (CE)	Criterios de Evaluación (CEv)	2ª EVALUACIÓN			
		SA1	SA2	SA3	SA4
CE1	CEv 1.1	X	X		
	CEv 1.2	X	X		
	CEv 1.3	X	X		
CE2	CEv 2.1	X	X		
	CEv 2.2				
	CEv 2.3				
CE3	CEv 3.1	X			
	CEv 3.2		X		
	CEv 3.3		X		
	CEv 3.4				
CE4	CEv 4.1		X		
	CEv 4.2		X		
CE5	CEv 5.1				
	CEv 5.2				
	CEv 5.3	X			
CE6	CEv 6.1	X	X		
	CEv 6.2	X	X		

ÁREA: FÍSICA Y QUÍMICA		ETAPA: BACH			
		CURSO: 2º			
Competencias Específicas (CE)	Criterios de Evaluación (CEv)	3ª EVALUACIÓN			
		SA1	SA2	SA3	SA4
CE1	CEv 1.1	X			
	CEv 1.2	X			
	CEv 1.3	X			
CE2	CEv 2.1	X			

	CEv 2.2			X	
	CEv 2.3	X			
CE3	CEv 3.1	X	X	X	
	CEv 3.2	X			
	CEv 3.3			X	
	CEv 3.4				
CE4	CEv 4.1	X			
	CEv 4.2	X			
CE5	CEv 5.1				
	CEv 5.2				
	CEv 5.3	X			
CE6	CEv 6.1	X			

Saberes básicos

A. Campo gravitatorio.

- Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.
- Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio: cálculo, relación con las fuerzas centrales y aplicación de su conservación en el estudio de su movimiento.
- Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias.
- Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes.
- Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad.

B. Campo electromagnético.

- Campos eléctrico y magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos. Fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los que se aprecian estos efectos.
- Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico.
- Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico.
- Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno.
- Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.
- Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.

C. Vibraciones y ondas.

- Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas.
- Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.
- Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor.
- Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético.
- Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones.

D. Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas.

- Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas.
- Dualidad onda-corpúsculo y cuantización: hipótesis de De Broglie y efecto fotoeléctrico. Principio de incertidumbre formulado en base al tiempo y la energía.
- Modelo estándar en la física de partículas. Clasificaciones de las partículas fundamentales. Las interacciones fundamentales como procesos de Intercambio de partículas (bosones). Aceleradores de partículas.
- Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud.