

1	Unidad de Programación: Enlace químico y estructura de la materia		1ª Evaluación	
	Saberes básicos:			
	1.FYQ.B1.SB1	Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos.		
	1.FYQ.B1.SB2	Estructura electrónica de los átomos tras el análisis de su interacción con la radiación electromagnética: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo.		
	1.FYQ.B1.SB3	Teorías sobre la estabilidad de los átomos y iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE1	Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana		31,25	
	1.FYQ.CE1.CR1	Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación	32	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE1.CR2	Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados	64	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE2	Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias		20	
	1.FYQ.CE2.CR1	Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático	50	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE2.CR2	Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad	25	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE2.CR3	Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido	25	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE3	Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas		31,25	
	1.FYQ.CE3.CR1	Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica	32	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE3.CR3	Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema	32	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE3.CR4	Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva	4	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE4	Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social		11,25	
	1.FYQ.CE4.CR2	Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo	88,89	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE5	Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible		3,75	
	1.FYQ.CE5.CR2	Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc	33,33	MEDIA PONDERADA

2	Unidad de Programación: Los compuestos inorgánicos: Nomenclatura		1ª Evaluación	
	Saberes básicos:			
	1.FYQ.B1.SB4	Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos: composición y aplicaciones en la vida cotidiana.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE3	Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas		31,25	
	1.FYQ.CE3.CR2	Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica	32	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE4	Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social		11,25	
	1.FYQ.CE4.CR2	Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo	88,89	MEDIA PONDERADA

3	Unidad de Programación: Los gases		1ª Evaluación	
	Saberes básicos:			
	1.FYQ.B2.SB2	Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE1	Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana		31,25	
	1.FYQ.CE1.CR1	Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación	32	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE1.CR2	Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados	64	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE2	Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias		20	
	1.FYQ.CE2.CR1	Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático	50	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE2.CR2	Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad	25	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE2.CR3	Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido	25	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE3	Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas		31,25	
	1.FYQ.CE3.CR1	Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica	32	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE3.CR2	Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica	32	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE3.CR3	Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema	32	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE4	Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social		11,25	
	1.FYQ.CE4.CR2	Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo	88,89	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE5	Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible		3,75	
	1.FYQ.CE5.CR3	Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas	33,33	MEDIA PONDERADA

4	Unidad de Programación: Disoluciones		1ª Evaluación	
	Saberes básicos:			
	1.FYQ.B2.SB2	Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE1	Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana		31,25	
	1.FYQ.CE1.CR1	Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación	32	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE1.CR2	Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados	64	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE2	Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias		20	
	1.FYQ.CE2.CR1	Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático	50	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE2.CR2	Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad	25	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE2.CR3	Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido	25	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE3	Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas		31,25	
	1.FYQ.CE3.CR1	Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica	32	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE3.CR2	Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica	32	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE3.CR3	Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema	32	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE4	Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social		11,25	
	1.FYQ.CE4.CR2	Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo	88,89	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE5	Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible		3,75	
	1.FYQ.CE5.CR2	Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc	33,33	MEDIA PONDERADA

		Programación didáctica de Física y Química		Consejería de Educación, Cultura y Deportes	
Castilla-La Mancha		Curso: 1º de Bachillerato - Ciencias y Tecnología (LOMLOE) - /		13004781 - IES Isabel Martínez Buendía	
5	Unidad de Programación: Reacciones químicas				2ª Evaluación
	Saberes básicos:				
	1.FYQ.B2.SB1	Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana.			
	1.FYQ.B2.SB2	Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos.			
	1.FYQ.B2.SB3	Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables mesurables propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana.			
	1.FYQ.B2.SB4	Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.			
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación				% Cálculo valor CR
1.FYQ.CE1	Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana				31,25
	1.FYQ.CE1.CR1	Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación			32 MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE1.CR2	Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados			64 MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación				% Cálculo valor CR
1.FYQ.CE2	Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias				20
	1.FYQ.CE2.CR1	Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático			50 MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE2.CR2	Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad			25 MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE2.CR3	Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido			25 MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación				% Cálculo valor CR
1.FYQ.CE3	Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas				31,25
	1.FYQ.CE3.CR1	Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica			32 MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE3.CR2	Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica			32 MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE3.CR3	Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema			32 MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE3.CR4	Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva			4 MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación				% Cálculo valor CR
1.FYQ.CE4	Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social				11,25
	1.FYQ.CE4.CR2	Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo			88,89 MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación				% Cálculo valor CR
1.FYQ.CE5	Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible				3,75
	1.FYQ.CE5.CR1	Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje			33,33 MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación				% Cálculo valor CR
1.FYQ.CE6	Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria				2,5
	1.FYQ.CE6.CR2	Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud			50 MEDIA PONDERADA


6	Unidad de Programación: Química orgánica		2ª Evaluación	
	Saberes básicos:			
	1.FYQ.B3.SB1	Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real.		
	1.FYQ.B3.SB2	Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE3	Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas		31,25	
	1.FYQ.CE3.CR2	Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica	32	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE3.CR3	Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema	32	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE4	Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social		11,25	
	1.FYQ.CE4.CR2	Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo	88,89	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE6	Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria		2,5	
	1.FYQ.CE6.CR2	Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud	50	MEDIA PONDERADA


7	Unidad de Programación: Cinemática		Ordinaria	
	Saberes básicos:			
	1.FYQ.B4.SB1	Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano.		
	1.FYQ.B4.SB2	Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.		
	1.FYQ.B4.SB3	Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE1	Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana		31,25	
	1.FYQ.CE1.CR1	Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación	32	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE1.CR2	Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados	64	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE2	Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias		20	
	1.FYQ.CE2.CR1	Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático	50	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE2.CR2	Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad	25	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE2.CR3	Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido	25	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE3	Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas		31,25	
	1.FYQ.CE3.CR1	Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica	32	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE3.CR3	Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema	32	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE4	Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social		11,25	
	1.FYQ.CE4.CR1	Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo	11,11	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE4.CR2	Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo	88,89	MEDIA PONDERADA


8	Unidad de Programación: Las fuerzas: Estática y dinámica.		Ordinaria	
	Saberes básicos:			
	1.FYQ.B5.SB1	Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas.		
	1.FYQ.B5.SB2	Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la física en otros campos, como la ingeniería o el deporte.		
	1.FYQ.B5.SB3	Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE1	Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana		31,25	
	1.FYQ.CE1.CR1	Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación	32	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE1.CR2	Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados	64	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE2	Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias		20	
	1.FYQ.CE2.CR1	Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático	50	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE2.CR2	Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad	25	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE2.CR3	Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido	25	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE3	Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas		31,25	
	1.FYQ.CE3.CR1	Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica	32	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE3.CR3	Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema	32	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE4	Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social		11,25	
	1.FYQ.CE4.CR1	Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo	11,11	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE4.CR2	Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo	88,89	MEDIA PONDERADA

9	Unidad de Programación: Energía		Ordinaria	
	Saberes básicos:			
	1.FYQ.B6.SB1	Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento.		
	1.FYQ.B6.SB2	Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real.		
	1.FYQ.B6.SB3	Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE1	Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana		31,25	
	1.FYQ.CE1.CR1	Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación	32	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE1.CR2	Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados	64	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE1.CR3	Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente	4	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE2	Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias		20	
	1.FYQ.CE2.CR1	Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático	50	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE2.CR2	Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad	25	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE2.CR3	Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido	25	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE3	Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas		31,25	
	1.FYQ.CE3.CR1	Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica	32	MEDIA PONDERADA
	1.FYQ.CE3.CR3	Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema	32	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE4	Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social		11,25	
	1.FYQ.CE4.CR2	Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo	88,89	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE5	Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible		3,75	
	1.FYQ.CE5.CR2	Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc	33,33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
1.FYQ.CE6	Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria		2,5	
	1.FYQ.CE6.CR1	Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor	50	MEDIA PONDERADA

1	Unidad de Programación: Campo gravitatorio		1ª Evaluación	
	Saberes básicos:			
	2.FIS.B1.SB1	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.		
	2.FIS.B1.SB2	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.		
	2.FIS.B1.SB3	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.		
	2.FIS.B1.SB4	Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes.		
	2.FIS.B1.SB5	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.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE1	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, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental.		30	
	2.FIS.CE1.CR1	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.	33,33	MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE1.CR2	Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.	66,67	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE2	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.		21,25	
	2.FIS.CE2.CR1	Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.	47,06	MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE2.CR2	Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	47,06	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE3	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.		31,25	
	2.FIS.CE3.CR2	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.	32	MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE3.CR3	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.	64	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE4	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.		2,5	
	2.FIS.CE4.CR2	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.	50	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE5	Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la física, así como la experimentación, el razonamiento lógicomatemático 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.		12,5	
	2.FIS.CE5.CR1	Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	80	MEDIA PONDERADA

		Programación didáctica de Física		Consejería de Educación, Cultura y Deportes	
Curso: 2º de Bachillerato - Ciencias y Tecnología (LOMLOE) - /		13004781 - IES Isabel Martínez Buendía			
2	Unidad de Programación: Campo eléctrico			1ª Evaluación	
	Saberes básicos:				
	2.FIS.B2.SB1	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.			
	2.FIS.B2.SB2	Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico.			
	2.FIS.B2.SB3	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.			
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación			%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE1	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, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental.			30	
	2.FIS.CE1.CR1	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.			33,33 MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE1.CR2	Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.			66,67 MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación			%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE2	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.			21,25	
	2.FIS.CE2.CR1	Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.			47,06 MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE2.CR2	Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.			47,06 MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación			%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE3	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.			31,25	
	2.FIS.CE3.CR2	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.			32 MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE3.CR3	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.			64 MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación			%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE4	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.			2,5	
	2.FIS.CE4.CR1	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.			50 MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación			%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE5	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.			12,5	
	2.FIS.CE5.CR1	Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.			80 MEDIA PONDERADA

		Programación didáctica de Física		Consejería de Educación, Cultura y Deportes	
Castilla-La Mancha		Curso: 2º de Bachillerato - Ciencias y Tecnología (LOMLOE) - /		13004781 - IES Isabel Martínez Buendía	
3	Unidad de Programación: Campo magnético				2ª Evaluación
Saberes básicos:					
2.FIS.B2.SB4	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.				
2.FIS.B2.SB5	Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.				
2.FIS.B2.SB6	Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.				
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación				% Cálculo valor CR
2.FIS.CE1	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, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental.				30
2.FIS.CE1.CR1	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.				33,33 MEDIA PONDERADA
2.FIS.CE1.CR2	Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.				66,67 MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación				% Cálculo valor CR
2.FIS.CE2	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.				21,25
2.FIS.CE2.CR1	Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.				47,06 MEDIA PONDERADA
2.FIS.CE2.CR2	Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.				47,06 MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación				% Cálculo valor CR
2.FIS.CE3	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.				31,25
2.FIS.CE3.CR2	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.				32 MEDIA PONDERADA
2.FIS.CE3.CR3	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.				64 MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación				% Cálculo valor CR
2.FIS.CE5	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.				12,5
2.FIS.CE5.CR1	Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.				80 MEDIA PONDERADA
2.FIS.CE5.CR2	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.				10 MEDIA PONDERADA

		Programación didáctica de Física		Consejería de Educación, Cultura y Deportes	
Curso: 2º de Bachillerato - Ciencias y Tecnología (LOMLOE) - /		13004781 - IES Isabel Martínez Buendía			
4	Unidad de Programación: Vibraciones y ondas			2ª Evaluación	
	Saberes básicos:				
	2.FIS.B3.SB1	Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas.			
	2.FIS.B3.SB2	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.			
	2.FIS.B3.SB3	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.			
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación			%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE1	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, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental.			30	
	2.FIS.CE1.CR1	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.		33,33	MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE1.CR2	Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.		66,67	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación			%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE2	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.			21,25	
	2.FIS.CE2.CR1	Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.		47,06	MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE2.CR2	Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.		47,06	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación			%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE3	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.			31,25	
	2.FIS.CE3.CR1	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.		4	MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE3.CR2	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.		32	MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE3.CR3	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.		64	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación			%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE5	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.			12,5	
	2.FIS.CE5.CR1	Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.		80	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación			%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE6	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.			2,5	
	2.FIS.CE6.CR2	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.		50	MEDIA PONDERADA

5	Unidad de Programación: Óptica		Ordinaria	
	Saberes básicos:			
	2.FIS.B3.SB4	Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético.		
	2.FIS.B3.SB5	Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE1	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, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental.		30	
	2.FIS.CE1.CR1	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.	33,33	MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE1.CR2	Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.	66,67	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE2	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.		21,25	
	2.FIS.CE2.CR1	Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.	47,06	MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE2.CR2	Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	47,06	MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE2.CR3	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.	5,88	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE3	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.		31,25	
	2.FIS.CE3.CR2	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.	32	MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE3.CR3	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.	64	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE5	Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la física, así como la experimentación, el razonamiento lógicomatemático 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.		12,5	
	2.FIS.CE5.CR1	Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	80	MEDIA PONDERADA


6	Unidad de Programación: Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas		Ordinaria	
	Saberes básicos:			
	2.FIS.B4.SB1	Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas.		
	2.FIS.B4.SB2	Dualidad onda-corpúsculo y cuantización: hipótesis de De Broglie y efecto fotoeléctrico. Principio de incertidumbre formulado en base al tiempo y la energía.		
	2.FIS.B4.SB3	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.		
	2.FIS.B4.SB4	Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE1	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, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental.		30	
	2.FIS.CE1.CR1	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.	33,33	MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE1.CR2	Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.	66,67	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE2	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.		21,25	
	2.FIS.CE2.CR1	Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.	47,06	MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE2.CR2	Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	47,06	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE3	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.		31,25	
	2.FIS.CE3.CR2	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.	32	MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE3.CR3	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.	64	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE5	Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la física, así como la experimentación, el razonamiento lógicomatemático 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.		12,5	
	2.FIS.CE5.CR1	Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	80	MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE5.CR3	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.	10	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.FIS.CE6	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.		2,5	
	2.FIS.CE6.CR1	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.	50	MEDIA PONDERADA

		Programación didáctica de Química		Consejería de Educación, Cultura y Deportes	
Curso: 2º de Bachillerato - Ciencias y Tecnología (LOMLOE) - /		13004781 - IES Isabel Martínez Buendía			
1	Unidad de Programación: Estructura de la materia			1ª Evaluación	
	Saberes básicos:				
	2.QUI.B1.SB1	Los espectros atómicos como responsables de la necesidad de la revisión del modelo atómico. Relevancia de este fenómeno en el contexto del desarrollo histórico del modelo atómico.			
	2.QUI.B1.SB2	Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo.			
	2.QUI.B2.SB1	Relación entre el fenómeno de los espectros atómicos y la cuantización de la energía. Del modelo de Bohr a los modelos mecano-cuánticos: necesidad de una estructura electrónica en diferentes niveles.			
	2.QUI.B2.SB2	Principio de incertidumbre de Heisenberg y doble naturaleza onda-corpúsculo del electrón. Naturaleza probabilística del concepto de orbital.			
	2.QUI.B2.SB3	Números cuánticos y principio de exclusión de Pauli. Estructura electrónica del átomo. Utilización del diagrama de Moeller para escribir la configuración electrónica de los elementos químicos.			
	2.QUI.B3.SB1	Naturaleza experimental del origen de la tabla periódica en cuanto al agrupamiento de los elementos según sus propiedades. La teoría atómica actual y su relación con las leyes experimentales observadas.			
	2.QUI.B3.SB2	Posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica.			
	2.QUI.B3.SB3	Tendencias periódicas. Aplicación a la predicción de los valores de las propiedades de los elementos de la tabla a partir de su posición en la misma.			
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación			%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE1	Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.			12	
	2.QUI.CE1.CR2	Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.		83,33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación			%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE2	Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.			12	
	2.QUI.CE2.CR3	Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.		83,33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación			%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE3	Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.			21	
	2.QUI.CE3.CR1	Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas		47,62	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE3.CR2	Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.		47,62	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación			%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE5	Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.			17	
	2.QUI.CE5.CR1	Reconocer la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.		58,82	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE5.CR3	Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.		29,41	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación			%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE6	Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global			35	
	2.QUI.CE6.CR1	Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.		28,57	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE6.CR2	Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química.		28,57	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE6.CR3	Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.		42,86	MEDIA PONDERADA

2	Unidad de Programación: Enlace químico		1ª Evaluación	
	Saberes básicos:			
	2.QUI.B3.SB4	Enlace químico y fuerzas intermoleculares.		
	2.QUI.B3.SB5	Tipos de enlace a partir de las características de los elementos individuales que lo forman. Energía implicada en la formación de moléculas, de cristales y de estructuras macroscópicas. Propiedades de las sustancias químicas.		
	2.QUI.B3.SB6	Modelos de Lewis, RPECV e hibridación de orbitales. Configuración geométrica de compuestos moleculares y las características de los sólidos.		
	2.QUI.B3.SB7	Ciclo de Born-Haber. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos.		
	2.QUI.B3.SB8	Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos.		
	2.QUI.B3.SB9	Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas. Propiedades macroscópicas de compuestos moleculares.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE1	Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.		12	
	2.QUI.CE1.CR2	Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.	83,33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE2	Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.		12	
	2.QUI.CE2.CR3	Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	83,33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE3	Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.		21	
	2.QUI.CE3.CR1	Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas	47,62	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE3.CR2	Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	47,62	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE4	Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término «químico».		3	
	2.QUI.CE4.CR1	Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la química.	33,33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE5	Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.		17	
	2.QUI.CE5.CR1	Reconocer la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.	58,82	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE5.CR3	Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.	29,41	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE6	Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global		35	
	2.QUI.CE6.CR1	Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	28,57	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE6.CR2	Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química.	28,57	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE6.CR3	Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	42,86	MEDIA PONDERADA

3	Unidad de Programación: Termodinámica química		1ª Evaluación	
	Saberes básicos:			
	2.QUI.B4.SB1	Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo.		
	2.QUI.B4.SB2	Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos.		
	2.QUI.B4.SB3	Balance energético entre productos y reactivos mediante la ley de Hess, a través de la entalpía de formación estándar o de las energías de enlace, para obtener la entalpía de una reacción.		
	2.QUI.B4.SB4	Segundo principio de la termodinámica. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos.		
	2.QUI.B4.SB5	Cálculo de la energía de Gibbs de las reacciones químicas y espontaneidad de las mismas en función de la temperatura del sistema.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE1	Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.		12	
	2.QUI.CE1.CR2	Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.	83,33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE2	Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.		12	
	2.QUI.CE2.CR3	Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	83,33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE3	Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.		21	
	2.QUI.CE3.CR1	Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas	47,62	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE3.CR2	Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	47,62	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE4	Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término «químico».		3	
	2.QUI.CE4.CR3	Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.	33,33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE5	Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.		17	
	2.QUI.CE5.CR1	Reconocer la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.	58,82	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE5.CR3	Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.	29,41	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE6	Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global		35	
	2.QUI.CE6.CR1	Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	28,57	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE6.CR2	Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química.	28,57	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE6.CR3	Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	42,86	MEDIA PONDERADA

4	Unidad de Programación: Cinética química		2ª Evaluación	
	Saberes básicos:			
	2.QUI.B5.SB1	Teoría de las colisiones como modelo a escala microscópica de las reacciones químicas. Conceptos de velocidad de reacción y energía de activación.		
	2.QUI.B5.SB2	Influencia de las condiciones de reacción sobre la velocidad de la misma.		
	2.QUI.B5.SB3	Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE1	Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.		12	
	2.QUI.CE1.CR1	Reconocer la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos.	8,33	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE1.CR2	Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.	83,33	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE1.CR3	Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana.	8,33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE2	Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.		12	
	2.QUI.CE2.CR2	Reconocer y comunicar que las bases de la química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos ámbitos.	8,33	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE2.CR3	Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	83,33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE3	Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.		21	
	2.QUI.CE3.CR1	Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas	47,62	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE3.CR2	Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	47,62	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE5	Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.		17	
	2.QUI.CE5.CR1	Reconocer la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.	58,82	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE5.CR3	Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.	29,41	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE6	Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global		35	
	2.QUI.CE6.CR1	Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	28,57	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE6.CR2	Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química.	28,57	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE6.CR3	Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	42,86	MEDIA PONDERADA

		Programación didáctica de Química		Consejería de Educación, Cultura y Deportes	
Castilla-La Mancha		Curso: 2º de Bachillerato - Ciencias y Tecnología (LOMLOE) - /		13004781 - IES Isabel Martínez Buendía	
Consejería de Educación, Cultura y Deportes					
5	Unidad de Programación: Equilibrio químico			2ª Evaluación	
		Saberes básicos:			
2.QUI.B6.SB1		El equilibrio químico como proceso dinámico: ecuaciones de velocidad y aspectos termodinámicos. Expresión de la constante de equilibrio mediante la ley de acción de masas.			
2.QUI.B6.SB2		La constante de equilibrio de reacciones en las que los reactivos se encuentren en diferente estado físico. Relación entre KC y KP y producto de solubilidad en equilibrios heterogéneos.			
2.QUI.B6.SB3		Principio de Le Châtelier y el cociente de reacción. Evolución de sistemas en equilibrio a partir de la variación de las condiciones de concentración, presión o temperatura del sistema.			
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación			%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE1	Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.			12	
2.QUI.CE1.CR2		Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.			83,33
					MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación			%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE2	Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.			12	
2.QUI.CE2.CR3		Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.			83,33
					MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación			%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE3	Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.			21	
2.QUI.CE3.CR1		Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas			47,62
					MEDIA PONDERADA
2.QUI.CE3.CR2		Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.			47,62
					MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación			%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE5	Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.			17	
2.QUI.CE5.CR1		Reconocer la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.			58,82
					MEDIA PONDERADA
2.QUI.CE5.CR3		Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.			29,41
					MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación			%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE6	Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global			35	
2.QUI.CE6.CR1		Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.			28,57
					MEDIA PONDERADA
2.QUI.CE6.CR2		Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química.			28,57
					MEDIA PONDERADA
2.QUI.CE6.CR3		Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.			42,86
					MEDIA PONDERADA

6	Unidad de Programación: Reacciones ácido-base		2ª Evaluación	
	Saberes básicos:			
	2.QUI.B7.SB1	Naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brønsted y Lowry.		
	2.QUI.B7.SB2	Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disolución acuosa. - pH de disoluciones ácidas y básicas. Expresión de las constantes Ka y Kb.		
	2.QUI.B7.SB3	Concepto de pares ácido y base conjugados. Carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal.		
	2.QUI.B7.SB4	Reacciones entre ácidos y bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácidobase.		
	2.QUI.B7.SB5	Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE1	Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.		12	
	2.QUI.CE1.CR2	Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.	83,33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE2	Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.		12	
	2.QUI.CE2.CR3	Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	83,33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE3	Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.		21	
	2.QUI.CE3.CR1	Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas	47,62	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE3.CR2	Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	47,62	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE3.CR3	Practicar y hacer respetar las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la química.	4,76	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE4	Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término «químico».		3	
	2.QUI.CE4.CR2	Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí.	33,33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE5	Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.		17	
	2.QUI.CE5.CR1	Reconocer la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.	58,82	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE5.CR2	Reconocer la aportación de la química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía de pensamiento crítico a través de la puesta en práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas.	5,88	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE5.CR3	Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.	29,41	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE6	Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global		35	
	2.QUI.CE6.CR1	Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	28,57	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE6.CR2	Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química.	28,57	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE6.CR3	Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	42,86	MEDIA PONDERADA

7	Unidad de Programación: Reacciones Redox		2ª Evaluación	
	Saberes básicos:			
	2.QUI.B8.SB1	Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación.		
	2.QUI.B8.SB2	Método del ion-electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación-reducción. Cálculos estequiométricos y volumetrías redox.		
	2.QUI.B8.SB3	Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox.		
	2.QUI.B8.SB4	Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas.		
	2.QUI.B8.SB5	Reacciones de oxidación y reducción en la fabricación y funcionamiento de baterías eléctricas, celdas electrolíticas y pilas de combustible, así como en la prevención de la corrosión de metales.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE1	Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.		12	
	2.QUI.CE1.CR2	Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.	83,33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE2	Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.		12	
	2.QUI.CE2.CR3	Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	83,33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE3	Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.		21	
	2.QUI.CE3.CR1	Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas	47,62	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE3.CR2	Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	47,62	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE3.CR3	Practicar y hacer respetar las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la química.	4,76	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE5	Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.		17	
	2.QUI.CE5.CR1	Reconocer la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.	58,82	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE5.CR3	Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.	29,41	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE5.CR4	Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de química que presenten mayores dificultades, utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual	5,88	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE6	Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global		35	
	2.QUI.CE6.CR1	Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	28,57	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE6.CR2	Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química.	28,57	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE6.CR3	Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	42,86	MEDIA PONDERADA

8	Unidad de Programación: Química Orgánica		Ordinaria	
	Saberes básicos:			
	2.QUI.B10.SB1	Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas.		
	2.QUI.B10.SB2	Principales tipos de reacciones orgánicas. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas.		
	2.QUI.B9.SB1	Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural.		
	2.QUI.B9.SB2	Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE1	Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.		12	
	2.QUI.CE1.CR2	Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.	83,33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE2	Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.		12	
	2.QUI.CE2.CR1	Relacionar los principios de la química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana.	8,33	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE2.CR3	Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	83,33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE3	Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.		21	
	2.QUI.CE3.CR1	Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas	47,62	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE3.CR2	Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	47,62	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE4	Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término «químico».		3	
	2.QUI.CE4.CR2	Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí.	33,33	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE4.CR3	Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.	33,33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE5	Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.		17	
	2.QUI.CE5.CR1	Reconocer la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.	58,82	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE5.CR3	Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.	29,41	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.QUI.CE6	Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global		35	
	2.QUI.CE6.CR1	Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	28,57	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE6.CR2	Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química.	28,57	MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE6.CR3	Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	42,86	MEDIA PONDERADA

		Programación didáctica de Química		Consejería de Educación, Cultura y Deportes	
Curso: 2º de Bachillerato - Ciencias y Tecnología (LOMLOE) - /		13004781 - IES Isabel Martínez Buendía			
9	Unidad de Programación: Polímeros				Ordinaria
	Saberes básicos:				
	2.QUI.B11.SB1	Proceso de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros. Estructura y propiedades.			
	2.QUI.B11.SB2	Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados.			
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación				% Cálculo valor CR
2.QUI.CE1	Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.				12
	2.QUI.CE1.CR1	Reconocer la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos.			8,33 MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE1.CR2	Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.			83,33 MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE1.CR3	Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana.			8,33 MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación				% Cálculo valor CR
2.QUI.CE2	Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.				12
	2.QUI.CE2.CR1	Relacionar los principios de la química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana.			8,33 MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE2.CR3	Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.			83,33 MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación				% Cálculo valor CR
2.QUI.CE3	Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.				21
	2.QUI.CE3.CR1	Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas			47,62 MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE3.CR2	Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.			47,62 MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación				% Cálculo valor CR
2.QUI.CE4	Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término «químico».				3
	2.QUI.CE4.CR1	Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la química.			33,33 MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE4.CR3	Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.			33,33 MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación				% Cálculo valor CR
2.QUI.CE5	Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.				17
	2.QUI.CE5.CR1	Reconocer la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.			58,82 MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE5.CR3	Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.			29,41 MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación				% Cálculo valor CR
2.QUI.CE6	Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global				35
	2.QUI.CE6.CR2	Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química.			28,57 MEDIA PONDERADA
	2.QUI.CE6.CR3	Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.			42,86 MEDIA PONDERADA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BACHILLERATO

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

JEFE/A DEL DEPARTAMENTO:
SACRAMENTO LUCENDO FERNÁNDEZ

RESTO DE MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO:
MARÍA PAZ RUIZ BARRERO



Castilla-La Mancha



**I.E.S. ISABEL MARTÍNEZ BUENDÍA
PEDRO MUÑOZ (CIUDAD REAL)**

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. CONSIDERACIONES GENERALES	6
2.1. MARCO NORMATIVO	6
2.2. CONTEXTUALIZACIÓN	7
FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACHILLERATO	8
3. ASPECTOS RELEVANTES DE LA MATERIA	8
3.1. ASPECTOS GENERALES	8
3.2. ORIENTACIÓN LABORAL Y PROFESIONAL DE LA MATERIA	8
4. ASPECTOS METODOLÓGICOS	8
4.1. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	10
4.2. AGRUPAMIENTOS	11
4.3. ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS Y DEL TIEMPO	11
4.4. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	12
5. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO	12
5.1. MEDIDAS DE INCLUSIÓN ADOPTADAS A NIVEL DE AULA	14
5.2. MEDIDAS DE INCLUSIÓN INDIVIDUALIZADAS	14
6. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO	15
6.1. CUÁNDO EVALUAR: FASES DE LA EVALUACIÓN	15
6.2. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN	17
6.2.1. Recuperación de la materia pendiente	17
6.3. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE	17
6.3.1. Evaluación del proceso de E/A	18
6.3.2. Evaluación de la práctica docente	19
6.3.3. Evaluación de la programación didáctica	19
6.3.4. Cuestionarios de evaluación	20
7. PROPUESTAS DE MEJORA EN BASE AL ANÁLISIS DE RESULTADOS ACADÉMICOS REALIZADO EN LA MEMORIA FINAL DEL CURSO ANTERIOR	22
8. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES A REALIZAR ENTRE LA EVALUACIÓN ORDINARIA Y EXTRAORDINARIA.	23
9. BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA	24
FÍSICA - 2º BACHILLERATO	25
3. ASPECTOS RELEVANTES DE LA MATERIA	25
3.1. ASPECTOS GENERALES	25
3.2. ORIENTACIÓN LABORAL Y PROFESIONAL DE LA MATERIA	25
4. ASPECTOS METODOLÓGICOS	26
4.1. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	28
4.2. AGRUPAMIENTOS	29
4.3. ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS Y DEL TIEMPO	29
4.4. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	29

5. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO	30
5.1. MEDIDAS DE INCLUSIÓN ADOPTADAS A NIVEL DE AULA	31
5.2. MEDIDAS DE INCLUSIÓN INDIVIDUALIZADAS	32
6. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO	32
6.1. CUÁNDO EVALUAR: FASES DE LA EVALUACIÓN	32
6.2. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN	33
6.2.1. Recuperación de la materia pendiente	33
6.3. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE	34
6.3.1. Evaluación del proceso de E/A	34
6.3.2. Evaluación de la práctica docente	35
6.3.3. Evaluación de la programación didáctica	36
6.3.4. Cuestionarios de evaluación	36
7. PROPUESTAS DE MEJORA EN BASE AL ANÁLISIS DE RESULTADOS ACADÉMICOS REALIZADO EN LA MEMORIA FINAL DEL CURSO ANTERIOR	38
8. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES A REALIZAR ENTRE LA EVALUACIÓN ORDINARIA Y EXTRAORDINARIA.	39
9. BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA	40
QUÍMICA 2º BACHILLERATO	41
3. ASPECTOS RELEVANTES DE LA MATERIA	41
3.1. ASPECTOS GENERALES	41
3.2. ORIENTACIÓN LABORAL Y PROFESIONAL DE LA MATERIA	41
4. ASPECTOS METODOLÓGICOS	42
4.1. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	43
4.2. AGRUPAMIENTOS	44
4.3. ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS Y DEL TIEMPO	44
4.4. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	44
5. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO	45
5.1. MEDIDAS DE INCLUSIÓN ADOPTADAS A NIVEL DE AULA	46
5.2. MEDIDAS DE INCLUSIÓN INDIVIDUALIZADAS	46
6. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO	47
6.1. CUÁNDO EVALUAR: FASES DE LA EVALUACIÓN	48
6.2. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN	48
6.2.1. Recuperación de la materia pendiente	49
6.3. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE	49
6.3.1. Evaluación del proceso de E/A	50
6.3.2. Evaluación de la práctica docente	51
6.3.3. Evaluación de la programación didáctica	51
6.3.4. Cuestionarios de evaluación	51
7. PROPUESTAS DE MEJORA EN BASE AL ANÁLISIS DE RESULTADOS ACADÉMICOS REALIZADO EN LA MEMORIA FINAL DEL CURSO ANTERIOR	54

8. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES A REALIZAR ENTRE LA EVALUACIÓN ORDINARIA Y EXTRAORDINARIA.	54
9. BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA	55

1. INTRODUCCIÓN

Toda programación debe responder a cinco preguntas claves: ¿qué enseñar?, ¿cómo enseñar?, ¿cuándo enseñar?, ¿qué, ¿cómo y cuándo evaluar? y por último, ¿cómo ha sido mi tarea como docente?, pues el ejercicio crítico es la base para poder mejorar en el futuro. Todas estas preguntas han de ser contestadas en la programación tal y como establecen autores como F. Martínez Navarro, con el ánimo de evitar la improvisación en nuestra práctica docente. Si bien, la programación didáctica es abierta y flexible por lo que en cualquier momento podremos añadir, modificar o adaptar nuestra programación en relación a las necesidades y al contexto educativo en el que pretendamos incidir.

En consecuencia, la programación pretende potenciar la **reflexión** del profesorado, **mejorar** así su práctica profesional, **adecuar** la respuesta educativa al alumnado y al centro y **proporcionar** una formación tecnológica adecuada a nuestros alumnos.

El IES Isabel Martínez Buendía es el único instituto de Pedro Muñoz, un pueblo manchego cuya población ha ido en descenso en solo seis años ha pasado de 7.714 habitantes (2015) a 7.325 (2021).

El sector que predomina en el pueblo es el primario, sobre todo con el cultivo de la vid aunque no son tantas las familias que viven exclusivamente de la agricultura, sino que una gran mayoría tiene algunas hectáreas de viña como complemento a su medio de vida, relacionado con los servicios, fundamentalmente transporte, construcción y las empresas e industrias de la localidad.

De especial importancia son las bodegas y cooperativas vitivinícolas y las industrias químicas KIRIKO y DINTEL, a las que se hace referencia en algunas unidades didácticas para motivar y acercar la Química a los alumnos.

También cabe destacar la gran cantidad de talleres mecánicos, de electricidad y carpintería entre los que se encuentra TECORLÁSER, LOSAN, FX Sistemas de Corte y FARCINOX, con gran número de empleados y que se aprovechan para relacionar con la realidad laboral algunas unidades didácticas de Física como Ondas, Cinemática, Dinámica, Presión y Electricidad.

En el tema de unidades se hace referencia a unidades tradicionales que todavía utilizan los mayores, tales como la fanega, la arroba, la libra y la onza.

Es un pueblo con tradiciones muy arraigadas y que vive sus fiestas con mucho entusiasmo, sus romerías de San Isidro y San Miguel, su feria y especialmente Los Mayos por lo que en torno a esas fechas nuestros alumnos están más desconcentrados, motivo por el que evitamos poner pruebas escritas y tareas copiosas alrededor de dichas fechas salvo que sea inevitable.

En nuestro pueblo y en toda la zona, la covid ha azotado con fuerza dejando un número considerable de víctimas mortales y secuelas en parte de la población lo que ha supuesto un gran impacto en nuestro alumnado y también en el profesorado.

Los apartados que conforman esta programación didáctica se ajustan a lo establecido en el artículo 8.2 de la Orden 118/2022, de 14 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha.

2. CONSIDERACIONES GENERALES

2.1. MARCO NORMATIVO

El ordenamiento jurídico que nos resulta de aplicación en nuestro ámbito profesional como docentes emana del derecho fundamental a la educación, recogido en el artículo 27 de la Constitución Española de 1978, y que se concreta en la siguiente normativa, ordenada jerárquicamente, en base a los preceptos que enuncia el artículo 9.3 de nuestra carta magna:

- **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación 2/2006¹, BOE de 4 de mayo), modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se Modifica la Ley Orgánica de Educación² (en adelante LOE-LOMLOE) (BOE de 29 de diciembre).
- **Real Decreto 732/1995**, de 5 mayo, por el que se establecen los derechos y deberes de los alumnos y las normas de convivencia en los centros (BOE de 2 de junio).
- **Real Decreto 243/2022**, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato (BOE de 6 de abril).

Toda esta normativa, de carácter básico, se concreta en nuestra Comunidad Autónoma, fundamentalmente, en la legislación que se enuncia a continuación:

- **Ley 7/2010**, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha (en adelante LECM) (DOCM de 28 de julio).
- **Decreto 3/2008**, de 08-01-2008, de e la convivencia escolar en Castilla- La Mancha (DOCM de 11 de enero).
- **Decreto 13/2013**, de 21/03/2013, de autoridad del profesorado en Castilla-La Mancha.
- **Decreto 85/2018**, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 23 de noviembre).
- **Decreto 92/2022, de 16 de agosto**, por el que se regula la organización de la orientación académica, educativa y profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 24 de agosto).
- **Decreto 83/2022, de 12 de julio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).
- **Orden 118/2022, de 14 de junio**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha (DOCM de 22 de junio).
- **Orden 169/2022, de 1 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la elaboración y ejecución de los planes de lectura de los centros docentes de Castilla-La Mancha (DOCM de 9 de septiembre).
- **Orden 187/2022 de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre).

¹ En adelante LOE.

² En adelante LOMLOE.

- **Real Decreto 286/2023**, de 18 de abril, por el que se regula la asignación de materias en Educación Secundaria Obligatoria y en Bachillerato a las especialidades de distintos cuerpos de funcionarios docentes, y se modifican diversas normas relativas al profesorado de enseñanzas no universitarias.

2.2 CONTEXTUALIZACIÓN

El desarrollo de esta programación tiene en consideración el Proyecto Educativo de centro, documento programático que define su identidad, recoge los valores, y establece los objetivos y prioridades en coherencia con el contexto socioeconómico y con los principios y objetivos recogidos en la legislación vigente. El Proyecto Educativo y las programaciones didácticas desarrollan la autonomía pedagógica del centro educativo de acuerdo con lo establecido en los artículos 121 de la LOE-LOMLOE y 102 de LECM.

Los principios educativos recogidos en nuestro Proyecto Educativo que son los referentes para el desarrollo de la autonomía pedagógica, organizativa y de gestión del centro, y que se integran en esta programación didáctica, son los siguientes:

A. Pluralismo y valores democráticos: respetamos la pluralidad de ideologías y defendemos la libertad de cada persona y sus convicciones, estimulando los valores de una sociedad democrática y no permitiendo actitudes racistas y discriminatorias por razones ideológicas, religiosas, de sexo, por padecer limitaciones físicas o psíquicas, socioeconómicas y culturales. Transmitimos a los alumnos/as los valores básicos de respeto hacia uno mismo y a los demás, favoreciendo una convivencia no violenta.

B. Coeducación: la coeducación es una actitud y un valor. Significa la voluntad expresa de educar en la igualdad, sin discriminaciones por razón de sexo. No consiste solo en tener alumnos/as en una misma aula, sino en intentar, a través de la enseñanza, superar las barreras diferenciadoras de los papeles entre hombres y mujeres. La coeducación no solamente va dirigida a los alumnos/as, sino que se hace extensible a todos los componentes de la comunidad educativa.

C. Integración: el centro garantiza la plena integración del alumnado en el proceso educativo que se desarrolla en él. Para ello atiende especialmente al alumnado que, bien por padecer limitaciones físicas y/o psíquicas, o bien por su situación social, económica, cultural, racial, religiosa, etc., presenten dificultades de aprendizaje o de relaciones interpersonales.

D. Orientación académica y profesional y atención psicopedagógica: el centro debe establecer los canales y estructuras necesarias para que, tanto el departamento de Orientación, como los tutores y el resto de profesores/as coordinados por ellos, garanticen la atención psicopedagógica y el asesoramiento del alumnado en relación con su futuro profesional y académico.

E. Nuevas tecnologías. Proyectos TIC: el centro utiliza e incorpora, con especial preferencia, instrumentos educativos basados en las nuevas tecnologías. Se trata de hacer un centro que, no olvidando los instrumentos tradicionales de transmisión de conocimientos, incorpore los modernos avances tecnológicos, para conseguir que los procesos de enseñanza-aprendizaje familiaricen a los alumnos/as con los avances del mundo contemporáneo.

F. Actividades complementarias y extracurriculares: es una característica esencial del centro favorecer las actividades complementarias y extraescolares, sin olvidar que deben suponer un complemento de las tareas educativas que en él se desarrollan.

G. Relación con el entorno: el centro está dispuesto a colaborar en actividades culturales, lúdicas, de ocio, etc., que, con fines educativos, se organicen en su entorno.

FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACHILLERATO

3. ASPECTOS RELEVANTES DE LA MATERIA

3.1. ASPECTOS GENERALES

El Bachillerato es una etapa de grandes retos para el alumnado, no solo por la necesidad de afrontar los cambios propios del desarrollo madurativo de los adolescentes de esta edad, sino también porque en esta etapa educativa los aprendizajes adquieren un carácter más profundo, con el fin de satisfacer la demanda de una preparación del alumnado suficiente para la vida y para los estudios posteriores. Las enseñanzas de Física y Química en Bachillerato aumentan la formación científica que el alumnado ha adquirido a lo largo de toda la Educación Secundaria Obligatoria y contribuyen de forma activa a que cada estudiante adquiera, con ello, una base cultural científica rica y de calidad que le permita desenvolverse con soltura en una sociedad que demanda perfiles científicos y técnicos para la investigación y para el mundo laboral.

3.2. ORIENTACIÓN LABORAL Y PROFESIONAL DE LA MATERIA

¿Para qué me sirve la Física y Química de 1º de Bachillerato?

- Tiene gran importancia a la hora de cursar ciclos formativos de grado superior de las áreas de Ciencias, Tecnología o Salud.
- Para cursar sin dificultad Física y/o Química en 2º Bachillerato imprescindibles en 1º de carrera en cualquiera de las áreas de Ciencias, Tecnología o Salud.

4. ASPECTOS METODOLÓGICOS

“La metodología constituye un elemento más del currículo educativo, incluye los principios de intervención educativa, las estrategias y técnicas comunes a las materias, los recursos materiales, ambientales, instrumentales y materiales que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje”³

El planteamiento metodológico en la materia de Física y Química debe tener en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- La actividad manual constituye un medio esencial para el área, pero nunca un fin en sí mismo.
- La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, desde el departamento de Física y Química se llevará a cabo una **metodología motivadora, dinámica, activa y participativa**, marcada siempre por los objetivos y

³ García Sevillano, M.L.(2007): Didáctica del siglo XII, Madrid: McGraw-Hill

saberes que queramos tratar y conseguir, que busque despertar el interés del alumnado y les acerque los saberes básicos de la materia, reforzando el vínculo que se pueda crear entre ambos. Al mismo tiempo, se buscará el desarrollo de las competencias clave teniendo en cuenta su carácter transversal e integrador.

El proceso de enseñanza-aprendizaje se fundamentará en una **metodología científica**, en la que se realizarán estudios de casos ambientados en situaciones cercanas al alumnado, partiendo de una premisa, a partir de la cual, se permitirá el desarrollo de las distintas competencias clave. En relación a esta práctica, trabajaremos haciendo uso del **aprendizaje basado en problemas**, que favorezca un aprendizaje significativo tomando como base las necesidades, competencias y habilidades del alumnado.

Se fomentará un **aprendizaje significativo** de Física y Química en el que el alumnado sea el protagonista del proceso educativo, siguiendo una metodología activa de manera predominante, aunque estará intercalada con una metodología expositiva en la que, no siendo la primordial, el alumnado reciba información por parte de su profesor o profesora, facilitando al alumnado la adquisición de nuevos conocimientos relacionándolos con los que ya posee; en este tipo de aprendizaje no debemos olvidar, que lo que producimos, es una modificación de la estructura cognitiva de los alumnos, mediante los reajustes precisos para integrar la nueva información.

Tendremos siempre presente la importancia de una correcta **expresión lingüística**, tanto escrita como oral e incorporando el **lenguaje científico**. El lenguaje es un elemento esencial del proceso de enseñanza y aprendizaje. Por una parte, vehicula y estructura cómo aprendemos, tanto en el desarrollo del conocimiento individual como en la interacción social en el aula. Por otra parte, es la materialización de aquello que enseñamos/aprendemos y, en buena medida, el contenido mismo de la enseñanza. Sabido es que una buena comprensión lectora así como una adecuada y correcta expresión lingüística oral, facilita muchísimo conseguir aquello que nos proponemos, bien sea a través de algún documento, informe o escrito en general, bien a través de una exposición oral. Evidentemente, esto se logra sobre todo, con práctica, puesto que se “aprende haciendo”

Trabajaremos de forma **individual y de modo colaborativo**. Con lo primero queremos conseguir una comprensión global por parte del alumno de lo que realizamos; con lo segundo, queremos mostrar, y por supuesto lograr, que se entienda perfectamente la importancia de trabajar con otros, compartiendo entre ellos no sólo conocimientos sino también actitudes y habilidades; y todo ello dentro de un ámbito tan importante como es el científico. Las ventajas de esta forma de trabajo son claras y evidentes: se gestiona mejor el tiempo, mejora la comunicación entre iguales, se enriquece la resolución de problemas al contar con distintos puntos de vista, y en definitiva, se ponen en juego todas las capacidades y habilidades de la inteligencia emocional de nuestros alumnos.

Se potenciará el **empleo de las nuevas tecnologías**, favoreciendo el desarrollo de la competencia digital del alumnado. Las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) están cambiando en la vida diaria los modos en que los individuos comparten, utilizan, desarrollan y procesan la información. Lógicamente, ello debe reflejarse también en la vida de la escuela y en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Hay diferentes aplicaciones que se pueden utilizar con los siguientes objetivos: elaborar ejercicios interactivos, representar la información (por ejemplo, elaborar mapas conceptuales), visualizar sistemas y fenómenos (animaciones y simulaciones), construir modelos y visualizar el curso de experimentos, obteniendo datos en tiempo real. Los sistemas de captura automática de datos son especialmente interesantes para promover el pensamiento crítico y para que los alumnos adquieran habilidades de interpretación de gráficos.

Los trabajos prácticos experimentales constituyen una de las actividades más importantes en la enseñanza de las ciencias por su multiplicidad de objetivos. Hay que diferenciar tres tipos de trabajos

prácticos: experiencias (para la observación y la interpretación de los fenómenos), ejercicios prácticos (para el aprendizaje de procedimientos y la contrastación de la teoría) e investigaciones (para construir conocimiento y aprender a investigar). Las investigaciones constituyen la actividad central del enfoque indagativo en la enseñanza de las ciencias. Se desarrollan a través de una serie de fases: percepción del problema, planificación de su resolución, realización, conclusión y evaluación.

Con la finalidad de atraer al alumnado se empleará la **gamificación**, introduciendo recursos lúdicos (Kahoot, videos interactivos, crucigramas, juegos de la tabla periódica, laboratorios virtuales...) en los que trabajar y desarrollar competencias específicas de la materia.

A través de las distintas actividades pondremos en juego las habilidades básicas de la **inteligencia emocional** (respeto, escucha activa, autoconocimiento y autoestima, etc...) tan importantes para los alumnos en esta etapa de su formación tanto académica como personal.

Se plantearán actividades en las que el alumnado desarrolle un espíritu crítico, con competencia de pensar por sí mismos y actitudes basadas en el esfuerzo, la tolerancia y el respeto a los demás, comprometidos en la lucha contra el **cambio climático** y en la defensa del **desarrollo sostenible** que conduzca a desarrollar una sociedad que abandone el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adopte tanto los hábitos de conducta como los conocimientos propios de una economía circular. Se fomentarán actitudes relacionadas con el respeto y la conservación del medioambiente, el desarrollo sostenible, así como la valoración positiva de la Química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.

Se potenciarán actitudes relacionadas con el respeto entre iguales independientemente de la orientación sexual, o de la nacionalidad, y también se fomentará la igualdad en nuestros alumnos y abolir los distintos roles que van unidos a la mujer y al hombre, valorando que la Ciencia puede mejorar el mundo gracias al trabajo de científicas y científicos.

Todos los principios metodológicos estarán desarrollados teniendo en cuenta el **Diseño Universal de Aprendizaje** (D.U.A.), de tal forma que permitan una enseñanza inclusiva y adaptada a las necesidades particulares del alumnado. Este modelo propone tres principios: proponer múltiples formas de implicación, múltiples formas de representación de la información y múltiples formas de acción y expresión del aprendizaje. El DUA parte de la diversidad desde el comienzo de la planificación didáctica y trata de lograr que todo el alumnado tenga oportunidades para aprender. Facilita a los docentes un marco para enriquecer y flexibilizar el diseño del currículo, reducir las posibles barreras y proporcionar oportunidades de aprendizaje a todos los estudiantes. Por todo ello se reconoce el potencial de este modelo teórico-práctico para contribuir a lograr el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS4) de la Agenda 2030: «Garantizar una educación inclusiva y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje para todos»

Como resultado de estas consideraciones, se plantea una metodología que se fundamenta en:

4.1. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Las estrategias didácticas empleadas a lo largo de las sesiones de la materia de Física y Química son:

- Método expositivo
- Resolución de casos
- Exposición oral
- Resolución de problemas
- Gamificación
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje cooperativo
- Trabajo creativo
- Flipped classroom.

- Aprendizaje Team-Based Learning (TBL)
- La técnica Feynman

Explicamos la técnica Feynman: Richard Feynman fue Premio Nobel de Física en 1965. Cuando leemos que alguien ha ganado un Nobel, en la materia que sea, pensamos inmediatamente en un genio, alguien que debe tener altas capacidades intelectuales. Sin embargo, y pese a que suelen ser personas inteligentes todas ellas, el científico aseguraba que lo que le hizo ser una persona brillante fue su **método sistemático para aprender a través de la memoria, el entendimiento y la simplificación**.

Él aseguraba que **sus logros no fueron fruto de su inteligencia**. O al menos no en su totalidad. Él achacaba su éxito a la técnica Feynman, una manera de aprender que sirve para enseñar a los niños en **cuatro pasos**.

La técnica Feynman considera que la mejor forma de enseñar y, por ende, de aprender, es **abordar un tema específico como si se lo estuviéramos explicando a un niño pequeño**, a alguien que no tiene ni idea de la materia.

Feynman creía que así no nos dejaríamos detalles en el tintero que pueden resultar claves para entender y, por consiguiente, aprender bien la cuestión que se esté tratando.

Su técnica consta de cuatro pasos y en ella tienen una importancia capital **la memoria, la autorrevisión o reorganización de los pensamientos y la capacidad de síntesis, entre otros detalles**. Estos son los cuatro pasos del método de este Premio Nobel de Física:

- **Elegir el tema:** Richard Feynman proponía en primer lugar la elección de un tema específico en el que hayamos trabajado recientemente o en el que queramos poner a prueba lo que sabemos. El objetivo es centrar el aprendizaje, que sea específico.
- **Exponer el concepto o tema:** con un lenguaje sencillo, de forma que lo pueda aprender y asimilar cualquier persona. El físico apostaba para ello por los ejemplos concretos, llevando el aprendizaje a la práctica y evitando que este fuera algo pasivo. Dicho de otro modo, apostaba por el método activo de aprendizaje, dejando a un lado el libro y el subrayador.
- **Revisar lo explicado:** el tercer paso del método del Premio Nobel es repasar lo explicado para identificar las ideas o áreas en las que creas que conviene mejorar o profundizar. Bien porque haya resultado difícil la explicación o porque se haya escapado algún detalle que nos invite a revisar la información expuesta. Es algo así como descomponer lo aprendido para enseñarlo de nuevo de una forma más efectiva. Esta es, al mismo tiempo, una forma de seguir aprendiendo nosotros también, ya que detectas el punto débil y le pones solución. Y estarás, encima, aprendiendo por repetición sin darte cuenta porque estarás repasando motivado, no por obligación.
- **Simplificar la información:** el método o técnica Feynman concluye con un cuarto paso, que consiste en organizar y simplificar. Básicamente, se trata de reescribir lo explicado con un lenguaje más sencillo para transmitirlo de manera todavía más efectiva. Pensando en que un niño que no tiene ni idea pueda aprenderlo también. Este paso implica una reorganización de los pensamientos, buscando que fluyan de forma más natural.

4.2. AGRUPAMIENTOS

Además del trabajo individual, se podrá trabajar en pequeño y gran grupo. Del mismo modo, podremos llevar a cabo actividades mediante interacciones entre alumnado, utilizando algunas de las técnicas cooperativas propuestas en las estrategias didácticas.

4.3. ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS Y DEL TIEMPO

De manera general, durante las sesiones de Física y Química el alumnado se ubicará en su aula de referencia que para esta materia es el laboratorio de Física y Química, donde tienen acceso a contenidos digitales a través de su móvil. Cuando lo requiera la actividad buscaremos un aula libre a realizar, aulas de ordenadores, la biblioteca, la zona del patio del centro o lugares exteriores en el caso de actividades complementarias.

4.4. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El alumnado cuenta con una serie de materiales y recursos didácticos que le faciliten y beneficien en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales y recursos son:

- Libro de texto : Editorial Santillana (Física y Química 1º Bachillerato)
- Clase virtual en Educamos donde encontrarán material complementario facilitado por el profesorado: documentos, videos, enlaces...
- Recursos interactivos como actividades o laboratorios virtuales
- Portfolio del alumnado que irá desarrollando durante el transcurso de las sesiones
- Material de aula: pizarra y proyector
- Material variado de laboratorio, tanto de Química como de Física:

Material básico de laboratorio de vidrio, porcelana, madera, etc.

Instrumentos de medida como balanzas, probetas, termómetros, amperímetros, voltímetros, papel indicador, etc.

Equipo de espectroscopía.

Equipo de óptica con láser.

Productos químicos: reactivos, disolventes, colorantes, indicadores de pH, etc.

Modelos moleculares.

Modelos de orbitales atómicos y modelos de orbitales híbridos.

- Biblioteca del centro

5. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

Tal y como señala el artículo 2 del Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha: *“se entiende como inclusión educativa el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo de todos y todas, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales”*.

Estas medidas pretenden promover, entre otras, la igualdad de oportunidades, la equidad de la educación, la normalización, la inclusión y la compensación educativa para todo el alumnado.

El citado cuerpo normativo, en sus artículos de 5 a 15 expone las diferentes medidas que se pueden articular para conseguir dar una respuesta adecuada a los alumnos, en función de sus necesidades, intereses y motivaciones. Así se contemplan:

1. **Medidas promovidas por la Consejería de Educación (artículo 5):** son todas aquellas actuaciones que permitan ofrecer una educación común de calidad a todo el alumnado y puedan garantizar la escolarización en igualdad de oportunidades, con la finalidad de dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Entre ellas: los programas y las actividades para la prevención, seguimiento y control del absentismo, fracaso y abandono escolar, las modificaciones llevadas a cabo para eliminar las barreras de acceso al currículo, a la movilidad, a la comunicación, cuantas otras pudieran detectarse, los programas,

planes o proyectos de innovación e investigación educativas, los planes de formación permanente para el profesorado en materia de inclusión educativa o la dotación de recursos personales, materiales, organizativos y acciones formativas que faciliten la accesibilidad universal del alumnado.

2. **Medidas de inclusión educativa a nivel de centro (artículo 6):** son todas aquellas que, en el marco del proyecto educativo del centro, tras considerar el análisis de sus necesidades, las barreras para el aprendizaje y los valores inclusivos de la propia comunidad educativa y teniendo en cuenta los propios recursos, permiten ofrecer una educación de calidad y contribuyen a garantizar el principio de equidad y dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Algunas de las que se recogen son: el desarrollo de proyectos de innovación, formación e investigación promovidos en colaboración con la administración educativa, los programas de mejora del aprendizaje y el rendimiento, el desarrollo de la optatividad y la opcionalidad. La distribución del alumnado en grupos en base al principio de heterogeneidad o Las adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en los centros educativos para garantizar el acceso al currículo, la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.
3. **Medidas de inclusión educativa a nivel de aula (artículo 7):** las que como docentes articularemos en el aula con el objetivo de favorecer el aprendizaje del alumnado y contribuir a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase. Entre estas medidas, podemos destacar: las estrategias para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la tutoría entre iguales, las estrategias organizativas de aula empleadas por el profesorado que favorecen el aprendizaje, como los bancos de actividades graduadas o la organización de contenidos por centros de interés, el refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria o la tutoría individualizada.
4. **Medidas individualizadas de inclusión educativa (artículo 8):** son actuaciones, estrategias, procedimientos y recursos puestos en marcha para el alumnado que lo precise, con objeto de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, estimular su autonomía, desarrollar su capacidad y potencial de aprendizaje, así como favorecer su participación en las actividades del centro y de su grupo. Estas medidas se diseñarán y desarrollarán por el profesorado y todos los profesionales que trabajen con el alumnado y contarán con el asesoramiento del Departamento de Orientación. Es importante subrayar que estas medidas no suponen la modificación de elementos prescriptivos del currículo. Dentro de esta categoría se encuentran las adaptaciones de acceso al currículo, las adaptaciones metodológicas, las adaptaciones de profundización, ampliación o enriquecimiento o la escolarización por debajo del curso que le corresponde por edad para los alumnos con incorporación tardía a nuestro sistema educativo.
5. **Medidas extraordinarias de inclusión (artículos de 9 a 15):** se trata de aquellas medidas que implican ajustes y cambios significativos en algunos de los aspectos curriculares y organizativos de las diferentes enseñanzas del sistema educativo. Estas medidas están dirigidas a que el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible en función de sus características y potencialidades. La adopción de estas medidas requiere de una evaluación psicopedagógica previa, de un dictamen de escolarización y del conocimiento de las características y las implicaciones de las medidas por parte de las familias o tutores y tutoras legales del alumnado. Estas medidas extraordinarias son: las adaptaciones curriculares significativas, la permanencia extraordinaria en una etapa, flexibilización curricular, las exenciones y fragmentaciones en etapas post-obligatorias, las modalidades de Escolarización Combinada o en Unidades o Centros de Educación Especial, los Programas Específicos de Formación Profesional y cuantas otras propicien la inclusión educativa del alumnado y el máximo desarrollo de sus potencialidades y hayan sido aprobadas por la Dirección General con competencias en materia de atención a la diversidad.

Cabe destacar que, como establece el artículo 23.2 del citado Decreto 85/2018, el alumnado que precise la adopción de medidas individualizadas o medidas extraordinarias de inclusión educativa, participará en el conjunto de actividades del centro educativo y será atendido preferentemente dentro de su grupo de referencia. A continuación, abordamos actuaciones concretas en pro de la inclusión educativa, teniendo en cuenta las características del alumnado de nuestro grupo.

5.1. MEDIDAS DE INCLUSIÓN ADOPTADAS A NIVEL DE AULA

Teniendo en cuenta el modelo del diseño universal para el aprendizaje (DUA), el cual combina un enfoque inclusivo de la enseñanza con propuestas para su aplicación en la práctica, se tomarán las siguientes medidas a nivel de aula:

- Métodos de aprendizaje cooperativo.
- Trabajo por tareas o proyectos.
- Trabajo basado en problemas.
- Grupos interactivos.
- Organización de los espacios del aula.
- Refuerzo de contenidos curriculares.
- Tutorías individualizadas.

5.2. MEDIDAS DE INCLUSIÓN INDIVIDUALIZADAS

Dado que son medidas individualizadas, este apartado se reflejará en un Plan de Trabajo para aquel alumnado que lo requiera.

Puesto que en nuestro centro existe un Aula TEA y estamos desarrollando un PROYECTO AUTISMO y dada la variedad de alumnado dentro del espectro autista, es conveniente especificar las líneas de trabajo y adaptaciones llevadas a cabo con este tipo de alumnado. En el departamento de Física y Química serán las siguientes:

- A nivel general:
 - ✓ Conocimiento previo, a través del tutor, del informe de orientación, donde ya se marcan unas pautas a seguir.
 - ✓ Crear un buen clima de trabajo en clase.
 - ✓ Trabajar de forma coordinada con el resto de profesores para unificar criterios de actuación metodológicos.
 - ✓ No permitir burlas ni desprecios hacia este alumnado, concienciando al alumnado del respeto entre iguales.
 - ✓ Eliminar comentarios negativos.
 - ✓ Evitar comparaciones.
 - ✓ Evitar la sobreprotección.
 - ✓ No forzarlos durante nuestras sesiones.
 - ✓ No hablar por él, ni dejar que otros compañeros lo hagan.
 - ✓ Reforzar positivamente los éxitos o acercamientos comunicativos del alumno/a favoreciendo la afectividad, así como su autoestima y seguridad personal.

- A nivel de la propia clase
- ✓ Intentar que las clases tengan una rutina lo más estructurada y previsible posible, ya que permitirán al alumno/a predecir los sucesos, ofreciéndoles seguridad, se anticipará en la pizarra el título de cada sesión o saber que se vaya a explicar.
- ✓ Escribir en la pizarra la solución de los ejercicios prácticos, estructurar los pasos a seguir para la resolución de los mismos, para que pueda automatizar y mecanizarlos.
- ✓ Explicarle las tareas paso a paso, así como comunicarle de forma explícita el resultado final esperado.
- ✓ Proponer actividades cortas, atractivas y variadas...

6. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

La evaluación supone la recogida sistemática de información sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje que permite realizar juicios de valor encaminados a mejorar el propio proceso. Estos juicios de valor se realizan según García Ramos (1989) a través de *“una base de datos obtenidos por algún procedimiento, que en general podemos denominar medida. Sin la medida no es posible evaluar”*.

Así, tras el análisis de la información recabada se puede emitir un juicio de valor acerca del proceso evaluado, pudiendo ser cualitativo o cuantitativo. Evaluar, por tanto, es un proceso más amplio y con mayores implicaciones que calificar, mientras que el segundo está limitando a asignar una puntuación por parte del profesor o profesora.

En el amplio proceso de evaluación pueden existir distintos protagonistas (profesores, alumnado, compañeros...) que lleven a cabo la recogida de información y análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje buscando mejoras en el mismo. De esta forma, según el tipo de agente evaluador existen varios tipos de evaluación:

- Heteroevaluación: aquella en la que el o la docente evalúa directamente al alumnado
- Coevaluación: el propio alumnado evalúa a los miembros de los distintos grupos en que se organice el grupo-clase en cada momento
- Autoevaluación: cada alumno o alumna evalúa de manera individual los distintos aspectos implicados en su propio aprendizaje

En la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje no tenemos que tener en cuenta solo el perfil del alumnado, sino que también se debe evaluar la propia práctica docente y la programación didáctica propuesta a comienzo de curso, con el fin de analizarlas y buscar propuestas de mejora.

Cómo vamos a evaluar en Bachillerato aparece recogido a nivel normativo en el **artículo 22 del Decreto 83/2022, de 12 de julio**, y en la **Orden 187/2022 de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre en los que se hace constar que la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Bachillerato será **continua y diferenciada** según las distintas materias.

6.1. CUÁNDO EVALUAR: FASES DE LA EVALUACIÓN

Teniendo en cuenta las pautas que guían la evaluación del alumnado, continua y diferenciada según las materias, a lo largo del curso se realizarán las siguientes evaluaciones:

- **Evaluación inicial**: al comienzo de cada unidad didáctica se realizará una evaluación inicial del alumnado con el fin de conocer el nivel de conocimientos de dicha unidad o tema.

- **Evaluación continua:** en base al seguimiento de la adquisición de las competencias clave, logro de los objetivos y criterios de evaluación a lo largo del curso escolar la evaluación será continua.
- **Evaluación diferenciada:** ya que la evaluación se realizará atendiendo a las competencias específicas y los criterios de evaluación propios de cada materia.
- **Evaluación formativa:** durante el proceso de evaluación el docente empleará los instrumentos de evaluación para que los alumnos sean capaces de detectar sus errores, reportándoles la información y promoviendo un feed-back.
- **Evaluación final:** de carácter sumativo y realizada antes de finalizar el curso para valorar la evolución, el progreso y el grado de adquisición de competencias, objetivos y contenidos por parte del alumnado. Además de la evaluación final habrá una evaluación extraordinaria.
- **Autoevaluación y coevaluación:** para hacer partícipes a los alumnos en el proceso evaluador. Se harán efectivas a través de las actividades, trabajos, proyectos y pruebas que se realizarán a lo largo del curso y que se integrarán en las diferentes situaciones de aprendizaje que se definan.

6.1.1. Evaluación y calificación del proceso de aprendizaje: UU.DD., final trimestral y final anual

Para aprender es necesario identificar errores y dificultades en las formas de pensar, hacer, sentir o valorar, entender las causas de estas dificultades y tomar decisiones sobre la mejor manera de superarlas, por tanto, enseñar requiere, en primer lugar, ayudar al que aprende en este proceso para que lo pueda realizar de la forma más eficiente posible (evaluación formadora); y, en segundo lugar, para acreditar si el proceso se ha realizado de forma efectiva y si los resultados son los esperados en función de los objetivos propuestos (evaluación calificadora).

Tras haber realizado los procesos de evaluación y el análisis de la información obtenida se puede llevar a cabo una calificación por parte del profesorado. Ésta se ajustará a una nota numérica entera de 1 a 10.

El curso está dividido en **primera evaluación, segunda evaluación y evaluación final**. Además, en Bachillerato contamos también con una **evaluación extraordinaria** en la que el alumnado que no haya superado la materia en la evaluación final puede presentarse a una nueva recuperación de la misma.

La calificación en cada evaluación se configurará atendiendo a las ponderaciones dadas en la programación didáctica y en la programación de aula del cuaderno de evaluación de Educamos CLM donde se recogen los Criterios de Evaluación junto con su ponderación y el/los instrumentos de evaluación asociados a cada uno de ellos. Dicha calificación se obtendrá haciendo **la media ponderada** de todos los criterios de evaluación. De igual forma a las anteriores evaluaciones, la calificación final se obtendrá haciendo **la media ponderada** de todos los criterios de evaluación.

Para superar la materia, lo cual significa haber alcanzado los objetivos y haber adquirido el nivel esperado de las competencias clave, será necesario obtener una **calificación igual o superior a cinco puntos sobre diez**. Puede suceder que algunos de los criterios de evaluación tengan un resultado negativo y, globalmente, obtener el suficiente.

En el caso de no alcanzar esa mínima puntuación, se considerará que los aprendizajes adquiridos durante el curso no habrán sido suficientes como para lograr los objetivos y alcanzar los niveles competenciales propuestos, siendo la calificación inferior a 5.

A modo de ejemplo se muestra una **rúbrica de uno de los criterios de evaluación** para la materia.

CRITERIO DE EVALUACIÓN	(1, 2)	(3, 4)	(5, 6)	(7, 8)	(9, 10)
1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos físicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación	<i>No es capaz de aplicar</i> las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos físicoquímicos cotidianos. <i>No comprende</i> las causas que los producen <i>ni puede explicarlos</i> a pesar de utilizar diversidad de soportes y medios de comunicación.	<i>Aplica solo con ayuda</i> las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos físicoquímicos cotidianos, <i>comprendiendo sin mucho interés</i> las causas que los producen y <i>explicándolas con imprecisiones</i> utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación	<i>Aplica, con leves errores,</i> las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos físicoquímicos cotidianos, <i>comprendiendo con suficiente profundidad</i> las causas que los producen y <i>explicándolas con bastante acierto</i> utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	<i>Aplica con claridad</i> las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos físicoquímicos cotidianos, <i>comprendiendo con profundidad</i> las causas que los producen y <i>explicándolas con claridad</i> utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	<i>Aplica con claridad y detalle</i> las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos físicoquímicos cotidianos, <i>comprendiendo con destacable profundidad</i> las causas que los producen y <i>explicándolas de manera fluida</i> utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.

6.2. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Puede ocurrir que una vez acabada la evaluación, el alumno o alumna no haya conseguido adquirir las habilidades y destrezas relacionadas con la materia y obtenga una calificación inferior a 5. En esta situación, debería realizar actividades de recuperación para superar los criterios de evaluación con calificación negativa:

- Si esos criterios de evaluación se han evaluado con una prueba escrita el alumno deberá realizar una prueba escrita para superar dichos criterios, a dicha prueba también podrán presentarse los alumnos que quieran mejorar su calificación.
- Si los criterios de evaluación no superados se han evaluado con otro instrumento de evaluación (trabajo, laboratorio virtual, ...), el alumno o alumna deberá realizarlo y entregarlo para recuperar dicho criterio.

Finalmente, si se obtiene una calificación menor a 5 en la calificación final ordinaria, el alumno o alumna deberá presentarse a la **prueba extraordinaria**, que consistirá en una prueba escrita en la que se evalúen ciertos criterios de evaluación. Al tratarse de una prueba escrita única, no es posible demostrar ciertas habilidades o destrezas que se deberían haber adquirido a lo largo del curso, por lo que la máxima calificación que se pueda obtener con este instrumento de recuperación será de 6 puntos sobre 10.

6.2.1. Recuperación de la materia pendiente

Los alumnos de 1º de Bachillerato no tienen ninguna materia pendiente ya que han titulado en 4º ESO.

6.3. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La normativa de evaluación **Orden 187/2022 de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-

La Mancha (DOCM de 30 de septiembre contempla que todos los docentes y profesionales implicados evaluarán su propia práctica educativa.

El departamento de Física y Química del centro debe establecer la evaluación docente al término de cada UUD o situación de aprendizaje con el objetivo de mejorar de manera continua el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, podrán ser los propios alumnos quienes evalúen al profesor, pues ellos han sido los principales protagonistas del proceso. Se les puede entregar una hoja de evaluación docente.

De igual forma, la evaluación de la práctica docente debe ser realizada por el propio profesor, valorando una serie de indicadores propuestos por el equipo directivo, el departamento didáctico y/o la CCP y formulando las propuestas de mejora correspondientes. Esta evaluación se realizará de forma trimestral y se recogerá en las actas del departamento didáctico, al analizar los resultados académicos logrados por los alumnos en cada trimestre, promoviendo así la reflexión y la puesta en común de medidas para la mejora. El análisis también debe constar en la Memoria Anual del departamento didáctico. Con todas estas consideraciones se contribuye a la actualización y concreción del Plan de Mejora que se implementa en el centro.

6.3.1. Evaluación del proceso de E/A

La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje conlleva una evaluación múltiple, por un lado la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado que ya se ha tratado en los puntos anteriores y por otro como se ha llevado a cabo y si se ha cumplido todo lo programado.

Al finalizar cada evaluación se pasará el siguiente cuestionario al alumnado.

Indicadores de evaluación	Valoración (0-5)	Propuesta de mejora
La asignatura me aporta nuevos conocimientos.		
La formación recibida es útil.		
El contenido de la materia se adapta a mis necesidades.		
El nivel es adecuado a la dificultad.		
Tengo claros los objetivos de la materia.		
La materia cubre mis expectativas.		
Encuentro la materia intelectualmente estimulante.		
Me motiva a ampliar conocimientos fuera de clase.		
Las prácticas de la materia son útiles.		
La carga de trabajo de las prácticas es adecuada.		

Las prácticas me ayudan a consolidar los conocimientos de teoría.		
Los materiales me parecen adecuados		
La carga de la materia (horas de estudio o preparación) es correcta.		
Tengo tiempo suficiente para entender y asimilar las cosas que me explican.		
Hago resúmenes que faciliten mi comprensión y retención.		
Sigo las clases con atención.		
Me encuentro bien con el clima creado en el aula.		
Me siento presionado en clase.		
Creo que el método de evaluación es justo.		
La calificación obtenida en esta materia se ajusta a los conocimientos demostrados.		
Estoy satisfecho con el trabajo realizado y los resultados obtenidos.		

6.3.2. Evaluación de la práctica docente

La realización de la evaluación del proceso de enseñanza y de la propia práctica docente en nuestro centro se llevará a cabo mediante encuestas que recogen los indicadores de logro que prescribe la normativa a este efecto (*Artículo 5 de la **Orden 187/2022 de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre)*) y mediante acuerdo en una reunión de la Comisión de Coordinación Pedagógica.

Dichas encuestas, las cuales se muestran más abajo en tablas, serán realizadas por los miembros de la comunidad educativa que se especifican en cada una de ellas, de forma on-line a través de formularios de Google.

Con los resultados obtenidos en gráficas representativas se realizará el pertinente estudio para obtener así unas conclusiones que serán recogidas en la Memoria Final del departamento.

6.3.3. Evaluación de la programación didáctica

El seguimiento y evaluación de la programación de este departamento se lleva a cabo mensualmente en las reuniones de departamento dejándo constancia en el libro de actas del departamento de Física y Química. Este seguimiento y evaluación se hace para todos los cursos y grupos.

6.3.4. Cuestionarios de evaluación

Encuesta para el alumnado:

Esta tabla será realizada por cada alumno en la evaluación final, antes de que finalice el curso escolar.

Para que la encuesta sea lo más fiable posible se tomará un tamaño de muestra teniendo en cuenta el total de alumnado, un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5%.

Escala de puntuación: 1(Nunca) 2(Casi nunca) 3(A veces) 4(Siempre)

Indicador	Pregunta	1	2	3	4
Análisis y reflexión de los resultados escolares	1. ¿Coincide la nota obtenida con la nota esperada?				
	2. ¿La calificación final es fruto del trabajo realizado a lo largo de todo el curso (trabajos, exámenes, intervenciones en clase, ...)?				
	3. ¿Pregunto las dudas en clase?				
	4. ¿Planifico mis horas de estudio?				
	5. ¿Mi familia supervisa mi horario de estudio?				
Adecuación de los materiales y recursos didácticos	1. ¿Se utilizan diferentes materiales en las clases (libro, TIC, audiovisuales, de laboratorio,...)?				
	2. Los materiales de estudio (apuntes, textos, etc), ¿son los adecuados?				
	3. La utilización de materiales y recursos tales como ordenador, Internet, radio, etc, ¿facilitan la comprensión de la materia?				
	4. El profesor, ¿utiliza con frecuencia ejemplos, esquemas o gráficos para apoyar las explicaciones?				
	5. ¿Se resuelven los problemas y actividades en clase?				
Distribución de espacios y tiempos	1. ¿Los temas se desarrollan a un ritmo adecuado?				
	2. ¿Se han dado todos los temas programados?				
	3. ¿Se utilizan espacios distintos a la clase ordinaria?				
	4. ¿Es adecuado el tiempo para entender y asimilar las cosas que me explican?				
	5. ¿El profesor tiene en cuenta el ritmo de aprendizaje y, en función de ello, adapta los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje (motivación, contenidos, actividades,...)?				
Métodos didácticos y pedagógicos	1. ¿La metodología es adecuada para conseguir superar los criterios de evaluación?				
	2. ¿Se utilizan metodologías activas y participativas tales como Aprendizaje Basado en Proyectos, Trabajo Cooperativo o La Clase Invertida?				
	3. Cuando se introducen nuevos conceptos, ¿el profesor los relaciona con los que ya conocemos?				
	4. ¿Se explican con claridad los conceptos de cada tema?				
	5. ¿Se motiva al alumnado para que participe activamente en clase?				
Adecuación de los criterios de evaluación	1. ¿El profesor da a conocer los criterios de evaluación que va a evaluar?				
	2. ¿Te parecen fáciles los criterios de evaluación?				
	3. ¿Están relacionados los criterios de evaluación con los contenidos de la materia?				
Estrategias e instrumentos de evaluación empleados	1. ¿El profesor deja claro lo que se nos va a exigir?				
	2. ¿El procedimiento de evaluación es adecuado?				
	3. ¿El profesor utiliza diferentes instrumentos para evaluar (examen, trabajo, prácticas, exposiciones,...) los criterios de evaluación?				
	4. ¿Los exámenes se ajustan a lo explicado en clase?				

**Actitud del
profesorado y
satisfacción general**

5. ¿Se corrigen los exámenes en clase?				
1. ¿Es respetuoso con los estudiantes?				
2. ¿Se esfuerza por resolver las dificultades que tenemos los estudiantes con la materia?				
3. ¿Responde puntualmente y con precisión a las cuestiones que le planteamos en clase sobre conceptos de la asignatura u otras cuestiones?				
4. Considero que la materia que imparte es de interés para mi formación				
5. En general, estoy satisfecho/a con la labor docente de este profesor/a.				

Encuesta para el profesorado:

La primera tabla se realizará a la finalización de todas las evaluaciones del curso académico y sus resultados serán recogidos en el libro de actas del departamento.

La segunda tabla será realizada por cada miembro del departamento en la evaluación final, antes de que finalice el curso escolar.

Indicador
*Análisis y reflexión de
los resultados
escolares en la materia
de _____*

Pregunta	Respuesta
1. Porcentaje de suspensos	
2. Causas	•
3. Propuestas de mejora	•

Escala de puntuación: 1(Nunca) 2(Casi nunca) 3(A veces) 4(Siempre)

Indicador
*Adecuación de los
materiales y recursos
didácticos*

Pregunta	1	2	3	4
1. ¿Utilizo diferentes materiales y recursos en las clases (libro, TIC, audiovisuales, de laboratorio,...)?				
2. Los materiales de estudio (apuntes, textos, etc.), ¿son los adecuados?				
3. La utilización de materiales y recursos tales como ordenador, Internet, radio, etc, ¿facilitan la comprensión de la materia?				
4. ¿Utilizo con frecuencia ejemplos, esquemas o gráficos para apoyar las explicaciones?				
5. ¿Resuelvo los problemas y actividades en clase?				
Indicador <i>Distribución de espacios y tiempos</i>				
1. ¿Los temas se desarrollan a un ritmo adecuado?				
2. ¿Se han dado todos los temas programados?				
3. ¿Se utilizan espacios distintos a la clase ordinaria?				
4. ¿Es adecuado el tiempo para entender y asimilar las cosas que se explican?				
5. ¿Tengo en cuenta el ritmo de aprendizaje y, en función de ello, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje (motivación, contenidos, actividades,...)?				
Métodos didácticos y pedagógicos				
1. ¿La metodología empleada es adecuada para conseguir superar los criterios de evaluación?				

Adecuación de los estándares de aprendizaje evaluables	2. ¿Se utilizan metodologías activas y participativas tales como Aprendizaje Basado en Proyectos, Trabajo Cooperativo o La Clase Invertida?				
	3. Cuando se introducen nuevos conceptos, ¿los relaciono con los que ya conocen el alumnado?				
	4. ¿Explico con claridad los conceptos de cada tema?				
	5. ¿Motivo al alumnado para que participe activamente en clase?				
	1. ¿Doy a conocer los criterios de evaluación que voy a evaluar?				
	2. ¿Son adecuados los ,...) los criterios de evaluación?				
	1. ¿Explico con claridad lo que les voy a exigir a los alumnos?				
	2. ¿El procedimiento de evaluación es adecuado?				
	3. ¿Utilizo diferentes instrumentos para evaluar (examen, trabajo, prácticas, exposiciones,...) los criterios de evaluación?				
	4. ¿Los exámenes se ajustan a lo explicado en clase?				
Estrategias e instrumentos de evaluación empleados	5. ¿Corrijo los exámenes en clase para que mis alumnos aprendan de sus errores?				
	1. ¿Soy respetuoso con los estudiantes?				
	2. ¿Me esfuerzo por resolver las dificultades que tienen los estudiantes con la materia?				
	3. ¿Respondo puntualmente y con precisión a las cuestiones que me plantean en clase mis alumnos sobre conceptos de la asignatura u otras cuestiones?				
	4. Considero que la materia que imparto es de interés para mis alumnos.				
Actitud del profesorado y satisfacción general	5. En general, estoy satisfecho/a con mi labor docente.				

7. PROPUESTAS DE MEJORA EN BASE AL ANÁLISIS DE RESULTADOS ACADÉMICOS REALIZADO EN LA MEMORIA FINAL DEL CURSO ANTERIOR

7.1. Propuestas de mejora en base al análisis de resultados académicos del curso 23/24 (para mejorar los resultados en las competencias, saberes y criterios de evaluación).

Las competencias específicas y los criterios de evaluación en los que el alumnado ha tenido más dificultades y que se trabajan en todas las unidades didácticas se expresaron en las tablas de la memoria del departamento del curso anterior.

Estas son las propuestas de mejora en base al punto 5.3 de la memoria del curso 23/24

- Trabajar más los cambios de unidades.
- Hacer más hincapié en la resolución de problemas.
- Incidir en la representación y análisis de gráficas.
- Trabajar más la competencia matemática y coordinarse con el departamento de matemáticas.

En Física de 2º Bachillerato se ha detectado que no se trabajaron los vectores el curso pasado en matemáticas, lo que dificulta en gran medida la consecución de las unidades didácticas relacionadas con los campos. Se pedirá al departamento de matemáticas que si no se pueden trabajar todos los saberes básicos que trabajen todo lo que es necesario para nuestra materia (vectores, derivadas y trigonometría)

7.2. Propuestas de mejora en base a la autoevaluación docente (en base a los cuestionarios que nuestro alumnado ha completado sobre nuestra labor docente en el curso 23/24).

Estas son las propuestas de mejora en base a los cuestionarios y propuestas que realizaron los alumnos el curso anterior.

- Hacer más prácticas de laboratorio. Esto solo será posible si el número de alumnos por clase lo permite o si hay horas de desdoble de laboratorio.
- Utilizar más juegos.
- Estudiar un temario menos extenso. (Esto no es posible especialmente en 2º Bachillerato)
- Continuar haciendo laboratorios virtuales y simulaciones.

8. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES A REALIZAR ENTRE LA EVALUACIÓN ORDINARIA Y EXTRAORDINARIA.

Para la organización de las actividades que se desarrollarán entre la evaluación ordinaria y extraordinaria, se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- Se ha realizado una **adaptación de la temporalización de los contenidos a impartir en la materia** teniendo en cuenta el calendario de aplicación.
- La mayoría de las actividades están basadas en el **uso de metodologías activas y participativas**.
- Se ha realizado una **diferenciación de actividades** para el alumnado con la materia no superada y para el alumnado que haya aprobado la materia.

Las **actividades previstas a realizar con el alumnado son las que** se muestran a continuación:

TABLA DE ACTIVIDADES DE REFUERZO

1º BN
ACTIVIDAD: REFUERZO DE CONTENIDOS
TEMPORALIZACIÓN: 8 HORAS (1º BACHILLERATO)
OBJETIVOS BÁSICOS DE LA MATERIA
CONTENIDOS BÁSICOS DE LA MATERIA
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD
Resolución de ejercicios y problemas relacionados con los saberes básicos y los criterios de evaluación para reforzar de cara a la prueba extraordinaria.

TABLA DE ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN Y PROFUNDIZACIÓN

1º BN
ACTIVIDAD: QUÍMICA DEL CARBONO-ISOMERÍA
TEMPORALIZACIÓN: 8 HORAS
OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Conocer todas las funciones orgánicas. • Diferenciar los distintos tipos de isomería estructural. • Escribir distintos isómeros geométricos. • Deducir qué un compuesto tiene isomería óptica. • Fomentar el trabajo en equipo.
SABERES: <ul style="list-style-type: none"> • Fórmula y nombra según las normas de la IUPAC: compuestos orgánicos sencillos con una función oxigenada o nitrogenada.

<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica los diferentes tipos de isomería. • Representa los diferentes isómeros de un compuesto orgánico.
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD
METODOLOGÍA: <ul style="list-style-type: none"> • Utilización de modelos moleculares. • Trabajo colaborativo. • Gamificación. • Utilización de las TIC
FASES: <ul style="list-style-type: none"> • Nombrar y formular compuestos de carbono. • Esquema de isomería. • Construcción de isómeros. • Identificación del tipo de isomería.
SESIONES: <ul style="list-style-type: none"> • 1ª sesión: Nombrar y formular hidrocarburos y compuestos oxigenados. Repaso. • 2ª sesión: Compuestos nitrogenados: Aminas, amidas, nitrilos y nitroderivados. Nombrar y formular. Repaso. • 3ª sesión: Tipos de isomería. Ejemplos. • 4ª sesión: Actividad de isomería estructural. Construcción de isómeros. • 5ª sesión: Actividad de isomería espacial. Construcción de isómeros. • 6ª sesión: Actividad de isomería estructural y espacial. Construcción de isómeros. • 7ª sesión: Jugamos al bingo de Química del Carbono. • 8ª sesión: Actividades interactivas de isomería. <p>https://alcaste.com/departamentos/ciencias/actividades_multimedia/fqbach/actividades_qbach/organica/organica_isomeria.htm</p>

9. BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA

- DIDÁCTICA DE LA FÍSICA Carlos Álvarez de Zayas
- DIDÁCTICA APLICADA DE LA FÍSICA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA Julio Ballesta Claver y Miguel García González
- DIDÁCTICA APLICADA DE LA QUÍMICA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA Julio Ballesta Claver y Miguel García González
- DIDÁCTICA DE LA FÍSICA Y LA QUÍMICA EN LOS DISTINTOS NIVELES EDUCATIVOS Gabriel Pinto Cañón
- DIDÁCTICA DE LA FÍSICA Y LA QUÍMICA Aureli Caamaño (coord.) Jaume Ametller, Aureli Caamaño, Pedro Cañal, Digna Couso, Juan Ramón Gallástegui, María Pilar Jiménez-Aleixandre, Rosària Justí, Roser Pintó, Antonio de Pro, Neus Sanmartí
- <https://iep.edu.es/metodo-feynman-tecnica-de-estudio/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20m%C3%A9todo%20Feynman,a%20todo%20tipo%20de%20p%C3%ABlico>
- <https://www.teambasedlearning.org/que-es-tbl/>
- <https://www.educa.jccm.es/es/admision/admision-formacion-profesional>
- chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.uclm.es/-/media/Files/A04-Gestion-Academica/PDFEstudiantes/PDFEvAU/Ponderaciones-UCLM-2019-20.ashx?la=es

FÍSICA - 2º BACHILLERATO

3. ASPECTOS RELEVANTES DE LA MATERIA

3.1. ASPECTOS GENERALES

La física, como disciplina que estudia la naturaleza, se encarga de entender y describir el universo, desde los fenómenos que se producen en el microcosmos hasta aquellos que se dan en el macrocosmos. La materia, la energía y las interacciones se comportan de forma distinta en las diferentes situaciones, lo que hace que los modelos, principios y leyes de la física que el alumnado ha de aplicar para explicar la naturaleza deban ajustarse a la escala de trabajo y a que las respuestas que encuentre serán siempre aproximadas y condicionadas por el contexto. Resulta adecuado que los alumnos y alumnas perciban la física como una ciencia que evoluciona, y reconozcan también que los conocimientos que implica la relacionan íntimamente con la tecnología, la sociedad y el medioambiente, lo que la convierte en una ciencia indispensable para la formación individual de cada estudiante de la modalidad de Ciencias y Tecnología, pues le permite formar parte activa de una ciencia en construcción a partir del análisis de su evolución histórica y de las destrezas que adquiere para observar, explicar y demostrar los fenómenos naturales. Por otro lado, con la enseñanza de esta materia se pretende desmitificar que la física sea algo complejo, mostrando que muchos de los fenómenos que ocurren en el día a día pueden comprenderse y explicarse a través de modelos y leyes físicas accesibles. Conseguir que resulte interesante el estudio de estos fenómenos contribuye a formar una ciudadanía crítica y con una base científica adecuada. La física está presente en los avances tecnológicos que facilitan un mejor desarrollo económico de la sociedad, que actualmente prioriza la sostenibilidad y busca soluciones a los graves problemas ambientales. La continua innovación impulsa este desarrollo tecnológico y el alumnado, que puede formar parte de esta comunidad científica, debe poseer las competencias para contribuir a él y los conocimientos, destrezas y actitudes que lleven asociados. Fomentar en el estudiante la curiosidad por el funcionamiento y conocimiento de la naturaleza es el punto de partida para conseguir unos logros que contribuirán de forma positiva en la sociedad. El diseño de la materia parte de las competencias específicas, cuyo desarrollo permite al alumnado adquirir conocimientos, destrezas y actitudes científicos avanzados. Estas competencias no se refieren exclusivamente a elementos de la física, sino que también hacen referencia a elementos transversales que juegan un papel importante en la completa formación de los alumnos y alumnas. En este proceso no debe olvidarse el carácter experimental de esta ciencia, por eso se propone la utilización de metodologías y herramientas experimentales, entre ellas la formulación matemática de las leyes y principios, los instrumentos de laboratorio y las herramientas tecnológicas que pueden facilitar la comprensión de los conceptos y fenómenos. Por otro lado, estas competencias también pretenden fomentar el trabajo en equipo y los valores sociales y cívicos para lograr personas comprometidas que utilicen la ciencia para la formación permanente a lo largo de la vida, el desarrollo medioambiental, el bien comunitario y el progreso de la sociedad. Los conocimientos, destrezas y actitudes básicas que ha adquirido el alumnado en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y en el primer curso de Bachillerato han creado en él una estructura competencial sobre la que consolidar y construir los saberes científicos que aporta la física en este curso.

3.2. ORIENTACIÓN LABORAL Y PROFESIONAL DE LA MATERIA

¿Para qué me sirve la Física?

- Tiene gran importancia a la hora de cursar **ciclos formativos de grado superior** de mecánica, electricidad, electrónica, etc como **Energías Renovables, Eficiencia Energética y Energía Solar**

Térmica, Mantenimiento Aeromecánico de Aviones con Motor de Turbina, Mantenimiento Aeromecánico de Helicópteros con Motor de Turbina, Mantenimiento de Sistemas Electrónicos y Aviónicos en Aeronaves, Electromedicina Clínica, Mantenimiento Electrónico, Sistemas Electrónicos y Automatizados, Automatización y Robótica Industrial, Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos...

- **Es imprescindible** para estudios posteriores relacionado con la técnica, industria, comunicaciones, etc. También en los estudios de medicina (se cursa Física en primero y segundo en la mayoría de las Facultades)
- Es fundamental para numerosos estudios universitarios y por ello **pondera con 0,2 en la EVAU en la UCLM** para:
 - ✓ Numerosos **grados de Ciencias** como **Ciencias Ambientales. Bioquímica, Química, Enología, Física y Matemáticas.**
 - ✓ Todas las ramas de **ingeniería** como **Ingeniería mecánica, Ingeniería eléctrica, Ingeniería biomédica, Ingeniería de tecnologías de telecomunicación, Ingeniería civil y territorial, Ingeniería informática, Ingeniería aeroespacial, Ingeniería agrícola y agroalimentaria, Ingeniería minera y energética, Ingeniería electrónica industrial y automática, Ingeniería de edificación, Ingeniería forestal y medio natural, Biotecnología...**
 - ✓ **Arquitectura**
 - ✓ **Fisioterapia**
 - ✓ **Farmacía**
 - ✓ **Magisterio**
 - ✓ **CAFYD**

4. ASPECTOS METODOLÓGICOS

“La metodología constituye un elemento más del currículo educativo, incluye los principios de intervención educativa, las estrategias y técnicas comunes a las materias, los recursos materiales, ambientales, instrumentales y materiales que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje”⁴

El planteamiento metodológico en la materia de Física y Química debe tener en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- La actividad manual constituye un medio esencial para el área, pero nunca un fin en sí mismo.
- La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, desde el departamento de Física y Química se llevará a cabo una **metodología motivadora, dinámica, activa y participativa**, marcada siempre por los objetivos y

⁴ García Sevillano, M.L.(2007): Didáctica del siglo XII, Madrid: McGraw-Hill

saberes que queramos tratar y conseguir, que busque despertar el interés del alumnado y les acerque los saberes básicos de la materia, reforzando el vínculo que se pueda crear entre ambos. Al mismo tiempo, se buscará el desarrollo de las competencias clave teniendo en cuenta su carácter transversal e integrador.

El proceso de enseñanza-aprendizaje se fundamentará en una **metodología científica**, en la que se realizarán estudios de casos ambientados en situaciones cercanas al alumnado, partiendo de una premisa, a partir de la cual, se permitirá el desarrollo de las distintas competencias clave. En relación a esta práctica, trabajaremos haciendo uso del **aprendizaje basado en problemas**, que favorezca un aprendizaje significativo tomando como base las necesidades, competencias y habilidades del alumnado.

Se fomentará un **aprendizaje significativo** de la Física en el que el alumnado sea el protagonista del proceso educativo, siguiendo una metodología activa de manera predominante, aunque estará intercalada con una metodología expositiva en la que, no siendo la primordial, el alumnado reciba información por parte de su profesor o profesora, facilitando al alumnado la adquisición de nuevos conocimientos relacionándolos con los que ya posee; en este tipo de aprendizaje no debemos olvidar, que lo que producimos, es una modificación de la estructura cognitiva de los alumnos, mediante los reajustes precisos para integrar la nueva información.

Tendremos siempre presente la importancia de una correcta **expresión lingüística**, tanto escrita como oral e incorporando el **lenguaje científico**. Sabido es que una buena comprensión lectora así como una adecuada y correcta expresión lingüística oral, facilita muchísimo conseguir aquello que nos proponemos, bien sea a través de algún documento, informe o escrito en general, bien a través de una exposición oral. Evidentemente, esto se logra sobre todo, con práctica, puesto que se “aprende haciendo”

Trabajaremos de forma **individual y de modo colaborativo**. Con lo primero queremos conseguir una comprensión global por parte del alumno de lo que realizamos; con lo segundo, queremos mostrar, y por supuesto lograr, que se entienda perfectamente la importancia de trabajar con otros, compartiendo entre ellos no sólo conocimientos sino también actitudes y habilidades; y todo ello dentro de un ámbito tan importante como es el científico. Las ventajas de esta forma de trabajo son claras y evidentes: se gestiona mejor el tiempo, mejora la comunicación entre iguales, se enriquece la resolución de problemas al contar con distintos puntos de vista, y en definitiva, se ponen en juego todas las capacidades y habilidades de la inteligencia emocional de nuestros alumnos.

Se potenciará el **empleo de las nuevas tecnologías**, favoreciendo el desarrollo de la competencia digital del alumnado. El uso de aplicaciones virtuales interactivas va a permitir al alumnado realizar experiencias prácticas que por razones de infraestructura no serían viables en otras circunstancias. Por otro lado, la posibilidad de acceder a una gran cantidad de información va a implicar la necesidad de clasificarla según criterios de relevancia, lo que permitirá desarrollar el espíritu crítico de los estudiantes.

Con la finalidad de atraer al alumnado se empleará la **gamificación**, introduciendo recursos lúdicos (Kahoot, videos interactivos, laboratorios virtuales...) en los que trabajar y desarrollar competencias específicas de la materia.

A través de las distintas actividades pondremos en juego las habilidades básicas de la **inteligencia emocional** (respeto, escucha activa, autoconocimiento y autoestima, etc...) tan importantes para los alumnos en esta etapa de su formación tanto académica como personal.

Se plantearán actividades en las que el alumnado desarrolle un espíritu crítico, con competencia de pensar por sí mismos y actitudes basadas en el esfuerzo, la tolerancia y el respeto a los demás, comprometidos en la lucha contra el **cambio climático** y en la defensa del **desarrollo sostenible** que conduzca a desarrollar una sociedad que abandone el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adopte tanto los hábitos de conducta como los conocimientos propios de una economía circular. Se fomentarán actitudes relacionadas con el respeto y la conservación del medioambiente, el desarrollo

sostenible, así como la valoración positiva de la Física con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.

Se potenciarán actitudes relacionadas con el respeto entre iguales independientemente de la orientación sexual, o de la nacionalidad, y también se fomentará la igualdad en nuestros alumnos y abolir los distintos roles que van unidos a la mujer y al hombre, valorando que la Ciencia puede mejorar el mundo gracias al trabajo de científicas y científicos.

Todos los principios metodológicos estarán desarrollados teniendo en cuenta el **Diseño Universal de Aprendizaje** (D.U.A.), de tal forma que permitan una enseñanza inclusiva y adaptada a las necesidades particulares del alumnado. Este modelo propone tres principios: proponer múltiples formas de implicación, múltiples formas de representación de la información y múltiples formas de acción y expresión del aprendizaje. El DUA parte de la diversidad desde el comienzo de la planificación didáctica y trata de lograr que todo el alumnado tenga oportunidades para aprender. Facilita a los docentes un marco para enriquecer y flexibilizar el diseño del currículo, reducir las posibles barreras y proporcionar oportunidades de aprendizaje a todos los estudiantes. Por todo ello se reconoce el potencial de este modelo teórico-práctico para contribuir a lograr el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS4) de la Agenda 2030: «Garantizar una educación inclusiva y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje para todos»

Como resultado de estas consideraciones, se plantea una metodología que se fundamenta en:

4.1. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Fomentar en el estudiante la curiosidad por el funcionamiento y conocimiento de la naturaleza es el punto de partida para conseguir unos logros que contribuirán de forma positiva en la sociedad. El diseño de la materia parte de las competencias específicas, cuyo desarrollo permite al alumnado adquirir conocimientos, destrezas y actitudes científicos avanzados. Estas competencias no se refieren exclusivamente a elementos de la física, sino que también hacen referencia a elementos transversales que juegan un papel importante en la completa formación de los alumnos y alumnas. En este proceso no debe olvidarse el carácter experimental de esta ciencia, por eso se propone la utilización de metodologías y herramientas experimentales, entre ellas la formulación matemática de las leyes y principios, los instrumentos de laboratorio y las herramientas tecnológicas que pueden facilitar la comprensión de los conceptos y fenómenos. Por otro lado, estas competencias también pretenden fomentar el trabajo en equipo y los valores sociales y cívicos para lograr personas comprometidas que utilicen la ciencia para la formación permanente a lo largo de la vida, el desarrollo medioambiental, el bien comunitario y el progreso de la sociedad.

Basándonos en esto las estrategias didácticas empleadas a lo largo de las sesiones de la materia de Física son:

- Método expositivo
- Resolución de casos
- Exposición oral
- Resolución de problemas
- Gamificación
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje cooperativo
- Trabajo creativo
- Flipped classroom.
- Aprendizaje Team-Based Learning (TBL)
- La técnica Feynman

Explicamos la técnica Feynman: Richard Feynman fue Premio Nobel de Física en 1965. Cuando leemos que alguien ha ganado un Nobel, en la materia que sea, pensamos inmediatamente en un genio,

alguien que debe tener altas capacidades intelectuales. Sin embargo, y pese a que suelen ser personas inteligentes todas ellas, el científico aseguraba que lo que le hizo ser una persona brillante fue su **método sistemático para aprender a través de la memoria, el entendimiento y la simplificación**.

Él aseguraba que **sus logros no fueron fruto de su inteligencia**. O al menos no en su totalidad. Él achacaba su éxito a la técnica Feynman, una manera de aprender que sirve para enseñar a los niños en **cuatro pasos**.

La técnica Feynman considera que la mejor forma de enseñar y, por ende, de aprender, es **abordar un tema específico como si se lo estuviéramos explicando a un niño pequeño**, a alguien que no tiene ni idea de la materia.

Feynman creía que así no nos dejaríamos detalles en el tintero que pueden resultar claves para entender y, por consiguiente, aprender bien la cuestión que se esté tratando.

Su técnica consta de cuatro pasos y en ella tienen una importancia capital **la memoria, la autorrevisión o reorganización de los pensamientos y la capacidad de síntesis, entre otros detalles**. Estos son los cuatro pasos del método de este Premio Nobel de Física:

- **Elegir el tema:** Richard Feynman proponía en primer lugar la elección de un tema específico en el que hayamos trabajado recientemente o en el que queramos poner a prueba lo que sabemos. El objetivo es centrar el aprendizaje, que sea específico.
- **Exponer el concepto o tema:** con un lenguaje sencillo, de forma que lo pueda aprender y asimilar cualquier persona. El físico apostaba para ello por los ejemplos concretos, llevando el aprendizaje a la práctica y evitando que este fuera algo pasivo. Dicho de otro modo, apostaba por el método activo de aprendizaje, dejando a un lado el libro y el subrayador.
- **Revisar lo explicado:** el tercer paso del método del Premio Nobel es repasar lo explicado para identificar las ideas o áreas en las que creas que conviene mejorar o profundizar. Bien porque haya resultado difícil la explicación o porque se haya escapado algún detalle que nos invite a revisar la información expuesta. Es algo así como descomponer lo aprendido para enseñarlo de nuevo de una forma más efectiva. Esta es, al mismo tiempo, una forma de seguir aprendiendo nosotros también, ya que detectas el punto débil y le pones solución. Y estarás, encima, aprendiendo por repetición sin darte cuenta porque estarás repasando motivado, no por obligación.
- **Simplificar la información:** el método o técnica Feynman concluye con un cuarto paso, que consiste en organizar y simplificar. Básicamente, se trata de reescribir lo explicado con un lenguaje más sencillo para transmitirlo de manera todavía más efectiva. Pensando en que un niño que no tiene ni idea pueda aprenderlo también. Este paso implica una reorganización de los pensamientos, buscando que fluyan de forma más natural.

4.2. AGRUPAMIENTOS

Además del trabajo individual, se podrá trabajar en pequeño y gran grupo. Del mismo modo, podremos llevar a cabo actividades mediante interacciones entre alumnado, utilizando algunas de las técnicas cooperativas propuestas en las estrategias didácticas.

4.3. ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS Y DEL TIEMPO

De manera general, durante las sesiones de Física el alumnado se ubicará en su aula de referencia que para esta materia es el aula de 2º BN, donde tienen acceso a contenidos digitales a través de su móvil o de la pizarra digital. Cuando lo requiera la actividad buscaremos aulas de ordenadores, el laboratorio, la biblioteca, la zona del patio del centro o lugares exteriores en el caso de actividades complementarias.

4.4. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El alumnado cuenta con una serie de materiales y recursos didácticos que le faciliten y beneficien en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales y recursos son:

- Libro de texto : Editorial Editex (Física 2º Bachillerato)
- Clase virtual en el aula virtual de Educamos CLM donde encontrarán material complementario facilitado por el profesorado: documentos, videos, enlaces...
- Recursos interactivos como actividades o laboratorios virtuales
- Portfolio del alumnado que irá desarrollando durante el transcurso de las sesiones
- Material de aula: pizarra y pizarra digital
- Material variado de laboratorio de Física:

Material básico de laboratorio

Equipo de espectroscopía.

Equipo de óptica con láser.

- Biblioteca del centro

5. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

Tal y como señala el artículo 2 del Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha: *“se entiende como inclusión educativa el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo de todos y todas, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales”*.

Estas medidas pretenden promover, entre otras, la igualdad de oportunidades, la equidad de la educación, la normalización, la inclusión y la compensación educativa para todo el alumnado.

El citado cuerpo normativo, en sus artículos de 5 a 15 expone las diferentes medidas que se pueden articular para conseguir dar una respuesta adecuada a los alumnos, en función de sus necesidades, intereses y motivaciones. Así se contemplan:

1. **Medidas promovidas por la Consejería de Educación (artículo 5):** son todas aquellas actuaciones que permitan ofrecer una educación común de calidad a todo el alumnado y puedan garantizar la escolarización en igualdad de oportunidades, con la finalidad de dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Entre ellas: los programas y las actividades para la prevención, seguimiento y control del absentismo, fracaso y abandono escolar, las modificaciones llevadas a cabo para eliminar las barreras de acceso al currículo, a la movilidad, a la comunicación, cuantas otras pudieran detectarse, los programas, planes o proyectos de innovación e investigación educativas, los planes de formación permanente para el profesorado en materia de inclusión educativa o la dotación de recursos personales, materiales, organizativos y acciones formativas que faciliten la accesibilidad universal del alumnado.
2. **Medidas de inclusión educativa a nivel de centro (artículo 6):** son todas aquellas que, en el marco del proyecto educativo del centro, tras considerar el análisis de sus necesidades, las barreras para el aprendizaje y los valores inclusivos de la propia comunidad educativa y teniendo en cuenta los propios recursos, permiten ofrecer una educación de calidad y contribuyen a garantizar el principio de equidad y dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Algunas de las que se recogen son: el desarrollo de proyectos de innovación, formación e investigación promovidos en colaboración con la administración educativa, los programas de mejora del aprendizaje y el rendimiento, el desarrollo de la optatividad y la

opcionalidad. La distribución del alumnado en grupos en base al principio de heterogeneidad o Las adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en los centros educativos para garantizar el acceso al currículo, la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.

3. **Medidas de inclusión educativa a nivel de aula (artículo 7):** las que como docentes articularemos en el aula con el objetivo de favorecer el aprendizaje del alumnado y contribuir a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase. Entre estas medidas, podemos destacar: las estrategias para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la tutoría entre iguales, las estrategias organizativas de aula empleadas por el profesorado que favorecen el aprendizaje, como los bancos de actividades graduadas o la organización de contenidos por centros de interés, el refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria o la tutoría individualizada.
4. **Medidas individualizadas de inclusión educativa (artículo 8):** son actuaciones, estrategias, procedimientos y recursos puestos en marcha para el alumnado que lo precise, con objeto de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, estimular su autonomía, desarrollar su capacidad y potencial de aprendizaje, así como favorecer su participación en las actividades del centro y de su grupo. Estas medidas se diseñarán y desarrollarán por el profesorado y todos los profesionales que trabajen con el alumnado y contarán con el asesoramiento del Departamento de Orientación. Es importante subrayar que estas medidas no suponen la modificación de elementos prescriptivos del currículo. Dentro de esta categoría se encuentran las adaptaciones de acceso al currículo, las adaptaciones metodológicas, las adaptaciones de profundización, ampliación o enriquecimiento o la escolarización por debajo del curso que le corresponde por edad para los alumnos con incorporación tardía a nuestro sistema educativo.
5. **Medidas extraordinarias de inclusión (artículos de 9 a 15):** se trata de aquellas medidas que implican ajustes y cambios significativos en algunos de los aspectos curriculares y organizativos de las diferentes enseñanzas del sistema educativo. Estas medidas están dirigidas a que el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible en función de sus características y potencialidades. La adopción de estas medidas requiere de una evaluación psicopedagógica previa, de un dictamen de escolarización y del conocimiento de las características y las implicaciones de las medidas por parte de las familias o tutores y tutoras legales del alumnado. Estas medidas extraordinarias son: las adaptaciones curriculares significativas, la permanencia extraordinaria en una etapa, flexibilización curricular, las exenciones y fragmentaciones en etapas post-obligatorias, las modalidades de Escolarización Combinada o en Unidades o Centros de Educación Especial, los Programas Específicos de Formación Profesional y cuantas otras propicien la inclusión educativa del alumnado y el máximo desarrollo de sus potencialidades y hayan sido aprobadas por la Dirección General con competencias en materia de atención a la diversidad.

Cabe destacar que, como establece el artículo 23.2 del citado Decreto 85/2018, el alumnado que precise la adopción de medidas individualizadas o medidas extraordinarias de inclusión educativa, participará en el conjunto de actividades del centro educativo y será atendido preferentemente dentro de su grupo de referencia. A continuación, abordamos actuaciones concretas en pro de la inclusión educativa, teniendo en cuenta las características del alumnado de nuestro grupo.

5.1. MEDIDAS DE INCLUSIÓN ADOPTADAS A NIVEL DE AULA

Teniendo en cuenta el modelo del diseño universal para el aprendizaje (DUA), el cual combina un enfoque inclusivo de la enseñanza con propuestas para su aplicación en la práctica, se tomarán las siguientes medidas a nivel de aula:

- Métodos de aprendizaje cooperativo.

- Trabajo por tareas o proyectos.
- Trabajo basado en problemas.
- Grupos interactivos.
- Organización de los espacios del aula.
- Refuerzo de contenidos curriculares.
- Tutorías individualizadas.

5.2. MEDIDAS DE INCLUSIÓN INDIVIDUALIZADAS

Dado que son medidas individualizadas, este apartado se reflejará en un Plan de Trabajo para aquel alumnado que lo requiera.

6. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

La evaluación supone la recogida sistemática de información sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje que permite realizar juicios de valor encaminados a mejorar el propio proceso. Estos juicios de valor se realizan según García Ramos (1989) a través de *“una base de datos obtenidos por algún procedimiento, que en general podemos denominar medida. Sin la medida no es posible evaluar”*.

Así, tras el análisis de la información recabada se puede emitir un juicio de valor acerca del proceso evaluado, pudiendo ser cualitativo o cuantitativo. Evaluar, por tanto, es un proceso más amplio y con mayores implicaciones que calificar, mientras que el segundo está limitando a asignar una puntuación por parte del profesor o profesora.

En el amplio proceso de evaluación pueden existir distintos protagonistas (profesores, alumnado, compañeros...) que lleven a cabo la recogida de información y análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje buscando mejoras en el mismo. De esta forma, según el tipo de agente evaluador existen varios tipos de evaluación:

- Heteroevaluación: aquella en la que el o la docente evalúa directamente al alumnado
- Coevaluación: el propio alumnado evalúa a los miembros de los distintos grupos en que se organice el grupo-clase en cada momento
- Autoevaluación: cada alumno o alumna evalúa de manera individual los distintos aspectos implicados en su propio aprendizaje

En la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje no tenemos que tener en cuenta solo el perfil del alumnado, sino que también se debe evaluar la propia práctica docente y la programación didáctica propuesta a comienzo de curso, con el fin de analizarlas y buscar propuestas de mejora.

Cómo vamos a evaluar en Bachillerato aparece recogido a nivel normativo en el **artículo 22 del Decreto 83/2022, de 12 de julio**, y en la **Orden 187/2022 de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre en los que se hace constar que la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Bachillerato será **continua y diferenciada** según las distintas materias.

6.1. CUÁNDO EVALUAR: FASES DE LA EVALUACIÓN

Teniendo en cuenta las pautas que guían la evaluación del alumnado, continua y diferenciada según las materias, a lo largo del curso se realizarán las siguientes evaluaciones:

- **Evaluación inicial**: al comienzo de cada unidad didáctica se realizará una evaluación inicial del alumnado con el fin de conocer el nivel de conocimientos de dicha unidad o tema.

- **Evaluación continua:** en base al seguimiento de la adquisición de las competencias clave, logro de los objetivos y criterios de evaluación a lo largo del curso escolar la evaluación será continua.
- **Evaluación diferenciada:** ya que la evaluación se realizará atendiendo a las competencias específicas y los criterios de evaluación propios de cada materia.
- **Evaluación formativa:** durante el proceso de evaluación el docente empleará los instrumentos de evaluación para que los alumnos sean capaces de detectar sus errores, reportándoles la información y promoviendo un feed-back.
- **Evaluación final:** de carácter sumativo y realizada antes de finalizar el curso para valorar la evolución, el progreso y el grado de adquisición de competencias, objetivos y contenidos por parte del alumnado. Además de la evaluación final habrá una evaluación extraordinaria.
- **Autoevaluación y coevaluación:** para hacer partícipes a los alumnos en el proceso evaluador. Se harán efectivas a través de las actividades, trabajos, proyectos y pruebas que se realizarán a lo largo del curso y que se integrarán en las diferentes situaciones de aprendizaje que se definan.

6.1.1. Evaluación y calificación del proceso de aprendizaje: UU.DD., final trimestral y final anual

Igual que en el mismo apartado de 1º Bachillerato.

6.2. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Puede ocurrir que una vez acabada la evaluación, el alumno o alumna no haya conseguido adquirir las habilidades y destrezas relacionadas con la materia y obtenga una calificación inferior a 5. En esta situación, debería realizar actividades de recuperación para superar los criterios de evaluación con calificación negativa:

- Si esos criterios de evaluación se han evaluado con una prueba escrita el alumno deberá realizar una prueba escrita para superar dichos criterios, a dicha prueba también podrán presentarse los alumnos que quieran mejorar su calificación.
- Si los criterios de evaluación no superados se han evaluado con otro instrumento de evaluación (trabajo, laboratorio virtual, ...), el alumno o alumna deberá realizarlo y entregarlo para recuperar dicho criterio.

Finalmente, si se obtiene una calificación menor a 5 en la calificación final ordinaria, el alumno o alumna deberá presentarse a la **prueba extraordinaria**, que consistirá en una prueba escrita en la que se evalúen ciertos criterios de evaluación. Al tratarse de una prueba escrita única, no es posible demostrar ciertas habilidades o destrezas que se deberían haber adquirido a lo largo del curso, por lo que la máxima calificación que se pueda obtener con este instrumento de recuperación será de 6 puntos sobre 10.

6.2.1. Recuperación de la materia pendiente

Para aquellos alumnos que, habiendo promocionado a 2º de Bachillerato, obtuvieron evaluación negativa en Física y Química en 1º de Bachillerato y, por tanto, tienen que recuperar los criterios de evaluación correspondientes, realizarán una prueba escrita fraccionada en dos partes, Química inorgánica (Formulación, Leyes fundamentales, Gases, Disoluciones y Reacciones Químicas) y la segunda parte Química del Carbono y Física, que consistirá en actividades y problemas para evaluar los criterios de evaluación.

Se ha hecho un grupo de Classroom donde se han subido resúmenes y actividades para que los alumnos puedan ir practicando y que puedan plantear todas sus dudas. Generalmente los alumnos con la materia suspensa no cursan Física ni Química en este curso aunque hay un alumno que cursa Química pero dado que los saberes básicos de ambos cursos no se corresponden solo se podrán calificar las pruebas

escritas ya que no tenemos recursos para comprobar que es el propio alumno el que realiza las tareas. Estas pruebas escritas serán elaboradas y corregidas por las profesoras del departamento.

El **seguimiento del alumnado pendiente** se llevará a cabo mensualmente en las reuniones de departamento y trimestralmente en la CCP y se llevará el seguimiento en el excel de Team para este fin.

Tanto el alumnado como sus tutores legales serán informados de los criterios de calificación de la materia pendiente mediante EducamosCLM.

6.3. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La normativa de evaluación **Orden 187/2022 de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre contempla que todos los docentes y profesionales implicados evaluarán su propia práctica educativa.

El departamento de Física y Química del centro debe establecer la evaluación docente al término de cada UUDD o situación de aprendizaje con el objetivo de mejorar de manera continua el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, podrán ser los propios alumnos quienes evalúen al profesor, pues ellos han sido los principales protagonistas del proceso. Se les puede entregar una hoja de evaluación docente.

De igual forma, la evaluación de la práctica docente debe ser realizada por el propio profesor, valorando una serie de indicadores propuestos por el equipo directivo, el departamento didáctico y/o la CCP y formulando las propuestas de mejora correspondientes. Esta evaluación se realizará de forma trimestral y se recogerá en las actas del departamento didáctico, al analizar los resultados académicos logrados por los alumnos en cada trimestre, promoviendo así la reflexión y la puesta en común de medidas para la mejora. El análisis también debe constar en la Memoria Anual del departamento didáctico. Con todas estas consideraciones se contribuye a la actualización y concreción del Plan de Mejora que se implementa en el centro.

6.3.1. Evaluación del proceso de E/A

La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje conlleva una evaluación múltiple, por un lado la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado que ya se ha tratado en los puntos anteriores y por otro como se ha llevado a cabo y si se ha cumplido todo lo programado.

Al finalizar cada evaluación se pasará el siguiente cuestionario al alumnado.

Indicadores de evaluación	Valoración (0-5)	Propuesta de mejora
La asignatura me aporta nuevos conocimientos.		
La formación recibida es útil.		
El contenido de la materia se adapta a mis necesidades.		
El nivel es adecuado a la dificultad.		
Tengo claros los objetivos de la materia.		

La materia cubre mis expectativas.		
Encuentro la materia intelectualmente estimulante.		
Me motiva a ampliar conocimientos fuera de clase.		
Las prácticas de la materia son útiles.		
La carga de trabajo de las prácticas es adecuada.		
Las prácticas me ayudan a consolidar los conocimientos de teoría.		
Los materiales me parecen adecuados		
La carga de la materia (horas de estudio o preparación) es correcta.		
Tengo tiempo suficiente para entender y asimilar las cosas que me explican.		
Hago resúmenes que faciliten mi comprensión y retención.		
Sigo las clases con atención.		
Me encuentro bien con el clima creado en el aula.		
Me siento presionado en clase.		
Creo que el método de evaluación es justo.		
La calificación obtenida en esta materia se ajusta a los conocimientos demostrados.		
Estoy satisfecho con el trabajo realizado y los resultados obtenidos.		

6.3.2. Evaluación de la práctica docente

La realización de la evaluación del proceso de enseñanza y de la propia práctica docente en nuestro centro se llevará a cabo mediante encuestas que recogen los indicadores de logro que prescribe la normativa a este efecto (*Artículo 5 de la **Orden 187/2022 de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre)*) y mediante acuerdo en una reunión de la Comisión de Coordinación Pedagógica.

Dichas encuestas, las cuales se muestran más abajo en tablas, serán realizadas por los miembros de la comunidad educativa que se especifican en cada una de ellas, de forma on-line a través de formularios de Google.

Con los resultados obtenidos en gráficas representativas se realizará el pertinente estudio para obtener así unas conclusiones que serán recogidas en la Memoria Final del departamento.

6.3.3. Evaluación de la programación didáctica

El seguimiento y evaluación de la programación de este departamento se lleva a cabo mensualmente en las reuniones de departamento dejando constancia en el libro de actas del departamento de Física y Química. Este seguimiento y evaluación se hace para todos los cursos y grupos.

6.3.4. Cuestionarios de evaluación

Encuesta para el alumnado:

Esta tabla será realizada por cada alumno en la evaluación final, antes de que finalice el curso escolar.

Para que la encuesta sea lo más fiable posible se tomará un tamaño de muestra teniendo en cuenta el total de alumnado, un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5%.

Escala de puntuación: 1(Nunca) 2(Casi nunca) 3(A veces) 4(Siempre)

Indicador	Pregunta	1	2	3	4
Análisis y reflexión de los resultados escolares	6. ¿Coincide la nota obtenida con la nota esperada?				
	7. ¿La calificación final es fruto del trabajo realizado a lo largo de todo el curso (trabajos, exámenes, intervenciones en clase, ...)?				
	8. ¿Pregunto las dudas en clase?				
	9. ¿Planifico mis horas de estudio?				
	10. ¿Mi familia supervisa mi horario de estudio?				
Adecuación de los materiales y recursos didácticos	6. ¿Se utilizan diferentes materiales en las clases (libro, TIC, audiovisuales, de laboratorio,...)?				
	7. Los materiales de estudio (apuntes, textos, etc), ¿son los adecuados?				
	8. La utilización de materiales y recursos tales como ordenador, Internet, radio, etc, ¿facilitan la comprensión de la materia?				
	9. El profesor, ¿utiliza con frecuencia ejemplos, esquemas o gráficos para apoyar las explicaciones?				
	10. ¿Se resuelven los problemas y actividades en clase?				
Distribución de espacios y tiempos	6. ¿Los temas se desarrollan a un ritmo adecuado?				
	7. ¿Se han dado todos los temas programados?				
	8. ¿Se utilizan espacios distintos a la clase ordinaria?				
	9. ¿Es adecuado el tiempo para entender y asimilar las cosas que me explican?				
	10. ¿El profesor tiene en cuenta el ritmo de aprendizaje y, en función de ello, adapta los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje (motivación, contenidos, actividades,...)?				
Métodos didácticos y pedagógicos	6. ¿La metodología es adecuada para conseguir superar los criterios de evaluación?				
	7. ¿Se utilizan metodologías activas y participativas tales como Aprendizaje Basado en Proyectos, Trabajo Cooperativo o La Clase Invertida?				
	8. Cuando se introducen nuevos conceptos, ¿el profesor los relaciona con los que ya conocemos?				
	9. ¿Se explican con claridad los conceptos de cada tema?				

Adecuación de los criterios de evaluación	10. ¿Se motiva al alumnado para que participe activamente en clase?				
	4. ¿El profesor da a conocer los criterios de evaluación que va a evaluar?				
	5. ¿Te parecen fáciles los criterios de evaluación?				
	6. ¿Están relacionados los criterios de evaluación con los contenidos de la materia?				
Estrategias e instrumentos de evaluación empleados	3. ¿El profesor deja claro lo que se nos va a exigir?				
	4. ¿El procedimiento de evaluación es adecuado?				
	3. ¿El profesor utiliza diferentes instrumentos para evaluar (examen, trabajo, prácticas, exposiciones,...) los criterios de evaluación?				
	4. ¿Los exámenes se ajustan a lo explicado en clase?				
Actitud del profesorado y satisfacción general	5. ¿Se corrigen los exámenes en clase?				
	6. ¿Es respetuoso con los estudiantes?				
	7. ¿Se esfuerza por resolver las dificultades que tenemos los estudiantes con la materia?				
	8. ¿Responde puntualmente y con precisión a las cuestiones que le planteamos en clase sobre conceptos de la asignatura u otras cuestiones?				
	9. Considero que la materia que imparte es de interés para mi formación				
	10. En general, estoy satisfecho/a con la labor docente de este profesor/a.				

Encuesta para el profesorado:

La primera tabla se realizará a la finalización de todas las evaluaciones del curso académico y sus resultados serán recogidos en el libro de actas del departamento.

La segunda tabla será realizada por cada miembro del departamento en la evaluación final, antes de que finalice el curso escolar.

Indicador	Pregunta	Respuesta
<i>Análisis y reflexión de los resultados escolares en la materia de _____</i>	4. Porcentaje de suspensos	
	5. Causas	•
	6. Propuestas de mejora	•

Escala de puntuación: 1(Nunca) 2(Casi nunca) 3(A veces) 4(Siempre)

Indicador	Pregunta	1	2	3	4
Adecuación de los materiales y recursos didácticos	5. ¿Utilizo diferentes materiales y recursos en las clases (libro, TIC, audiovisuales, de laboratorio,...)?				
	6. Los materiales de estudio (apuntes, textos, etc.), ¿son los adecuados?				
	7. La utilización de materiales y recursos tales como ordenador, Internet, radio, etc, ¿facilitan la comprensión de la materia?				
	8. ¿Utilizo con frecuencia ejemplos, esquemas o gráficos para apoyar las explicaciones?				

<i>Distribución de espacios y tiempos</i>	5. ¿Resuelvo los problemas y actividades en clase?				
	4. ¿Los temas se desarrollan a un ritmo adecuado?				
	5. ¿Se han dado todos los temas programados?				
	6. ¿Se utilizan espacios distintos a la clase ordinaria?				
<i>Métodos didácticos y pedagógicos</i>	4. ¿Es adecuado el tiempo para entender y asimilar las cosas que se explican?				
	5. ¿Tengo en cuenta el ritmo de aprendizaje y, en función de ello, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje (motivación, contenidos, actividades,...)?				
	6. ¿La metodología empleada es adecuada para conseguir superar los criterios de evaluación?				
	7. ¿Se utilizan metodologías activas y participativas tales como Aprendizaje Basado en Proyectos, Trabajo Cooperativo o La Clase Invertida?				
<i>Adecuación de los estándares de aprendizaje evaluables</i>	8. Cuando se introducen nuevos conceptos, ¿los relaciono con los que ya conocen el alumnado?				
	9. ¿Explico con claridad los conceptos de cada tema?				
	10. ¿Motivo al alumnado para que participe activamente en clase?				
	3. ¿Doy a conocer los criterios de evaluación que voy a evaluar?				
<i>Estrategias e instrumentos de evaluación empleados</i>	4. ¿Son adecuados los ,...) los criterios de evaluación?				
	10. ¿Explico con claridad lo que les voy a exigir a los alumnos?				
	11. ¿El procedimiento de evaluación es adecuado?				
	12. ¿Utilizo diferentes instrumentos para evaluar (examen, trabajo, prácticas, exposiciones,...) los criterios de evaluación?				
<i>Actitud del profesorado y satisfacción general</i>	13. ¿Los exámenes se ajustan a lo explicado en clase?				
	14. ¿Corrijo los exámenes en clase para que mis alumnos aprendan de sus errores?				
	15. ¿Soy respetuoso con los estudiantes?				
	16. ¿Me esfuerzo por resolver las dificultades que tienen los estudiantes con la materia?				
	17. ¿Respondo puntualmente y con precisión a las cuestiones que me plantean en clase mis alumnos sobre conceptos de la asignatura u otras cuestiones?				
	18. Considero que la materia que imparto es de interés para mis alumnos.				
	19. En general, estoy satisfecho/a con mi labor docente.				

7. PROPUESTAS DE MEJORA EN BASE AL ANÁLISIS DE RESULTADOS ACADÉMICOS REALIZADO EN LA MEMORIA FINAL DEL CURSO ANTERIOR

7.1. Propuestas de mejora en base al análisis de resultados académicos del curso 23/24 (para mejorar los resultados en las competencias, saberes y criterios de evaluación).

Las competencias específicas y los criterios de evaluación en los que el alumnado ha tenido más dificultades y que se trabajan en todas las unidades didácticas se expresaron en las tablas de la memoria del departamento del curso anterior.

Estas son las propuestas de mejora en base al punto 5.3 de la memoria del curso 23/24

- Trabajar más los cambios de unidades.
- Hacer más hincapié en la resolución de problemas.

- Incidir en la representación y análisis de gráficas.
 - Trabajar más la competencia matemática y coordinarse con el departamento de matemáticas.
- En Física de 2º Bachillerato se ha detectado que no se trabajaron los vectores el curso pasado en matemáticas, lo que dificulta en gran medida la consecución de las unidades didácticas relacionadas con los campos. Se pedirá al departamento de matemáticas que si no se pueden trabajar todos los saberes básicos que trabajen todo lo que es necesario para nuestra materia (vectores, derivadas y trigonometría)

7.2. Propuestas de mejora en base a la autoevaluación docente (en base a los cuestionarios que nuestro alumnado ha completado sobre nuestra labor docente en el curso 23/24).

Estas son las propuestas de mejora en base a los cuestionarios y propuestas que realizaron los alumnos el curso anterior.

- Hacer más prácticas de laboratorio. Esto solo será posible si el número de alumnos por clase lo permite o si hay horas de desdoble de laboratorio.
- Utilizar más juegos.
- Estudiar un temario menos extenso. (Esto no es posible especialmente en 2º Bachillerato)
- Continuar haciendo laboratorios virtuales y simulaciones.

8. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES A REALIZAR ENTRE LA EVALUACIÓN ORDINARIA Y EXTRAORDINARIA.

Para la organización de las actividades que se desarrollarán entre la evaluación ordinaria y extraordinaria, se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- Se ha realizado una **adaptación de la temporalización de los contenidos a impartir en la materia** teniendo en cuenta el calendario de aplicación.
- La mayoría de las actividades están basadas en el **uso de metodologías activas y participativas**.
- Se ha realizado una **diferenciación de actividades** para el alumnado con la materia no superada y para el alumnado que haya aprobado la materia.

Las **actividades previstas a realizar con el alumnado son las que** se muestran a continuación:

TABLA DE ACTIVIDADES DE REFUERZO, PROFUNDIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN

2º BN - FÍSICA
ACTIVIDAD: RESOLUCIÓN DE EXÁMENES DE EVAU DE CURSOS ANTERIORES
TEMPORALIZACIÓN: 8 HORAS
OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Repasar ejercicios y problemas tipo EVAU • Revisar conceptos. • Controlar el tiempo de resolución de exámenes.
CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none"> • Todos los tratados durante el curso
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD
MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes de EVAU de cursos anteriores.

<p>FASES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de exámenes. • Corrección en la pizarra. • Autocorrección. • Autoevaluación.
<p>SESIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1ª sesión: Se facilita un examen de la UCLM de los últimos años, se elige la opción y se realiza. • 2ª sesión: Se realiza la opción no elegida. • 3ª sesión: Lo corrigen en la pizarra y se explica la opción A. • 4ª sesión: Lo corrigen en la pizarra y se explica la opción B y los alumnos hacen su autoevaluación incluido valorar si habían elegido correctamente. • 5ª sesión: Se facilita otro examen de la UCLM de los últimos años, se elige la opción y se realiza. • 6ª sesión: Se realiza la opción no elegida. • 7ª sesión: Lo corrigen en la pizarra y se explica la opción A. • 8ª sesión: Lo corrigen en la pizarra y se explica la opción B y los alumnos hacen su autoevaluación incluido valorar si habían elegido correctamente.

9. BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA

- DIDÁCTICA DE LA FÍSICA Carlos Álvarez de Zayas
- DIDÁCTICA APLICADA DE LA FÍSICA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA Julio Ballesta Claver y Miguel García González
- DIDÁCTICA APLICADA DE LA QUÍMICA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA Julio Ballesta Claver y Miguel García González
- DIDÁCTICA DE LA FÍSICA Y LA QUÍMICA EN LOS DISTINTOS NIVELES EDUCATIVOS Gabriel Pinto Cañón
- DIDÁCTICA DE LA FÍSICA Y LA QUÍMICA Aureli Caamaño (coord.) Jaume Ametller, Aureli Caamaño, Pedro Cañal, Digna Couso, Juan Ramón Gallástegui, María Pilar Jiménez-Aleixandre, Rosària Justí, Roser Pintó, Antonio de Pro, Neus Sanmartí
- <https://iep.edu.es/metodo-feynman-tecnica-de-estudio/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20m%C3%A9todo%20Feynman,a%20todo%20tipo%20de%20p%C3%BAblico>
- <https://www.teambasedlearning.org/que-es-tbl/>
- <https://www.educa.jccm.es/es/admision/admision-formacion-profesional>
- chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclcfndmkaj/https://www.uclm.es/-/media/Files/A04-Gestion-Academica/PDFEstudiantes/PDFEvAU/Ponderaciones-UCLM-2019-20.ashx?la=es

QUÍMICA 2º BACHILLERATO

3. ASPECTOS RELEVANTES DE LA MATERIA

3.1. ASPECTOS GENERALES

En la naturaleza existen infinitud de procesos y fenómenos que la ciencia trata de explicar a través de diferentes leyes y teorías. El aprendizaje de disciplinas científicas empíricas como la química fomenta en los estudiantes el interés por comprender la realidad y valorar la relevancia de esta ciencia tan completa y versátil a partir del conocimiento de las aplicaciones que tiene en distintos contextos. Mediante el estudio de la química se consigue que el alumnado desarrolle competencias para comprender y describir cómo es la composición y la naturaleza de la materia y cómo se transforma. A lo largo de la Educación Secundaria Obligatoria y el 1.er curso de Bachillerato, el alumnado se ha iniciado en el conocimiento de la química y, mediante una primera aproximación, ha aprendido los principios básicos de esta ciencia, y cómo estos se aplican a la descripción de los fenómenos químicos más sencillos. A partir de aquí, el propósito principal de esta materia en 2.º de Bachillerato es profundizar sobre estos conocimientos para aportar al alumnado una visión más amplia de esta ciencia, y otorgarle una base química suficiente y las habilidades experimentales necesarias, con el doble fin de desarrollar un interés por la química y de que puedan continuar, si así lo desean, estudios relacionados.

3.2. ORIENTACIÓN LABORAL Y PROFESIONAL DE LA MATERIA

¿Para qué me sirve la Química?

- Tiene gran importancia a la hora de cursar **ciclos formativos de grado superior** de las áreas de **Ciencias, Tecnología o Salud** como **Química y Salud Ambiental, Química Industrial, Laboratorio de análisis de control de calidad, Anatomía Patológica y Citodiagnóstico, Procesos y Calidad en la Industria Alimentaria, Vitivinicultura, Dietética, Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear, Laboratorio Clínico y Biomédico, Radioterapia y Dosimetría, Energías Renovables ...**
- Para cursar sin dificultad 1º de grado en cualquiera de las áreas de Ciencias, Tecnología o Salud.
- Es fundamental para numerosos estudios universitarios y por ello pondera con **0,2 en la EVAU en la UCLM** para:
 - Todos los grados de **Ciencias** y de **Ciencias de la Salud** como **Física, Química, Bioquímica, Ciencias Ambientales, Farmacia, Ciencias ambientales, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Enología, Medicina, Enfermería, Podología, Logopedia, Terapia Ocupacional, Farmacia, Psicología y Fisioterapia.**
 - Numerosas ramas de **ingeniería** como **Ingeniería Química, Ingeniería biomédica, Ingeniería agrícola y agroalimentaria, Ingeniería minera y energética, Ingeniería Forestal y del Medio Natural, Biotecnología e Ingeniería Aeroespacial.**
 - **Criminología**

- Magisterio

4. ASPECTOS METODOLÓGICOS

“La metodología constituye un elemento más del currículo educativo, incluye los principios de intervención educativa, las estrategias y técnicas comunes a las materias, los recursos materiales, ambientales, instrumentales y materiales que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje”⁵

El planteamiento metodológico en la materia de Física y Química debe tener en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- La actividad manual constituye un medio esencial para el área, pero nunca un fin en sí mismo.
- La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, desde el departamento de Física y Química se llevará a cabo una **metodología motivadora, dinámica, activa y participativa**, marcada siempre por los objetivos y saberes que queramos tratar y conseguir, que busque despertar el interés del alumnado y les acerque los saberes básicos de la materia, reforzando el vínculo que se pueda crear entre ambos. Al mismo tiempo, se buscará el desarrollo de las competencias clave teniendo en cuenta su carácter transversal e integrador.

El proceso de enseñanza-aprendizaje se fundamentará en una **metodología científica**, en la que se realizarán estudios de casos ambientados en situaciones cercanas al alumnado, partiendo de una premisa, a partir de la cual, se permitirá el desarrollo de las distintas competencias clave. En relación a esta práctica, trabajaremos haciendo uso del **aprendizaje basado en problemas**, que favorezca un aprendizaje significativo tomando como base las necesidades, competencias y habilidades del alumnado.

Se fomentará un **aprendizaje significativo** de Física y Química en el que el alumnado sea el protagonista del proceso educativo, siguiendo una metodología activa de manera predominante, aunque estará intercalada con una metodología expositiva en la que, no siendo la primordial, el alumnado reciba información por parte de su profesor o profesora, facilitando al alumnado la adquisición de nuevos conocimientos relacionándolos con los que ya posee; en este tipo de aprendizaje no debemos olvidar, que lo que producimos, es una modificación de la estructura cognitiva de los alumnos, mediante los reajustes precisos para integrar la nueva información.

Tendremos siempre presente la importancia de una correcta **expresión lingüística**, tanto escrita como oral e incorporando el **lenguaje científico**. Sabido es que una buena comprensión lectora así como una adecuada y correcta expresión lingüística oral, facilita muchísimo conseguir aquello que nos proponemos, bien sea a través de algún documento, informe o escrito en general, bien a través de una exposición oral. Evidentemente, esto se logra sobre todo, con práctica, puesto que se “aprende haciendo”

⁵ García Sevillano, M.L.(2007): Didáctica del siglo XII, Madrid: McGraw-Hill

Trabajaremos de forma **individual y de modo colaborativo**. Con lo primero queremos conseguir una comprensión global por parte del alumno de lo que realizamos; con lo segundo, queremos mostrar, y por supuesto lograr, que se entienda perfectamente la importancia de trabajar con otros, compartiendo entre ellos no sólo conocimientos sino también actitudes y habilidades; y todo ello dentro de un ámbito tan importante como es el científico. Las ventajas de esta forma de trabajo son claras y evidentes: se gestiona mejor el tiempo, mejora la comunicación entre iguales, se enriquece la resolución de problemas al contar con distintos puntos de vista, y en definitiva, se ponen en juego todas las capacidades y habilidades de la inteligencia emocional de nuestros alumnos.

Se potenciará el **empleo de las nuevas tecnologías**, favoreciendo el desarrollo de la competencia digital del alumnado. El uso de aplicaciones virtuales interactivas va a permitir al alumnado realizar experiencias prácticas que por razones de infraestructura no serían viables en otras circunstancias. Por otro lado, la posibilidad de acceder a una gran cantidad de información va a implicar la necesidad de clasificarla según criterios de relevancia, lo que permitirá desarrollar el espíritu crítico de los estudiantes.

Con la finalidad de atraer al alumnado se empleará la **gamificación**, introduciendo recursos lúdicos (Kahoot, videos interactivos, crucigramas, juegos de la tabla periódica, laboratorios virtuales...) en los que trabajar y desarrollar competencias específicas de la materia.

A través de las distintas actividades pondremos en juego las habilidades básicas de la **inteligencia emocional** (respeto, escucha activa, autoconocimiento y autoestima, etc...) tan importantes para los alumnos en esta etapa de su formación tanto académica como personal.

Se plantearán actividades en las que el alumnado desarrolle un espíritu crítico, con competencia de pensar por sí mismos y actitudes basadas en el esfuerzo, la tolerancia y el respeto a los demás, comprometidos en la lucha contra el **cambio climático** y en la defensa del **desarrollo sostenible** que conduzca a desarrollar una sociedad que abandone el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adopte tanto los hábitos de conducta como los conocimientos propios de una economía circular. Se fomentarán actitudes relacionadas con el respeto y la conservación del medioambiente, el desarrollo sostenible, así como la valoración positiva de la Química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.

Se potenciarán actitudes relacionadas con el respeto entre iguales independientemente de la orientación sexual, o de la nacionalidad, y también se fomentará la igualdad en nuestros alumnos y abolir los distintos roles que van unidos a la mujer y al hombre, valorando que la Ciencia puede mejorar el mundo gracias al trabajo de científicas y científicos.

Todos los principios metodológicos estarán desarrollados teniendo en cuenta el **Diseño Universal de Aprendizaje** (D.U.A.), de tal forma que permitan una enseñanza inclusiva y adaptada a las necesidades particulares del alumnado. Este modelo propone tres principios: proponer múltiples formas de implicación, múltiples formas de representación de la información y múltiples formas de acción y expresión del aprendizaje. El DUA parte de la diversidad desde el comienzo de la planificación didáctica y trata de lograr que todo el alumnado tenga oportunidades para aprender. Facilita a los docentes un marco para enriquecer y flexibilizar el diseño del currículo, reducir las posibles barreras y proporcionar oportunidades de aprendizaje a todos los estudiantes. Por todo ello se reconoce el potencial de este modelo teórico-práctico para contribuir a lograr el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS4) de la Agenda 2030: «Garantizar una educación inclusiva y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje para todos»

Como resultado de estas consideraciones, se plantea una metodología que se fundamenta en:

4.1. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Las estrategias didácticas empleadas a lo largo de las sesiones de la materia de Física y Química son:

- Método expositivo
- Resolución de casos

- Exposición oral
- Resolución de problemas
- Gamificación
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje cooperativo
- Trabajo creativo
- Flipped classroom.
- Aprendizaje Team-Based Learning (TBL)

4.2. AGRUPAMIENTOS

Además del trabajo individual, se podrá trabajar en pequeño y gran grupo. Del mismo modo, podremos llevar a cabo actividades mediante interacciones entre alumnado, utilizando algunas de las técnicas cooperativas propuestas en las estrategias didácticas.

4.3. ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS Y DEL TIEMPO

De manera general, durante las sesiones de Química el alumnado se ubicará en su aula de referencia que para esta materia es el laboratorio de Física y Química, donde tienen acceso a contenidos digitales a través de su móvil. Cuando lo requiera la actividad buscaremos un aula libre a realizar, aulas de ordenadores, la biblioteca, la zona del patio del centro o lugares exteriores en el caso de actividades complementarias.

4.4. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El alumnado cuenta con una serie de materiales y recursos didácticos que le faciliten y beneficien en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales y recursos son:

- Libro de texto de apoyo : Editorial Santillana (Química 2º Bachillerato)
- Clase virtual en Educamos donde encontrarán material complementario facilitado por el profesorado: documentos, videos, enlaces...
- Recursos interactivos como actividades o laboratorios virtuales
- Portfolio del alumnado que irá desarrollando durante el transcurso de las sesiones
- Material de aula: pizarra y proyector
- Material variado de laboratorio, tanto de Química como de Física:

Material básico de laboratorio de vidrio, porcelana, madera, etc.

Instrumentos de medida como balanzas, probetas, termómetros, amperímetros, voltímetros, papel indicador, etc.

Equipo de espectroscopía.

Equipo de óptica con láser.

Productos químicos: reactivos, disolventes, colorantes, indicadores de pH, etc.

Modelos moleculares.

Modelos de orbitales atómicos y modelos de orbitales híbridos.

- Biblioteca del centro

5. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

Tal y como señala el artículo 2 del Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha: *“se entiende como inclusión educativa el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo de todos y todas, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales”*.

Estas medidas pretenden promover, entre otras, la igualdad de oportunidades, la equidad de la educación, la normalización, la inclusión y la compensación educativa para todo el alumnado.

El citado cuerpo normativo, en sus artículos de 5 a 15 expone las diferentes medidas que se pueden articular para conseguir dar una respuesta adecuada a los alumnos, en función de sus necesidades, intereses y motivaciones. Así se contemplan:

1. **Medidas promovidas por la Consejería de Educación (artículo 5):** son todas aquellas actuaciones que permitan ofrecer una educación común de calidad a todo el alumnado y puedan garantizar la escolarización en igualdad de oportunidades, con la finalidad de dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Entre ellas: los programas y las actividades para la prevención, seguimiento y control del absentismo, fracaso y abandono escolar, las modificaciones llevadas a cabo para eliminar las barreras de acceso al currículo, a la movilidad, a la comunicación, cuantas otras pudieran detectarse, los programas, planes o proyectos de innovación e investigación educativas, los planes de formación permanente para el profesorado en materia de inclusión educativa o la dotación de recursos personales, materiales, organizativos y acciones formativas que faciliten la accesibilidad universal del alumnado.
2. **Medidas de inclusión educativa a nivel de centro (artículo 6):** son todas aquellas que, en el marco del proyecto educativo del centro, tras considerar el análisis de sus necesidades, las barreras para el aprendizaje y los valores inclusivos de la propia comunidad educativa y teniendo en cuenta los propios recursos, permiten ofrecer una educación de calidad y contribuyen a garantizar el principio de equidad y dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Algunas de las que se recogen son: el desarrollo de proyectos de innovación, formación e investigación promovidos en colaboración con la administración educativa, los programas de mejora del aprendizaje y el rendimiento, el desarrollo de la optatividad y la opcionalidad. La distribución del alumnado en grupos en base al principio de heterogeneidad o Las adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en los centros educativos para garantizar el acceso al currículo, la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.
3. **Medidas de inclusión educativa a nivel de aula (artículo 7):** las que como docentes articularemos en el aula con el objetivo de favorecer el aprendizaje del alumnado y contribuir a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase. Entre estas medidas, podemos destacar: las estrategias para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la tutoría entre iguales, las estrategias organizativas de aula empleadas por el profesorado que favorecen el aprendizaje, como los bancos de actividades graduadas o la organización de contenidos por centros de interés, el refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria o la tutoría individualizada.

4. **Medidas individualizadas de inclusión educativa (artículo 8):** son actuaciones, estrategias, procedimientos y recursos puestos en marcha para el alumnado que lo precise, con objeto de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, estimular su autonomía, desarrollar su capacidad y potencial de aprendizaje, así como favorecer su participación en las actividades del centro y de su grupo. Estas medidas se diseñarán y desarrollarán por el profesorado y todos los profesionales que trabajen con el alumnado y contarán con el asesoramiento del Departamento de Orientación. Es importante subrayar que estas medidas no suponen la modificación de elementos prescriptivos del currículo. Dentro de esta categoría se encuentran las adaptaciones de acceso al currículo, las adaptaciones metodológicas, las adaptaciones de profundización, ampliación o enriquecimiento o la escolarización por debajo del curso que le corresponde por edad para los alumnos con incorporación tardía a nuestro sistema educativo.
5. **Medidas extraordinarias de inclusión (artículos de 9 a 15):** se trata de aquellas medidas que implican ajustes y cambios significativos en algunos de los aspectos curriculares y organizativos de las diferentes enseñanzas del sistema educativo. Estas medidas están dirigidas a que el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible en función de sus características y potencialidades. La adopción de estas medidas requiere de una evaluación psicopedagógica previa, de un dictamen de escolarización y del conocimiento de las características y las implicaciones de las medidas por parte de las familias o tutores y tutoras legales del alumnado. Estas medidas extraordinarias son: las adaptaciones curriculares significativas, la permanencia extraordinaria en una etapa, flexibilización curricular, las exenciones y fragmentaciones en etapas post-obligatorias, las modalidades de Escolarización Combinada o en Unidades o Centros de Educación Especial, los Programas Específicos de Formación Profesional y cuantas otras propicien la inclusión educativa del alumnado y el máximo desarrollo de sus potencialidades y hayan sido aprobadas por la Dirección General con competencias en materia de atención a la diversidad.

Cabe destacar que, como establece el artículo 23.2 del citado Decreto 85/2018, el alumnado que precise la adopción de medidas individualizadas o medidas extraordinarias de inclusión educativa, participará en el conjunto de actividades del centro educativo y será atendido preferentemente dentro de su grupo de referencia. A continuación, abordamos actuaciones concretas en pro de la inclusión educativa, teniendo en cuenta las características del alumnado de nuestro grupo.

5.1. MEDIDAS DE INCLUSIÓN ADOPTADAS A NIVEL DE AULA

Teniendo en cuenta el modelo del diseño universal para el aprendizaje (DUA), el cual combina un enfoque inclusivo de la enseñanza con propuestas para su aplicación en la práctica, se tomarán las siguientes medidas a nivel de aula:

- Métodos de aprendizaje cooperativo.
- Trabajo por tareas o proyectos.
- Trabajo basado en problemas.
- Grupos interactivos.
- Organización de los espacios del aula.
- Refuerzo de contenidos curriculares.
- Tutorías individualizadas.

5.2. MEDIDAS DE INCLUSIÓN INDIVIDUALIZADAS

Dado que son medidas individualizadas, este apartado se reflejará en un Plan de Trabajo para aquel alumnado que lo requiera.

Puesto que en nuestro centro existe un Aula TEA y estamos desarrollando un PROYECTO AUTISMO y dada la variedad de alumnado dentro del espectro autista, es conveniente especificar las líneas de trabajo y

adaptaciones llevadas a cabo con este tipo de alumnado. En el departamento de Física y Química serán las siguientes:

- A nivel general:
 - ✓ Conocimiento previo, a través del tutor, del informe de orientación, donde ya se marcan unas pautas a seguir.
 - ✓ Crear un buen clima de trabajo en clase.
 - ✓ Trabajar de forma coordinada con el resto de profesores para unificar criterios de actuación metodológicos.
 - ✓ No permitir burlas ni desprecios hacia este alumnado, concienciando al alumnado del respeto entre iguales.
 - ✓ Eliminar comentarios negativos.
 - ✓ Evitar comparaciones.
 - ✓ Evitar la sobreprotección.
 - ✓ No forzarlos durante nuestras sesiones.
 - ✓ No hablar por él, ni dejar que otros compañeros lo hagan.
 - ✓ Reforzar positivamente los éxitos o acercamientos comunicativos del alumno/a favoreciendo la afectividad, así como su autoestima y seguridad personal.
- A nivel de la propia clase
 - ✓ Intentar que las clases tengan una rutina lo más estructurada y previsible posible, ya que permitirán al alumno/a predecir los sucesos, ofreciéndoles seguridad, se anticipará en la pizarra el título de cada sesión o saber que se vaya a explicar.
 - ✓ Escribir en la pizarra la solución de los ejercicios prácticos, estructurar los pasos a seguir para la resolución de los mismos, para que pueda automatizar y mecanizarlos.
 - ✓ Explicarle las tareas paso a paso, así como comunicarle de forma explícita el resultado final esperado.
 - ✓ Proponer actividades cortas, atractivas y variadas...

6. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

La evaluación supone la recogida sistemática de información sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje que permite realizar juicios de valor encaminados a mejorar el propio proceso. Estos juicios de valor se realizan según García Ramos (1989) a través de *“una base de datos obtenidos por algún procedimiento, que en general podemos denominar medida. Sin la medida no es posible evaluar”*.

Así, tras el análisis de la información recabada se puede emitir un juicio de valor acerca del proceso evaluado, pudiendo ser cualitativo o cuantitativo. Evaluar, por tanto, es un proceso más amplio y con mayores implicaciones que calificar, mientras que el segundo está limitando a asignar una puntuación por parte del profesor o profesora.

En el amplio proceso de evaluación pueden existir distintos protagonistas (profesores, alumnado, compañeros...) que lleven a cabo la recogida de información y análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje buscando mejoras en el mismo. De esta forma, según el tipo de agente evaluador existen varios tipos de evaluación:

- **Heteroevaluación:** aquella en la que el o la docente evalúa directamente al alumnado
- **Coevaluación:** el propio alumnado evalúa a los miembros de los distintos grupos en que se organice el grupo-clase en cada momento
- **Autoevaluación:** cada alumno o alumna evalúa de manera individual los distintos aspectos implicados en su propio aprendizaje

En la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje no tenemos que tener en cuenta solo el perfil del alumnado, sino que también se debe evaluar la propia práctica docente y la programación didáctica propuesta a comienzo de curso, con el fin de analizarlas y buscar propuestas de mejora.

Cómo vamos a evaluar en Bachillerato aparece recogido a nivel normativo en el **artículo 22 del Decreto 83/2022, de 12 de julio**, y en la **Orden 187/2022 de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre en los que se hace constar que la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Bachillerato será **continua y diferenciada** según las distintas materias.

6.1. CUÁNDO EVALUAR: FASES DE LA EVALUACIÓN

Teniendo en cuenta las pautas que guían la evaluación del alumnado, continua y diferenciada según las materias, a lo largo del curso se realizarán las siguientes evaluaciones:

- **Evaluación inicial:** al comienzo de cada unidad didáctica se realizará una evaluación inicial del alumnado con el fin de conocer el nivel de conocimientos de dicha unidad o tema.
- **Evaluación continua:** en base al seguimiento de la adquisición de las competencias clave, logro de los objetivos y criterios de evaluación a lo largo del curso escolar la evaluación será continua.
- **Evaluación diferenciada:** ya que la evaluación se realizará atendiendo a las competencias específicas y los criterios de evaluación propios de cada materia.
- **Evaluación formativa:** durante el proceso de evaluación el docente empleará los instrumentos de evaluación para que los alumnos sean capaces de detectar sus errores, reportándoles la información y promoviendo un feed-back.
- **Evaluación final:** de carácter sumativo y realizada antes de finalizar el curso para valorar la evolución, el progreso y el grado de adquisición de competencias, objetivos y contenidos por parte del alumnado. Además de la evaluación final habrá una evaluación extraordinaria.
- **Autoevaluación y coevaluación:** para hacer partícipes a los alumnos en el proceso evaluador. Se harán efectivas a través de las actividades, trabajos, proyectos y pruebas que se realizarán a lo largo del curso y que se integrarán en las diferentes situaciones de aprendizaje que se definan.

6.1.1. Evaluación y calificación del proceso de aprendizaje: UU.DD., final trimestral y final anual

Igual que en el mismo apartado de 1º de Bachillerato.

6.2. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Puede ocurrir que una vez acabada la evaluación, el alumno o alumna no haya conseguido adquirir las habilidades y destrezas relacionadas con la materia y obtenga una calificación inferior a 5. En esta situación,

debería realizar actividades de recuperación para superar los criterios de evaluación con calificación negativa:

- Si esos criterios de evaluación se han evaluado con una prueba escrita el alumno deberá realizar una prueba escrita para superar dichos criterios, a dicha prueba también podrán presentarse los alumnos que quieran mejorar su calificación.
- Si los criterios de evaluación no superados se han evaluado con otro instrumento de evaluación (trabajo, laboratorio virtual, ...), el alumno o alumna deberá realizarlo y entregarlo para recuperar dicho criterio.

Finalmente, si se obtiene una calificación menor a 5 en la calificación final ordinaria, el alumno o alumna deberá presentarse a la **prueba extraordinaria**, que consistirá en una prueba escrita en la que se evalúen ciertos criterios de evaluación. Al tratarse de una prueba escrita única, no es posible demostrar ciertas habilidades o destrezas que se deberían haber adquirido a lo largo del curso, por lo que la máxima calificación que se pueda obtener con este instrumento de recuperación será de 6 puntos sobre 10.

6.2.1. Recuperación de la materia pendiente

Para aquellos alumnos que, habiendo promocionado a 2º de Bachillerato, obtuvieron evaluación negativa en Física y Química en 1º de Bachillerato y, por tanto, tienen que recuperar los criterios de evaluación correspondientes, realizarán una prueba escrita fraccionada en Química inorgánica, Química del Carbono y Física, que consistirá en actividades y problemas para evaluar los criterios de evaluación.

Los **instrumentos de evaluación** serán variados, se podrá hacer una observación directa, se valorará el trabajo en grupo, la realización de actividades y tareas en clase, las prácticas de laboratorio y las pruebas escritas si el alumno cursa Física o Química en este curso, en caso de que el alumno no curse ninguna de estas materias solo se podrán calificar las pruebas escritas ya que no tenemos recursos para comprobar que es el propio alumno el que realiza las tareas.

El **seguimiento del alumnado pendiente** se llevará a cabo mensualmente en las reuniones de departamento y trimestralmente en la CCP y se llevará el seguimiento en el excell de Team para este fin.

Tanto el alumnado como sus tutores legales serán informados de los criterios de calificación de la materia pendiente mediante EducamosCLM.

6.3. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La normativa de evaluación **Orden 187/2022 de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre contempla que todos los docentes y profesionales implicados evaluarán su propia práctica educativa.

El departamento de Física y Química del centro debe establecer la evaluación docente al término de cada UDD o situación de aprendizaje con el objetivo de mejorar de manera continua el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, podrán ser los propios alumnos quienes evalúen al profesor, pues ellos han sido los principales protagonistas del proceso. Se les puede entregar una hoja de evaluación docente.

De igual forma, la evaluación de la práctica docente debe ser realizada por el propio profesor, valorando una serie de indicadores propuestos por el equipo directivo, el departamento didáctico y/o la CCP y formulando las propuestas de mejora correspondientes. Esta evaluación se realizará de forma trimestral y se recogerá en las actas del departamento didáctico, al analizar los resultados académicos logrados por los alumnos en cada trimestre, promoviendo así la reflexión y la puesta en común de medidas para la mejora. El análisis también debe constar en la Memoria Anual del departamento didáctico. Con todas estas

consideraciones se contribuye a la actualización y concreción del Plan de Mejora que se implementa en el centro.

6.3.1. Evaluación del proceso de E/A

La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje conlleva una evaluación múltiple, por un lado la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado que ya se ha tratado en los puntos anteriores y por otro como se ha llevado a cabo y si se ha cumplido todo lo programado.

Al finalizar cada evaluación se pasará el siguiente cuestionario al alumnado.

Indicadores de evaluación	Valoración (0-5)	Propuesta de mejora
La asignatura me aporta nuevos conocimientos.		
La formación recibida es útil.		
El contenido de la materia se adapta a mis necesidades.		
El nivel es adecuado a la dificultad.		
Tengo claros los objetivos de la materia.		
La materia cubre mis expectativas.		
Encuentro la materia intelectualmente estimulante.		
Me motiva a ampliar conocimientos fuera de clase.		
Las prácticas de la materia son útiles.		
La carga de trabajo de las prácticas es adecuada.		
Las prácticas me ayudan a consolidar los conocimientos de teoría.		
Los materiales me parecen adecuados		
La carga de la materia (horas de estudio o preparación) es correcta.		
Tengo tiempo suficiente para entender y asimilar las cosas que me explican.		
Hago resúmenes que faciliten mi comprensión y retención.		

Sigo las clases con atención.		
Me encuentro bien con el clima creado en el aula.		
Me siento presionado en clase.		
Creo que el método de evaluación es justo.		
La calificación obtenida en esta materia se ajusta a los conocimientos demostrados.		
Estoy satisfecho con el trabajo realizado y los resultados obtenidos.		

6.3.2. Evaluación de la práctica docente

La realización de la evaluación del proceso de enseñanza y de la propia práctica docente en nuestro centro se llevará a cabo mediante encuestas que recogen los indicadores de logro que prescribe la normativa a este efecto (*Artículo 5 de la Orden 187/2022 de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre)*) y mediante acuerdo en una reunión de la Comisión de Coordinación Pedagógica.

Dichas encuestas, las cuales se muestran más abajo en tablas, serán realizadas por los miembros de la comunidad educativa que se especifican en cada una de ellas, de forma on-line a través de formularios de Google.

Con los resultados obtenidos en gráficas representativas se realizará el pertinente estudio para obtener así unas conclusiones que serán recogidas en la Memoria Final del departamento.

6.3.3. Evaluación de la programación didáctica

El seguimiento y evaluación de la programación de este departamento se lleva a cabo mensualmente en las reuniones de departamento dejándo constancia en el libro de actas del departamento de Física y Química. Este seguimiento y evaluación se hace para todos los cursos y grupos.

6.3.4. Cuestionarios de evaluación

Encuesta para el alumnado:

Esta tabla será realizada por cada alumno en la evaluación final, antes de que finalice el curso escolar.

Para que la encuesta sea lo más fiable posible se tomará un tamaño de muestra teniendo en cuenta el total de alumnado, un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5%.

Escala de puntuación: 1(Nunca) 2(Casi nunca) 3(A veces) 4(Siempre)

Indicador	Pregunta	1	2	3	4
Análisis y reflexión de los resultados escolares	11. ¿Coincide la nota obtenida con la nota esperada?				
	12. ¿La calificación final es fruto del trabajo realizado a lo largo de todo el curso (trabajos, exámenes, intervenciones en clase, ...)?				
	13. ¿Pregunto las dudas en clase?				
	14. ¿Planifico mis horas de estudio?				

Adecuación de los materiales y recursos didácticos	15. ¿Mi familia supervisa mi horario de estudio?				
	11. ¿Se utilizan diferentes materiales en las clases (libro, TIC, audiovisuales, de laboratorio,...)?				
	12. Los materiales de estudio (apuntes, textos, etc), ¿son los adecuados?				
	13. La utilización de materiales y recursos tales como ordenador, Internet, radio, etc, ¿facilitan la comprensión de la materia?				
	14. El profesor, ¿utiliza con frecuencia ejemplos, esquemas o gráficos para apoyar las explicaciones?				
Distribución de espacios y tiempos	15. ¿Se resuelven los problemas y actividades en clase?				
	11. ¿Los temas se desarrollan a un ritmo adecuado?				
	12. ¿Se han dado todos los temas programados?				
	13. ¿Se utilizan espacios distintos a la clase ordinaria?				
	14. ¿Es adecuado el tiempo para entender y asimilar las cosas que me explican?				
Métodos didácticos y pedagógicos	15. ¿El profesor tiene en cuenta el ritmo de aprendizaje y, en función de ello, adapta los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje (motivación, contenidos, actividades,...)?				
	11. ¿La metodología es adecuada para conseguir superar los criterios de evaluación?				
	12. ¿Se utilizan metodologías activas y participativas tales como Aprendizaje Basado en Proyectos, Trabajo Cooperativo o La Clase Invertida?				
	13. Cuando se introducen nuevos conceptos, ¿el profesor los relaciona con los que ya conocemos?				
	14. ¿Se explican con claridad los conceptos de cada tema?				
Adecuación de los criterios de evaluación	15. ¿Se motiva al alumnado para que participe activamente en clase?				
	7. ¿El profesor da a conocer los criterios de evaluación que va a evaluar?				
	8. ¿Te parecen fáciles los criterios de evaluación?				
	9. ¿Están relacionados los criterios de evaluación con los contenidos de la materia?				
Estrategias e instrumentos de evaluación empleados	5. ¿El profesor deja claro lo que se nos va a exigir?				
	6. ¿El procedimiento de evaluación es adecuado?				
	3. ¿El profesor utiliza diferentes instrumentos para evaluar (examen, trabajo, prácticas, exposiciones,...) los criterios de evaluación?				
	4. ¿Los exámenes se ajustan a lo explicado en clase?				
	5. ¿Se corrigen los exámenes en clase?				
Actitud del profesorado y satisfacción general					
	11. ¿Es respetuoso con los estudiantes?				
	12. ¿Se esfuerza por resolver las dificultades que tenemos los estudiantes con la materia?				
	13. ¿Responde puntualmente y con precisión a las cuestiones que le planteamos en clase sobre conceptos de la asignatura u otras cuestiones?				
	14. Considero que la materia que imparte es de interés para mi formación				
	15. En general, estoy satisfecho/a con la labor docente de este profesor/a.				

Encuesta para el profesorado:

La primera tabla se realizará a la finalización de todas las evaluaciones del curso académico y sus resultados serán recogidos en el libro de actas del departamento.

La segunda tabla será realizada por cada miembro del departamento en la evaluación final, antes de que finalice el curso escolar.

Indicador	Pregunta	Respuesta
<i>Análisis y reflexión de los resultados escolares en la materia de _____</i>	7. Porcentaje de suspensos	
	8. Causas	•
	9. Propuestas de mejora	•

Escala de puntuación: 1(Nunca) 2(Casi nunca) 3(A veces) 4(Siempre)

Indicador	Pregunta	1	2	3	4
<i>Adecuación de los materiales y recursos didácticos</i>	9. ¿Utilizo diferentes materiales y recursos en las clases (libro, TIC, audiovisuales, de laboratorio,...)?				
	10. Los materiales de estudio (apuntes, textos, etc.), ¿son los adecuados?				
	11. La utilización de materiales y recursos tales como ordenador, Internet, radio, etc, ¿facilitan la comprensión de la materia?				
	12. ¿Utilizo con frecuencia ejemplos, esquemas o gráficos para apoyar las explicaciones?				
<i>Distribución de espacios y tiempos</i>	5. ¿Resuelvo los problemas y actividades en clase?				
	7. ¿Los temas se desarrollan a un ritmo adecuado?				
	8. ¿Se han dado todos los temas programados?				
	9. ¿Se utilizan espacios distintos a la clase ordinaria?				
<i>Métodos didácticos y pedagógicos</i>	4. ¿Es adecuado el tiempo para entender y asimilar las cosas que se explican?				
	5. ¿Tengo en cuenta el ritmo de aprendizaje y, en función de ello, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje (motivación, contenidos, actividades,...)?				
	11. ¿La metodología empleada es adecuada para conseguir superar los criterios de evaluación?				
	12. ¿Se utilizan metodologías activas y participativas tales como Aprendizaje Basado en Proyectos, Trabajo Cooperativo o La Clase Invertida?				
<i>Adecuación de los estándares de aprendizaje evaluables</i> <i>Estrategias e instrumentos de evaluación empleados</i>	13. Cuando se introducen nuevos conceptos, ¿los relaciono con los que ya conocen el alumnado?				
	14. ¿Explico con claridad los conceptos de cada tema?				
	15. ¿Motivo al alumnado para que participe activamente en clase?				
	5. ¿Doy a conocer los criterios de evaluación que voy a evaluar?				
	6. ¿Son adecuados los ,...) los criterios de evaluación?				
	20. ¿Explico con claridad lo que les voy a exigir a los alumnos?				
	21. ¿El procedimiento de evaluación es adecuado?				
	22. ¿Utilizo diferentes instrumentos para evaluar (examen, trabajo, prácticas, exposiciones,...) los criterios de evaluación?				

*Actitud del
profesorado y
satisfacción general*

23. ¿Los exámenes se ajustan a lo explicado en clase?				
24. ¿Corrijo los exámenes en clase para que mis alumnos aprendan de sus errores?				
25. ¿Soy respetuoso con los estudiantes?				
26. ¿Me esfuerzo por resolver las dificultades que tienen los estudiantes con la materia?				
27. ¿Respondo puntualmente y con precisión a las cuestiones que me plantean en clase mis alumnos sobre conceptos de la asignatura u otras cuestiones?				
28. Considero que la materia que imparto es de interés para mis alumnos.				
29. En general, estoy satisfecho/a con mi labor docente.				

7. PROPUESTAS DE MEJORA EN BASE AL ANÁLISIS DE RESULTADOS ACADÉMICOS REALIZADO EN LA MEMORIA FINAL DEL CURSO ANTERIOR

7.1. Propuestas de mejora en base al análisis de resultados académicos del curso 23/24 (para mejorar los resultados en las competencias, saberes y criterios de evaluación).

Las competencias específicas y los criterios de evaluación en los que el alumnado ha tenido más dificultades y que se trabajan en todas las unidades didácticas se expresaron en las tablas de la memoria del departamento del curso anterior.

Estas son las propuestas de mejora en base al punto 5.3 de la memoria del curso 23/24

- Trabajar más los cambios de unidades.
- Hacer más hincapié en la resolución de problemas.
- Incidir en la representación y análisis de gráficas.
- Trabajar más la competencia matemática y coordinarse con el departamento de matemáticas.

En Física de 2º Bachillerato se ha detectado que no se trabajaron los vectores el curso pasado en matemáticas, lo que dificulta en gran medida la consecución de las unidades didácticas relacionadas con los campos. Se pedirá al departamento de matemáticas que si no se pueden trabajar todos los saberes básicos que trabajen todo lo que es necesario para nuestra materia (vectores, derivadas y trigonometría)

7.2. Propuestas de mejora en base a la autoevaluación docente (en base a los cuestionarios que nuestro alumnado ha completado sobre nuestra labor docente en el curso 23/24).

Estas son las propuestas de mejora en base a los cuestionarios y propuestas que realizaron los alumnos el curso anterior.

- Hacer más prácticas de laboratorio. Esto solo será posible si el número de alumnos por clase lo permite o si hay horas de desdoble de laboratorio.
- Utilizar más juegos.
- Estudiar un temario menos extenso. (Esto no es posible especialmente en 2º Bachillerato)
- Continuar haciendo laboratorios virtuales y simulaciones.

8. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES A REALIZAR ENTRE LA EVALUACIÓN ORDINARIA Y EXTRAORDINARIA.

Para la organización de las actividades que se desarrollarán entre la evaluación ordinaria y extraordinaria, se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- Se ha realizado una **adaptación de la temporalización de los contenidos a impartir en la materia** teniendo en cuenta el calendario de aplicación.
- La mayoría de las actividades están basadas en el **uso de metodologías activas y participativas**.
- Se ha realizado una **diferenciación de actividades** para el alumnado con la materia no superada y para el alumnado que haya aprobado la materia.

Las **actividades previstas a realizar con el alumnado son las que** se muestran a continuación:

TABLA DE ACTIVIDADES DE REFUERZO, PROFUNDIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN

2º BN – QUÍMICA	
ACTIVIDAD: RESOLUCIÓN DE EXÁMENES DE EVAU DE CURSOS ANTERIORES	
TEMPORALIZACIÓN: 8 HORAS	
OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Repasar ejercicios y problemas tipo EVAU • Revisar conceptos. • Controlar el tiempo de resolución de exámenes. 	
CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none"> • Todos los tratados durante el curso 	
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	
MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes de EVAU de cursos anteriores. 	
FASES: <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de exámenes. • Corrección en la pizarra. • Autocorrección. • Autoevaluación. 	
SESIONES: <ul style="list-style-type: none"> • 1ª sesión: Se facilita un examen de la UCLM de los últimos años, se elige la opción y se realiza. • 2ª sesión: Se realiza la opción no elegida. • 3ª sesión: Lo corrigen en la pizarra y se explica la opción A. • 4ª sesión: Lo corrigen en la pizarra y se explica la opción B y los alumnos hacen su autoevaluación incluido valorar si habían elegido correctamente. • 5ª sesión: Se facilita otro examen de la UCLM de los últimos años, se elige la opción y se realiza. • 6ª sesión: Se realiza la opción no elegida. • 7ª sesión: Lo corrigen en la pizarra y se explica la opción A. • 8ª sesión: Lo corrigen en la pizarra y se explica la opción B y los alumnos hacen su autoevaluación incluido valorar si habían elegido correctamente. 	

9. BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA

- DIDÁCTICA DE LA FÍSICA Carlos Álvarez de Zayas
- DIDÁCTICA APLICADA DE LA FÍSICA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA Julio Ballesta Claver y Miguel García González

- DIDÁCTICA APLICADA DE LA QUÍMICA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA Julio Ballesta Claver y Miguel García González
- DIDÁCTICA DE LA FÍSICA Y LA QUÍMICA EN LOS DISTINTOS NIVELES EDUCATIVOS Gabriel Pinto Cañón
- DIDÁCTICA DE LA FÍSICA Y LA QUÍMICA Aureli Caamaño (coord.) Jaume Ametller, Aureli Caamaño, Pedro Cañal, Digna Couso, Juan Ramón Gallástegui, María Pilar Jiménez-Aleixandre, Rosària Justí, Roser Pintó, Antonio de Pro, Neus Sanmartí
- <https://iep.edu.es/metodo-feynman-tecnica-de-estudio/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20m%C3%A9todo%20Feynman,a%20todo%20tipo%20de%20p%C3%BAblico>.
- <https://www.teambasedlearning.org/que-es-tbl/>
- <https://www.educa.jccm.es/es/admision/admision-formacion-profesional>
- chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.uclm.es/-/media/Files/A04-Gestion-Academica/PDFEstudiantes/PDFEvAU/Ponderaciones-UCLM-2019-20.ashx?la=es