



PROGRAMACIÓN DOCENTE

CURSO: 2º BACHILLERATO

MATERIA: FÍSICA

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

CURSO 2024-25



DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA



ÍNDICE

Contenido

1.	TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	3
2.	ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DE PROGRAMACIÓN: SITUACIONES DE APRENDIZAJE	3
3.	INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN	18
4.	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES	34
5.	CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EN EL ÁREA	38
6.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	39
7.	RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS	39
8.	INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE	41

1. TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	TEMPORALIZACIÓN
1. UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1	PRIMER TRIMESTRE
2. UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2	SEGUNDO TRIMESTRE
3. UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3	TERCER TRIMESTRE

2. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DE PROGRAMACIÓN: SITUACIONES DE APRENDIZAJE.

Una Situación de Aprendizaje consiste en un conjunto de tareas y actividades interrelacionadas y orientadas a que el alumnado alcance ciertos propósitos educativos en un lapso de tiempo y en un contexto específicos.

Se trata de una metodología de contextualización del aprendizaje a través de la cual el alumnado puede construir sus propias habilidades y saberes realizando una serie de acciones educativas relacionadas con problemas o realidades del mundo actual, situaciones de la vida cotidiana e inquietudes del alumnado.

Las Situaciones de aprendizaje favorecen el desarrollo integral de las Competencias Clave recogidas en el Perfil de Salida de la Educación Básica desde dos perspectivas o ámbitos:

- Favorecen la transversalidad al propiciar el trabajo de las competencias desde un marco interdisciplinar que integra y, a la vez, va más allá de las diferentes áreas o materias y sus competencias específicas.
- Posibilitan la contextualización y la aplicación del trabajo de aprendizaje realizado en las distintas áreas o materias ayudando al alumnado a construir sus propios saberes y competencias.

La Situación de Aprendizaje es una herramienta básica que facilita uno de los objetivos y ejes básicos de este nuevo currículo: convertir a la alumna y al alumno en el protagonista de su aprendizaje y favorecer que, partiendo de sus centros de interés, sean ellos mismos quienes construyan su propio conocimiento.

Las Situaciones de Aprendizaje son, por tanto, un elemento que se alinea con los principios del DUA para procurar que el alumnado desarrolle su capacidad para aprender a aprender y pueda

adquirir la habilidad para realizar aprendizajes en situaciones reales con cierta autonomía a lo largo de su vida.

PRIMER TRIMESTRE					
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN Nº 1		Temporalización	1ª Evaluación	Sesiones	20 sesiones
Etapa	BACH	Curso	2º BCT		
Materia		FÍSICA			
Relación interdisciplinar entre áreas					
Título	CAMPO GRAVITATORIO				
CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES					
Competencias específicas		Criterios de evaluación		Descriptor del perfil de salida	
Competencia específica 1. Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, de la economía, de la sociedad y la sostenibilidad ambiental.		1.2. Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.		STEM1 STEM2 STEM3	
Competencia específica 2. Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados de la física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario.		2.1. Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física. 2.2. Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen. 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.		STEM2 STEM5 CPSAA2 CC4	

Competencia específica 3. Utilizar el lenguaje de la física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación.	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. 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 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.	CCL1 CCL5 CP3 STEM1 STEM4 CD3
Competencia específica 4. Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas digitales de información y de comunicación en el trabajo individual y colectivo para el fomento de la creatividad mediante la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos que faciliten acercar la física a la sociedad como un campo de conocimientos accesible.	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. 4.2. 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.	STEM3 STEM5 CD1 CD3 CPSAA4
Competencia específica 5. Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la física, así como la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.	5.1. Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica. 5.3. Valorar la física, debatiendo de	STEM1 CPSAA3.2 CC4

	forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.	
Competencia específica 6. Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas.	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 evolución constante y su universalidad. 6.2. Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas sobre otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.	STEM2 STEM5 CPSAA5 CE1 CCEC1
Saberes Básicos		
Bloque 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, especialmente en el caso asturiano.		

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN Nº 1		Temporalización	1ª Evaluación	Sesiones	25 sesiones
Etapa	BACH	Curso	2º BCT		
Materia		FÍSICA			
Relación interdisciplinar entre áreas					
Título	CAMPO ELÉCTRICO				
CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES					
Competencias específicas		Criterios de evaluación		Descriptor de perfil de salida	
Competencia específica 1. Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, de la economía, de la sociedad y la sostenibilidad ambiental.		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. 1.2. Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.		STEM1 STEM2 STEM3 CD5	
Competencia específica 2.Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados de la física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario.		2.1. Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física. 2.2. Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.		STEM2 STEM5	
Competencia específica 3.Utilizar el lenguaje de la física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación.		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. 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 que relacionan variables		CCL1 CCL5 CP3 STEM1 STEM4 CD3	

	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.	
Saberes Básicos		
Bloque 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. - Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.		

SEGUNDO TRIMESTRE					
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN Nº 2		Temporalización	2ª Evaluación	Sesiones	20 sesiones
Etapas	BACH	Curso	2º BCT		
Materia		FÍSICA			
Relación interdisciplinar entre áreas					
Título	CAMPO ELECTROMAGNÉTICO				
CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES					
Competencias específicas		Criterios de evaluación		Descriptor del perfil de salida	

Competencia específica 1. Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, de la economía, de la sociedad y la sostenibilidad ambiental.	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. 1.2. Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.	STEM1 STEM2 STEM3 CD5
Competencia específica 2. Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados de la física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario.	2.2. Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen. 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.	STEM2 STEM5 CPSAA2 CC4
Competencia específica 3. Utilizar el lenguaje de la física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación.	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. 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 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.	CCL1 CCL5 CP3 STEM1 STEM4 CD3

Competencia específica 4. Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas digitales de información y de comunicación en el trabajo individual y colectivo para el fomento de la creatividad mediante la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos que faciliten acercar la física a la sociedad como un campo de conocimientos accesible.	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. 4.2. 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.	STEM3 STEM5 CD1 CD3 CPSAA4
Competencia específica 5. Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la física, así como la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.	5.2. Reproducir en laboratorios, reales o 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. 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.	CPSAA3.2 CC4 CE3
Competencia específica 6. Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas.	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 evolución constante y su universalidad. 6.2. Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas sobre otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.	STEM2 STEM5 CPSAA5 CE1 CCEC1

Saberes Básicos

Bloque 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.
- 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.

UNIIDAD DE PROGRAMACIÓN Nº 2		Temporalización		Sesiones	20 sesiones
Eta	BACH	Curso	2º BCT		
Materia		FÍSICA			
Relación interdisciplinar entre áreas					
Título	ONDAS Y SONIDO				
CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES					
Competencias específicas		Criterios de evaluación		Descriptor	
Competencia específica 1. Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, de la economía, de la sociedad y la sostenibilidad ambiental.		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. 1.2. Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.		STEM1	
				STEM2	
				STEM3	
				CD5	

Competencia específica 2. Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados de la física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario.	2.2. Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen. 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.	STEM2 STEM5 CPSAA2 CC4
Competencia específica 3. Utilizar el lenguaje de la física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación.	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. 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 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.	CCL1 CCL5 CP3 STEM1 STEM4 CD3
Competencia específica 6. Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas.	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 evolución constante y su universalidad. 6.2. Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas sobre otras, estableciendo relaciones	STEM2 STEM5 CPSAA5 CE1 CCEC1

	entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.	
Saberes Básicos		
Bloque 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.		

TERCER TRIMESTRE

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN Nº 3		Temporalización		Sesiones	20 sesiones
Etapas	BACH	Curso	2º BCT		
Materia		FÍSICA			
Relación interdisciplinar entre áreas					
Título	ÓPTICA FÍSICA Y GEOMÉTRICA				
CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES					
Competencias específicas		Criterios de evaluación		Descriptor del perfil de salida	

Competencia específica 1. Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, de la economía, de la sociedad y la sostenibilidad ambiental.	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. 1.2. Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.	STEM1 STEM2 STEM3 CD5
Competencia específica 2. Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados de la física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario.	2.1. Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física. 2.2. Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen. 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.	STEM2 STEM5 CPSAA2 CC4
Competencia específica 3. Utilizar el lenguaje de la física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación.	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. 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 que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 3.3. Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las	CCL1 CCL5 CP3 STEM1 STEM4 CD3

	soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.	
Competencia específica 4. Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas digitales de información y de comunicación en el trabajo individual y colectivo para el fomento de la creatividad mediante la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos que faciliten acercar la física a la sociedad como un campo de conocimientos accesible.	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. 4.2. 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.	STEM3 STEM5 CD1 CD3 CPSAA4
Competencia específica 5. Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la física, así como la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.	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.	CPSAA3.2 CC4
Competencia específica 6. Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas.	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 evolución constante y su universalidad. 6.2. Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas sobre otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.	STEM2 STEM5 CPSAA5 CE1 CCEC1
Saberes Básicos		

Bloque C. Vibraciones y ondas

- 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.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN Nº 3		Temporalización	3ª Evaluación	Sesiones	15 sesiones
Eta	BACH	Curso	2º BCT		
Materia		FÍSICA			
Relación interdisciplinar entre áreas					
Título	FÍSICA MODERNA				
CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES					
Competencias específicas		Criterios de evaluación		Descriptor	
Competencia específica 1. Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, de la economía, de la sociedad y la sostenibilidad ambiental.		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. 1.2. Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.		STEM1 STEM2 STEM3 CD5	
Competencia específica 2.Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados de la física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario.		2.1. Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física. 2.2. Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen. 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.		STEM2 STEM5 CPSAA2 CC4	

Competencia específica 3. Utilizar el lenguaje de la física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación.	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. 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 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.	CCL1 CCL5 CP3 STEM1 STEM4 CD3
Competencia específica 6. Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas.	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 evolución constante y su universalidad. 6.2. Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas sobre otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.	STEM2 STEM5 CPSAA5 CE1 CCEC1
Saberes Básicos		
Bloque D. Física nuclear, relativista, cuántica 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.

3. INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La LOMLOE establece que la evaluación del alumnado se realizará de forma continua con el objetivo de valorar la adquisición de las Competencias Específicas y, por lo tanto, la adquisición de las finalidades de los Descriptores Operativos de las Competencias Clave que se especifican en el Perfil de Salida.

De esta forma, la evaluación del alumnado persigue identificar la progresión en los aprendizajes y, en particular, las dificultades con el objetivo de poder desarrollar medidas individualizadas de apoyo y refuerzo educativo.

Así pues, la evaluación del alumnado a lo largo del Bachillerato tiene una finalidad formativa y, también integradora, puesto que se orienta a la consecución de los Objetivos de esta etapa. A grandes rasgos podemos destacar dos grandes ámbitos de la Evaluación:

La evaluación continua y formativa

La evaluación continua está estrechamente relacionada con la función formativa de la evaluación. Es el carácter continuo de la evaluación el que permite identificar con rapidez:

- Los problemas, dificultades o déficits en el aprendizaje del alumnado.
- Las capacidades del alumnado optimizando sus posibilidades de mejora y desarrollo.

Esta rapidez en la identificación de problemas y capacidades deber ir, a su vez, pareja en la diligencia para adoptar medidas que garanticen la adquisición de aprendizajes imprescindibles para continuar el proceso educativo y que faciliten el desarrollo de las capacidades y habilidades detectadas en el alumnado.

Además esta evaluación continua y formativa tendrá una doble vertiente:

- Evaluará los aprendizajes del alumnado como medio para identificar las acciones y procesos educativos que requiere en cada momento.
- Valorará los procesos de enseñanza y práctica docente permitiendo con ello evaluar los resultados de las metodologías empleadas y la necesidad o no de realizar cambios en las mismas.

La evaluación competencial e integradora

La evaluación por competencias es la base del nuevo modelo curricular, en tanto que el Perfil de Salida de las Competencias Clave constituye el punto de partida de los procesos de enseñanza y evaluación de los aprendizajes.

Este carácter competencial que propugna la LOMLOE confiere a la evaluación una dimensión integradora. Las Competencias Específicas y los Saberes adquiridos en cada una de las áreas de la etapa están estrechamente vinculadas a las Competencias del Perfil de Salida. Ello facilita una evaluación que permite ir más allá de lo estrictamente aprendido en cada área y facilita la valoración de la consecución de los Objetivos generales y competencias clave de la etapa.

La calificación que recibirán los alumnos en cada una de las evaluaciones será el resultado de la aplicación de los siguientes procedimientos e instrumentos de evaluación:

INSTRUMENTOS

A lo largo del curso se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Rúbricas de evaluación elaboradas en el departamento para cada uno de los procedimientos pertinentes.
- Valoración de pruebas escritas.
- Listas de cotejo de asistencia.

PROCEDIMIENTOS

- Pruebas escritas competenciales.
- Proyectos de investigación.
- Informes de laboratorio.
- Trabajos individuales.
- Trabajos cooperativos.
- Exposiciones orales.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los alumnos serán evaluados de forma continua, a partir de los criterios de evaluación señalados en este apartado, garantizando así una evaluación competencial correcta en cada una de las competencias específicas enmarcadas en la ley para este nivel.

La calificación final de cada evaluación será redondeada al número entero inferior, en base a acuerdo de centro. La calificación final de mayo se obtendrá mediante la evaluación continua de los distintos criterios de evaluación, relacionados con las competencias específicas. Dicha calificación final será redondeada en base a acuerdo de centro.

La falta de asistencia a una prueba escrita deberá ser debidamente justificada para que pueda realizarse en una fecha distinta a la fijada. En caso de que la justificación exista, se aplicarán los criterios de calificación expuestos anteriormente. En caso de que la falta de asistencia no sea debidamente justificada, se aplicará la normativa de centro para estos casos.

Cualquier conducta fraudulenta (copiar, intercambiar folios, facilitar contenidos a un compañero, etc...) durante la realización de alguna prueba escrita o cualquier otro procedimiento de evaluación comportará la interrupción inmediata de la misma para el alumno o alumnos afectados y la calificación de dicho procedimiento será de cero.

Alumnado con criterios de evaluación no superados a lo largo del curso

El alumnado con criterios de evaluación no superados tendrá la oportunidad de recuperarlos con posterioridad a cada evaluación. Se realizará para ello una prueba escrita donde se valoren los criterios de evaluación no superados por el alumno hasta la fecha, relacionando dichos criterios con los saberes básicos sin superar. Para aquellos criterios que no puedan ser valorados a través de una prueba escrita, se entregarán al alumno una serie de actividades, trabajos y/o proyectos a solucionar y que deberán de ser entregados con fecha de la prueba escrita. Los criterios de calificación serán los mismos que los expuestos anteriormente.

Nota: En las pruebas de recuperación de las distintas evaluaciones, se dará la opción a todo el alumnado a la presentación de la misma, con el objetivo de mejorar sus calificaciones competenciales.

Alumnado que no supera la materia en la convocatoria ordinaria

En caso de que un alumno no consiga una media de 4,5 o superior en la media de los criterios de evaluación del curso, dicho alumno podrá presentarse a la prueba de la convocatoria extraordinaria de junio, la cual estará basada en la recuperación de aquellos criterios de evaluación que el alumno no tenga superados a lo largo del curso.

Para ello, el alumno realizará:

- Una prueba escrita relacionada con los criterios de evaluación no superados y que puedan ser evaluados a través de este procedimiento.
- La realización de trabajos o proyectos realizados a lo largo del curso, en caso de tener algún criterio de evaluación no superado que haya sido evaluado a través de estos procedimientos.

El alumno será debidamente informado por el profesor docente de los criterios de evaluación de los que será evaluado y de los procedimientos que se usarán en dicha evaluación.

Alumnado a quien no se le puede aplicar la evaluación continua por acumulación de faltas de asistencia

La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requiere su asistencia regular a clase y su participación en las actividades de las diferentes materias. Por este motivo, la falta de asistencia a clase de modo reiterado de un alumno puede dificultar la aplicación correcta de los criterios de evaluación, lo que a su vez imposibilita la aplicación de la evaluación continua.

En el supuesto de que un alumno supere el 20% de faltas injustificadas a lo largo de una evaluación, y siempre que el docente encargado de impartir la materia considere que no se puede aplicar al alumno el proceso de calificación ordinario, el procedimiento que se llevará a cabo en este nivel será el siguiente:

- Se llevará a cabo una prueba escrita en donde se evaluarán los criterios de evaluación que pueden estar sujetos a este procedimiento de evaluación.

- Se hará entrega de un plan de tareas, actividades TIC, informes y/o proyectos de investigación, a solucionar por el alumno, y que debe de ser entregado al profesor responsable el día de la realización de la prueba escrita como plazo máximo.

Con el objetivo de facilitar la superación de las tareas de evaluación, el profesor responsable estará disponible para la resolución de posibles dudas del alumno a través de aplicación TEAMS, con el objetivo de garantizar una comunicación alumno-profesor efectiva.

Por otro lado, los criterios de evaluación evaluados al alumno en el desarrollo de las sesiones ordinarias, se tendrán en cuenta a la hora de aplicar los criterios de calificación de la programación para este nivel, siempre y cuando las calificaciones de dichos criterios sean positivas y por tanto, no entren en perjuicio de la calificación final del alumno.

Criterios de Calificación

Competencia específica	Criterio de evaluación	Indicador de logro del criterio de evaluación	Insuficiente	Suficiente	Bien	Notable	Sobresaliente	Calificación	Primer trimestre	% CE
		Grado adquisición competencia específica	Iniciado	Iniciado/En proceso	En proceso	Adquirido	Ampliamente adquirido	Competencia		
Competencia específica 1	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.	Reconoce la relevancia de la física								5
		Emplea adecuadamente fundamentos científicos								
	1.2. Resolver problemas de manera experimental y	Describe procesos químicos								16
		Describe propiedades								

Competencia específica 2	analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.	Usa variedad de recursos						
	2.1. Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.	Analiza						
		Comprende						
	2.2. Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	Infiere soluciones						
		Analiza situaciones y variables						
	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.	Conoce aplicaciones prácticas y productos						
		Analiza						

12
12
12

Competencia específica 3.	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.	Aplica principios, leyes y teorías						
		Analiza, comprende y explica						
	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 que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad	Usa con rigor variables físicas						
		Elabora e interpreta gráficas						

10

11

	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.	Explica resultados						
Competencia específica 4		Argumenta soluciones						
	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.	Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos						
		Utilizar autónoma y eficazmente plataformas digitales						
	4.2. Usar de forma crítica, ética y	Usa de forma crítica, eficiente y responsable						

6
2
2

Competencia específica 5	responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo.	Enriquece el aprendizaje						
		Enriquece trabajo individual y colectivo						
	5.1. Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	Obtiene relaciones						
		Mide y trata los datos experimentales						
		Determina errores y usa representaciones gráficas						
	5.2. Reproducir en laboratorios, reales o virtuales, determinados procesos físicos modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato	Reproduce procesos químicos						
		Genera informes correctamente						

4
2

	adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas.									2
	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.	Valora								
		Debate de forma fundamentada								
Competencia específica 6	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 evolución	Identifica avances								2
		Relaciona con las contribuciones								

	constante y su universalidad.							
	6.2. Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas sobre otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.	Reconoce multidisciplinaridad						
		Establece relaciones						

Perfil de salida y ponderación de criterios de evaluación y competencias específicas

Las Competencias Clave que tiene que adquirir el alumnado al finalizar cada Etapa Educativa son un conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que lo preparan para poder afrontar los principales desafíos a los que deberá hacer frente a lo largo de su vida personal, académica y profesional.

La definición de esos conocimientos, destrezas y actitudes, con el objetivo de facilitar la concreción de los procesos de aprendizaje en las aulas y poder medir el nivel de logro en la adquisición de las Competencias Clave, se ha establecido para todo el territorio nacional en forma Descriptores Operativos para cada una de dichas Competencias.

Este conjunto de Descriptores Operativos constituye el Perfil de Salida del alumnado al finalizar cada Etapa Educativa, tanto la Educación Básica como el Bachillerato.

A continuación, se muestra el Perfil de Salida para el alumnado de esta etapa, donde se relacionan competencias específicas, criterios de evaluación y descriptores operativos, con sus respectivos porcentajes:

CRITERIO	Competencia específica 1. Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, de la economía, de la sociedad y la sostenibilidad ambiental.							
	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE1			STEM1-2-3	CD5				
1.1			STEM1	CD5				
1.2			STEM1-2-3					

CE1
21%
5
16

CRITERIO	Competencia específica 2. Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados de la física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario.							
	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE2			STEM2-5		CPSAA2	CC4		
2.1			STEM2-5					
2.2			STEM2-5					
2.3					CPSAA2	CC4		
CRITERIO	Competencia específica 3. Utilizar el lenguaje de la física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación.							
	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE3	CCL1-5	CP3	STEM1-4	CD3				
3.1	CCL1		STEM1	CD3				
3.2	CCL5	CP3	STEM1-4					
3.3			STEM4					
CRITERIO	Competencia específica 4. Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas digitales de información y de comunicación en el trabajo individual y colectivo para el fomento de la creatividad mediante la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos que faciliten acercar la física a la sociedad como un campo de conocimientos accesible.							
	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE4			STEM3-5	CD1-3	CPSAA4			
4.1			STEM3	CD1-3				
4.2			STEM5	CD1	CPSAA4			

CE2
36%
12
12
12
CE3
27%
10
11
6
CE4
4%
2
2

CRITERIO	Competencia específica 5. Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la física, así como la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.							
	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE5			STEM1		CPSAA3.2	CC4	CE3	
5.1			STEM1					
5.2							CE3	
5.3					CPSAA3.2	CC4		
CRITERIO	Competencia específica 6. Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas.							
	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE6			STEM2-5		CPSAA5		CE1	CCEC1
6.1			STEM2-5		CPSAA5			CCEC1
6.2			STEM2-5				CE1	

CE5
8%
4
2
2
CE6
4%
2
2

4. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

Las medidas de atención a la diversidad están elaboradas en base a los principios del DUA, los cuales se resumen a continuación:

PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE IMPLICACIÓN

Pauta 1: proporcionar opciones para captar el interés.

- Optimizar la elección individual y la autonomía: Ofrecer opciones a los alumnos para desarrollar su toma de decisiones, su satisfacción con los logros alcanzados e incrementar el grado de vinculación con su propio aprendizaje.
- Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad: Proporcionar diferentes opciones que optimicen lo que es relevante, valioso, importante y motivador para cada uno de los alumnos.
- Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones: Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula, ofreciendo opciones que reduzcan los niveles de incertidumbre y la sensación de inseguridad (feedback y experiencias negativas), la percepción de amenazas y las distracciones, y que ofrezcan diferentes niveles de estimulación sensorial.

Pauta 2: proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.

- Resaltar la relevancia de metas y objetivos: Establecer un sistema de recordatorios periódicos o constantes que recuerden el objetivo y su importancia, con el fin de conseguir el mantenimiento del esfuerzo y la concentración, aunque aparezcan elementos distractores.
- Variar las exigencias y los recursos para optimizar los desafíos: Establecer exigencias de diferente naturaleza y con niveles de dificultad variados para completar con éxito la tarea, así como variedad de propuestas o tareas y un repertorio de posibles recursos.
- Fomentar la colaboración y la comunidad: Diseñar agrupamientos flexibles que favorezcan la colaboración y el trabajo en equipo.
- Utilizar el feedback orientado hacia la maestría en una tarea: Utilizar el feedback orientado al dominio de algo.

Pauta 3: proporcionar opciones para la autorregulación.

- Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación: Proporcionar múltiples opciones para que los estudiantes mantengan la motivación: sean capaces de establecer sus propios objetivos de manera realista y fomentar pensamientos positivos sobre la posibilidad de lograrlos, manejando la frustración y evitando la ansiedad.

- Facilitar estrategias y habilidades personales para afrontar los problemas de la vida cotidiana: Proporcionar variedad y alternativas de apoyos para ayudar a los estudiantes a elegir y probar estrategias adaptativas para gestionar, orientar o controlar sus respuestas emocionales ante los acontecimientos externos.

- Desarrollar la auto-evaluación y la reflexión: Proporcionar múltiples modelos y pautas de técnicas diferentes de auto-evaluación para controlar las emociones y la capacidad de reacción.

PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE REPRESENTACIÓN

Pauta 4: proporcionar diferentes opciones para la percepción.

- Opciones que permitan la personalización en la presentación de la información: La información debe ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las características perceptivas.

- Ofrecer alternativas para la información auditiva: Ofrecer diferentes opciones para presentar cualquier tipo de información auditiva, incluyendo el énfasis.

- Ofrecer alternativas para la información visual: Proporcionar alternativas no visuales.

Pauta 5: proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos.

- Clarificar el vocabulario y los símbolos: Explica o proporcionar una representación alternativa al vocabulario clave, etiquetas, iconos y símbolos.

- Clarificar la sintaxis y la escritura: Proporcionar representaciones alternativas que clarifiquen o hagan más explícitas las relaciones sintácticas o estructurales entre los elementos (cómo elementos simples se combinan para crear nuevos significados/ hacer explícitas las sintaxis de una frase o la estructura de una representación gráfica).

- Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos: Proporcionar opciones que reduzcan las barreras y el incremento de carga cognitiva que conlleva la

decodificación para los estudiantes que no les resulten familiares o no manejen de manera fluida los símbolos.

- Promover la comprensión entre diferentes idiomas: Proporcionar alternativas lingüísticas, especialmente en la información clave o el vocabulario.
- Ilustrar a través de múltiples medios: Proporcionar alternativas al texto.

Pauta 6: proporcionar opciones para la comprensión.

- Activar o sustituir los conocimientos previos: Proporcionar opciones que facilitan o activan los conocimientos previos o permiten establecer conexiones con la información previa necesaria.
- Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones: Proporcionar claves explícitas o indicaciones que ayuden a prestar atención a lo importante frente a lo que no lo es: gestión efectiva del tiempo, identificar lo valioso o establecer nexos con conocimientos previos.
- Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación: Proporcionar modelos y apoyos para el empleo de estrategias cognitivas y meta-cognitivas que faciliten el procesamiento de la información y la transformación de la información en conocimiento útil.
- Maximizar la transferencia y la generalización: Proporcionar apoyos para la favorecer la generalización y transferencia de aprendizajes a nuevos contextos y situaciones.

PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE ACCIÓN Y EXPRESIÓN

Pauta 7: proporcionar opciones para la interacción física.

- Variar los métodos para la respuesta y la navegación: Proporcionar diferentes métodos para navegar a través de la información y para interactuar con el contenido (buscar, responder, seleccionar, redactar).
- Optimizar el acceso a las herramientas y los productos y tecnologías de apoyo: Proporcionar apoyos para garantizar el uso efectivo de las herramientas de ayuda, asegurando ni las tecnologías ni el currículum generan barreras.

Pauta 8: proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.

- Usar múltiples medios de comunicación: Proporcionar medios alternativos para expresarse.

- Usar múltiples herramientas para la construcción y la composición: Proporcionar múltiples herramientas para la construcción y composición (a menos que el objetivo esté dirigido al aprendizaje de la utilización de una herramienta específica).

- Definir competencias con niveles de apoyo graduados para la práctica y la ejecución: Proporcionar diferentes opciones para que los alumnos alcancen el máximo nivel de dominio en las diferentes competencias.

Pauta 9: proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.

- Guiar el establecimiento adecuado de metas: Incorporar apoyos graduados para aprender a establecer metas personales que supongan un reto, pero a la vez sean realistas.

- Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias: Articular diferentes opciones para fomentar la planificación y el desarrollo de estrategias, y proporcionar apoyos graduados para ejecutar de forma efectiva dichas estrategias.

- Facilitar la gestión de información y de recursos: Proporcionar estructuras internas y organizadores externos para mantener la información organizada y “en mente”, favoreciendo la memoria de trabajo.

- Aumentar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances: Proporcionar una retroalimentación “formativa” que permita a los estudiantes controlar su propio progreso y utilizar esa información para su esfuerzo y su práctica.

Las tareas planteadas y la elaboración de sus productos se ajustarán razonablemente en sus aspectos curriculares y organizativos, a lo largo de las siguientes líneas y pautas:

- Por qué aprender. Implicación y motivación. Se podrán aplicar medidas metodológicas de atención y concentración:
 - Ubicación o agrupación del alumnado en el aula
- Cómo aprender. Representación y comprensión. Se podrán aplicar medidas metodológicas sobre instrumentos de evaluación:
 - Tipo de productos de la tarea
 - Reconsideración de ítems en las rúbricas para su evaluación

- Variación de la ponderación de los criterios de calificación en la evaluación del desempeño en las tareas
- Qué aprender. Acción y expresión. Se podrán aplicar medidas curriculares:
 - Refuerzo de saberes básicos para desarrollar toda la potencialidad del aprendizaje.
 - Reconsideración del grado de exigencia de los saberes básicos implicados en las tareas para facilitar el aprendizaje.

Estas medidas tendrán en cuenta el caso particular del alumnado (alumnado de altas capacidades, alumnado que no progresa adecuadamente, alumnado de lengua extranjera, alumnado con dificultades específicas de lenguaje o alumnado de necesidades educativas especiales), al que se aplican, teniendo en cuenta los informes de tutoría y del Departamento de orientación.

5. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EN EL ÁREA

El planteamiento de situaciones de aprendizaje en las que se puedan aplicar diferentes estrategias para la resolución de problemas, que incluyan el razonamiento de estos y la aplicación de algoritmos matemáticos, se considera necesario para adquirir algunas de las destrezas y conocimientos de la materia.

La realización de trabajos en equipo dentro de los proyectos, las prácticas de laboratorio o la realización de debates, que se desarrollen a lo largo del curso en las distintas situaciones de aprendizaje, pretenden promover la capacidad para expresar oralmente las propias ideas en contraste con las de las demás personas, de forma respetuosa.

Se implementará el uso de las TIC usando Tablets y el aula de informática del centro, con la finalidad de realizar proyectos y distintas actividades interactivas.

En la impartición de la materia se aplicarán los siguientes planes:

Plan de Orientación Educativa y Profesional: Plan de centro que se trabajará en colaboración con el Departamento de orientación. Especialmente importante en esta etapa.

Plan Integral de Convivencia: Se aparecen problemas de convivencia entre el alumnado, se actuará en base al plan de centro.

Las actividades que estimulen el interés por la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Para ello se realizan a lo largo del curso diferentes trabajos de investigación y proyectos individuales y cooperativos.

Parte de estos trabajos parten de artículos científicos, de manera que se intenta estimular al alumnado para despertar su interés en la lectura de esta rama científica.

Además, deberán expresar de forma oral los resultados de estos trabajos y/o proyectos, a través de diferentes soportes (Pwp, vídeo y presentaciones orales al resto de compañeros), de manera que se estimulará la capacidad de expresarse correctamente en público.

6. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En el presente curso no está planificada, de momento, ninguna actividad complementaria ni extraescolar en este nivel.

No se descarta que el Departamento, a lo largo del curso, lleve a cabo alguna de estas actividades si se encuentra una oportunidad de valor para el alumnado.

7. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Para llevar a cabo un proceso de enseñanza y aprendizaje de la Física que permita el desarrollo de las capacidades y competencias señaladas, se proponen las siguientes orientaciones metodológicas, especialmente relevantes en esta materia.

La metodología didáctica de estas materias debe contribuir a consolidar en el alumnado un pensamiento abstracto que les permita comprender la complejidad de los problemas científicos actuales y el significado profundo de las teorías y modelos que son fundamentales para intentar comprender el Universo.

En el trabajo por competencias, se requiere la utilización de metodologías activas y contextualizadas, que faciliten la participación e implicación de los alumnos y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales a fin de generar aprendizajes duraderos y transferibles por el alumnado a otros ámbitos académicos, sociales o profesionales.

El conocimiento científico juega un importante papel en la participación de los ciudadanos y las ciudadanas del futuro en la toma fundamentada de decisiones dentro de una sociedad democrática. Por ello, en el desarrollo de la materia debe abordarse cuestiones y problemas científicos de interés social, tecnológico y medioambiental, considerando las implicaciones y perspectivas abiertas por las más recientes investigaciones, valorando la importancia de adoptar decisiones colectivas fundamentadas y con sentido ético.

La Física es una ciencia experimental y esta idea debe presidir cualquier decisión metodológica. El planteamiento de situaciones de aprendizaje en las que se puedan aplicar diferentes estrategias para la resolución de problemas, que incluyan el razonamiento de estos, y la aplicación de algoritmos matemáticos, se considera necesario para adquirir algunas destrezas y conocimientos de la materia.

Como complemento al trabajo experimental del laboratorio pueden aprovecharse numerosos programas informáticos interactivos que pueden aplicarse al análisis de fenómenos físicos y químicos y que pueden convertir la pantalla de un ordenador en un laboratorio virtual. Del mismo modo, la adquisición de destrezas en el empleo de programas de cálculo u otras herramientas tecnológicas, permite dedicar más tiempo en el aula al razonamiento, al análisis de problemas, a la planificación de estrategias para su resolución y a la valoración de la pertinencia de los resultados obtenidos.

Durante el desarrollo de estas materias deben visualizarse, tanto las aportaciones de las mujeres al conocimiento científico como las dificultades históricas que han padecido para acceder al mundo científico y tecnológico. Asimismo, el análisis desde un punto de vista científico de situaciones o problemas de ámbitos cercanos, domésticos y cotidianos ayuda a acercar la física a aquellas personas que la perciben como característica de ámbitos lejanos, extraños o exclusivos, de los que tradicionalmente se han visto excluidas.

Para promover el diálogo, el debate y la argumentación razonada sobre estas cuestiones referidas a la relación entre ciencia, tecnología, sociedad y medio ambiente deben emplearse informaciones bien documentadas de fuentes diversas. Se contribuye a fomentar la capacidad para el trabajo autónomo del alumnado y a la formación de un criterio propio bien fundamentado con la lectura y el comentario crítico de documentos, artículos de revistas de carácter científico, libros o informaciones obtenidas a través de tecnologías de la información y de la comunicación, consolidando las destrezas necesarias para obtener, seleccionar, comprender, analizar y almacenar la información.

Asimismo, la presentación oral y escrita de información mediante exposiciones orales, informes monográficos o trabajos escritos distinguiendo datos, evidencias y opiniones, citando adecuadamente las fuentes y los autores o autoras, empleando la terminología adecuada, aprovechando los recursos de las tecnologías de la información y la comunicación, contribuye a consolidar las destrezas comunicativas y las relacionadas con el tratamiento de la información.

Debe promoverse la realización de trabajos en equipo, la interacción y el diálogo entre iguales y con el profesorado con el fin de promover la capacidad para expresar oralmente las propias ideas en contraste con las de las demás personas, de forma respetuosa. La planificación y realización de trabajos cooperativos, que deben llevar aparejados el reparto equitativo de tareas, el rigor y la responsabilidad en su realización, el contraste respetuoso de pareceres y la adopción consensuada de acuerdos, contribuye al desarrollo de las actitudes imprescindibles para la formación de los futuros ciudadanos maduros y responsables.

Entre los recursos y materiales didácticos que utilizará el departamento en la enseñanza de Química en esta etapa se destacan:

- Libros de texto de Física del banco de libros de la biblioteca de aula del departamento de Física y Química y materiales complementarios.
- Materiales propios elaborados por el departamento y materiales digitales elaborados por los propios alumnos.
- Aula de informática con acceso a Internet.
- Aulas del centro dotadas con cañón, pizarra digital y ordenador
- Laboratorio de Física.

8. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

La programación docente será evaluada trimestralmente en el departamento a través de los indicadores de logro que aparecen recogidos en la siguiente tabla:

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN ----- EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE			
INDICADORES DE LOGRO		SÍ/ NO	PROPUESTAS DE MEJORA
TEMPORALIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN			
1.	Se realiza la unidad de programación teniendo en cuenta la programación de aula y la temporalización propuesta.		
2.	Realizo la programación teniendo como referencia la concreción curricular		
3	Selecciono y secuencio los contenidos en función de las características de cada grupo de alumnos.		
4	Planifico las actividades de forma coordinada con el resto del profesorado: del departamento, de los equipos docentes, del departamento de orientación...		
5	Consulto la programación a lo largo del curso y, en caso necesario, hago las modificaciones que se consideren oportunas		
ORGANIZACIÓN DEL AULA			
5.	La distribución de la clase favorece la metodología elegida.		
RECURSOS EN EL AULA			
7	Se utilizan recursos didácticos variados.		
METODOLOGÍA EN EL AULA			
8.	Se utilizan metodologías activas, actividades significativas y tareas variadas.		
9	Motivo al alumnado partiendo de conocimientos previos relacionando los contenidos con situaciones reales informándoles de la utilidad de los mismos y creando expectativas		
10	Propongo actividades que favorecen el desarrollo autónomo (trabajos, investigaciones...)		
10	Empleo diferentes agrupamientos en función de la tarea a realizar		
11	Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar información, doy refuerzos positivos, me aseguro de la participación de todos		
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD			
12.	Se realizan actividades multinivel para dar respuesta a los distintos ritmos de aprendizaje		
13	Me coordino con otros profesionales (orientadora, PT, profesorado de apoyo...) para la realización de las adaptaciones pertinentes en cada caso		
EVALUACIÓN			
14.	Aplico los criterios de evaluación de acuerdo con las orientaciones del currículo.		
15	Aplico diferentes instrumentos de evaluación: pruebas orales y/o escritas, rúbricas...		
16	Realizo diferentes momentos de evaluación: inicial intermedia		
17	Uso estrategias de autoevaluación y coevaluación que favorecen		

	la participación del alumnado en la evaluación		
18	Propongo planes de recuperación dependiendo de los resultados obtenidos.		