

8.6. Competencias específicas para Química de 2º de Bachillerato

Competencias específicas para Física y Química Bachillerato	Descriptores operativos de las competencias clave
1. 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 de la química en el desarrollo de la sociedad.	STEM1, STEM2, STEM3, CE1
2. 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.	CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1
3. Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como ase de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.	STEM4, CCL1, CCL5, CPSAA4, CE3.
4. 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 de multitud de ocasiones se atribuyen al término “químico”	STEM1, STEM%, CPSAA5, CE2
5. 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.	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5.
6.Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos d conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global.	STEM4, CPSAA3.2, CC4

8.7. Criterios de evaluación y saberes básicos para Química de 2º de Bachillerato.

2º BACHILLERATO QUÍMICA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
Competencia específica 1 1.1 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. 1.2 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. 1.3 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.	A. Enlace químico y estructura de la materia. 1. <u>Espectros atómicos.</u> – 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. – Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo. 2. <u>Principios cuánticos de la estructura atómica.</u> – 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. – Principio de incertidumbre de Heisenberg y doble naturaleza onda-corpúsculo del electrón. Naturaleza probabilística del concepto de orbital. – 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. 3. <u>Tabla periódica y propiedades de los átomos.</u> – 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. – Posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica. – 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. – Enlace químico y fuerzas intermoleculares. – 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.
Competencia específica 2 2.1 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. 2.2 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. 2.3 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.	
Competencia específica 3	

3.1 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. 3.2 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. 3.3 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.	– Modelos de Lewis, RPECV e hibridación de orbitales. Configuración geométrica de compuestos moleculares y las características de los sólidos. – Ciclo de Born-Haber. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos. – Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos. – Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas. Propiedades macroscópicas de compuestos moleculares
Competencia específica 4 4.1 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. 4.2 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. 4.3 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.	B. Reacciones químicas. 1. <u>Termodinámica química.</u> – Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo. – Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos. – 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. – Segundo principio de la termodinámica. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos. – Cálculo de la energía de Gibbs de las reacciones químicas y espontaneidad de las mismas en función de la temperatura del sistema.
Competencia específica 5 5.1 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. 5.2 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. 5.3 Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la	2. <u>Cinética química.</u> – Teoría de las colisiones como modelo a escala microscópica de las reacciones químicas. Conceptos de velocidad de reacción y energía de activación. – Influencia de las condiciones de reacción sobre la velocidad de la misma. – Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción. 3. <u>Equilibrio químico.</u> – 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. – 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.

contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo. 5.4 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.	– 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.
Competencia específica 6 6.1 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. 6.2 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. 6.3 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.	4. <u>Reacciones ácido-base.</u> – Naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brønsted y Lowry. – Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disolución acuosa. – pH de disoluciones ácidas y básicas. Expresión de las constantes K_a y K_b. – Concepto de pares ácido y base conjugados. Carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal. – Reacciones entre ácidos y bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido-base. – Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente. 5. <u>Reacciones redox.</u> – Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación. – Método del ion-electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación-reducción. Cálculos estequiométricos y volumetrías redox. – Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox. – Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas. – 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. C. Química orgánica. 1. <u>Isomería.</u> – Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural. – Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades. 2. <u>Reactividad orgánica.</u> – Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas.

	– Principales tipos de reacciones orgánicas. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas. 3. <u>Polímeros</u>. – Proceso de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros. Estructura y propiedades. – Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados.
--	---

8.8. Competencias específicas, criterios de evaluación, saberes básicos, actividades, ponderación y temporalización Química de 2º de Bachillerato.

 Programación didáctica de Química Curso: 2º de Bachillerato - Ciencias y Tecnología (LOMLOE) - /		Consejería de Educación, Cultura y Deportes 45005240 - IES Sefarad	
1	Unidad de Programación: TEMA 1: Estructura de la materia y Sistema Periódico	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-córpúsculo 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.		6,67
	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.	25 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.	50 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.	25 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.		6,67
	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.	25 MEDIA PONDERADA
	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.	25 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.	50 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.		26,67
	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.	40 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.	50 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.	10 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».		6,67
	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.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.		26,67
	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.	15 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.	15 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.	50 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.	20 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.		26,67
	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.	25 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.	25 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.	50 MEDIA PONDERADA

2	Unidad de Programación: TEMA 2: 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.	6,67
	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.	25 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.	50 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.	25 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.	6,67
	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.	25 MEDIA PONDERADA
	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.	25 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.	50 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.	26,67
	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.	40 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.	50 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.	10 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».	6,67
	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.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.	26,67
	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.	15 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.	15 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.	50 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	20 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	26,67
	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.	25 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.	25 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.	50 MEDIA PONDERADA

3	Unidad de Programación: TEMA 3: Cinética Química		1ª 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.		6,67	
	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.	25	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.	50	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.	25	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.		6,67	
	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.	25	MEDIA PONDERADA
	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.	25	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.	50	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.		26,67	
	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.	40	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.	50	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.	10	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».		6,67	
	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.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.		26,67	
	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.	15	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.	15	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.	50	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.	20	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.		26,67	
	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.	25	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.	25	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.	50	MEDIA PONDERADA

4	Unidad de Programación: TEMA 4: Química Orgánica		1ª Evaluación	
	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.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.		
	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.		6,67	
	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.	25	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.	50	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.	25	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.		6,67	
	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.	25	MEDIA PONDERADA
	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.	25	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.	50	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.		26,67	
	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.	40	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.	50	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.	10	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».		6,67	
	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.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.		26,67	
	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.	15	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.	15	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.	50	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.	20	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.		26,67	
	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.	25	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.	25	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.	50	MEDIA PONDERADA

5	Unidad de Programación: TEMA 5: Termoquímica		2ª 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.		6,67	
	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.	25	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.	50	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.	25	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.		6,67	
	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.	25	MEDIA PONDERADA
	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.	25	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.	50	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.		26,67	
	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.	40	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.	50	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.	10	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».		6,67	
	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.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.		26,67	
	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.	15	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.	15	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.	50	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.	20	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.		26,67	
	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.	25	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.	25	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.	50	MEDIA PONDERADA

Programación didáctica de Química
Curso: 2º de Bachillerato - Ciencias y Tecnología (LOMLOE) - /

6	Unidad de Programación: TEMA 6: Equilibrio químicos		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.		6,67	
	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.	25	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.	50	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.	25	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.		6,67	
	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.	25	MEDIA PONDERADA
	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.	25	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.	50	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.		26,67	
	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.	40	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.	50	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.	10	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».		6,67	
	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.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.		26,67	
	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.	15	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.	15	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.	50	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.	20	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.		26,67	
	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.	25	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.	25	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.	50	MEDIA PONDERADA

7	Unidad de Programación: TEMA 7: Ácidos y bases		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 K_a y K_b .		
	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.		6,67	
	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.	25	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.	50	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.	25	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.		6,67	
	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.	25	MEDIA PONDERADA
	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.	25	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.	50	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.		26,67	
	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.	40	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.	50	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.	10	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».		6,67	
	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.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.		26,67	
	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.	15	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.	15	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.	50	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.	20	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.		26,67	
	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.	25	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.	25	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.	50	MEDIA PONDERADA

8	Unidad de Programación: TEMA 8: Reacciones de oxidación-reducción		Ordinaria	
	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.		6,67	
	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.	25	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.	50	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.	25	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.		6,67	
	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.	25	MEDIA PONDERADA
	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.	25	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.	50	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.		26,67	
	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.	40	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.	50	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.	10	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».		6,67	
	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.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.		26,67	
	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.	15	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.	15	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.	50	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.	20	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.		26,67	
	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.	25	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.	25	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.	50	MEDIA PONDERADA

8.9. Competencias específicas para Física de 2º de Bachillerato.

Competencias específicas para Física y Química Bachillerato	Descriptores operativos de las competencias clave
1. Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental.	STEM1, STEM2, STEM3, CD5
2. adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados de la física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario.	STEM1, STEM2, CPSAA2, CC4
3. Utilizar el lenguaje de la física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación.	STEM4, CCL1, CCL5, CPSAA4, CE3.
4. Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas digitales de información y de comunicación en el trabajo individual y colectivo para el fomento de la creatividad mediante la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos que faciliten acercar la física a la sociedad como un campo de conocimientos accesible.	STEM3, STEM5, CD1, CD3, CPSAA4
5. Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la física, así como la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.	STEM1, CASAA3.2, CC4, CE3
6. Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas.	STEM2, STEM5, CPSAA5, CE1

8.10. Criterios de evaluación y saberes básicos para Química de 2º de Bachillerato.

2º BACHILLERATO FÍSICA	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
Competencia específica 1 1.1 Reconocer la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos. 1.2 Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.	A. Campo gravitatorio. – Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo. – Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio: cálculo, relación con las fuerzas centrales y aplicación de su conservación en el estudio de su movimiento. – Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias. – Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes. – Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad. B. Campo electromagnético. – Campos eléctrico y magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos. Fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los que se aprecian estos efectos. – Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico. – Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico. – Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno.
Competencia específica 2 2.1 Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física. 2.2 Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen. 2.3 Conocer aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario, analizándolos en base a los modelos, las leyes y las teorías de la física.	
Competencia específica 3 3.1 Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen. 3.2 Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 3.3 Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.	

Competencia específica 4 4.1 Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales. 4.2 Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo.	– Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas. – Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético C. Vibraciones y ondas – Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas. – Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza. – Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor. – Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético. – Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones.
Competencia específica 5 5.1 Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica. 5.2 Reproducir en laboratorios, reales o virtuales, determinados procesos físicos modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas. 5.3 Valorar la física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad, desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.	
Competencia específica 6 6.1 Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad. 6.2 Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.	D. Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas. – Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas. – Dualidad onda-corpúsculo y cuantización: hipótesis de De Broglie y efecto fotoeléctrico. Principio de incertidumbre formulado en base al tiempo y la energía. – Modelo estándar en la física de partículas. Clasificaciones de las partículas fundamentales. Las interacciones fundamentales como procesos de intercambio de partículas (bosones). Aceleradores de partículas. – Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud.

8.11. Competencias específicas, criterios de evaluación, saberes básicos, actividades, ponderación y temporalización Física de 2º de Bachillerato.



Programación didáctica de Física Curso: 2º de Bachillerato - Ciencias y Tecnología (LOMLOE) - /

Consejería de Educación, Cultura y Deportes
45005240 - IES Sefarad

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.	26,67
	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.	26,67
	2.FIS.CE2.CR1 Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.	25 MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE2.CR2 Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	50 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.	25 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.	26,67
	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.	25 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.	25 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.	50 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.	6,67
	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
	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 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.	6,67
	2.FIS.CE5.CR1 Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	33,33 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.	33,33 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.	33,33 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.	6,67
	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
	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

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.		26,67	
	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.		26,67	
	2.FIS.CE2.CR1	Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.	25	MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE2.CR2	Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	50	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.	25	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.		26,67	
	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.	25	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.	25	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.	50	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.		6,67	
	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
	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 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.		6,67	
	2.FIS.CE5.CR1	Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	33,33	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.	33,33	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.	33,33	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.		6,67	
	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
	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

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.		26,67	
	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.		26,67	
	2.FIS.CE2.CR1	Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.	25	MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE2.CR2	Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	50	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.	25	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.		26,67	
	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.	25	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.	25	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.	50	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.		6,67	
	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
	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 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.		6,67	
	2.FIS.CE5.CR1	Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	33,33	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.	33,33	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.	33,33	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.		6,67	
	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
	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

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.		26,67	
	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.		26,67	
	2.FIS.CE2.CR1	Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.	25	MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE2.CR2	Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	50	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.	25	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.		26,67	
	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.	25	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.	25	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.	50	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.		6,67	
	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
	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 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.		6,67	
	2.FIS.CE5.CR1	Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	33,33	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.	33,33	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.	33,33	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.		6,67	
	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
	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.		26,67	
	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.		26,67	
	2.FIS.CE2.CR1	Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.	25	MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE2.CR2	Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	50	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.	25	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.		26,67	
	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.	25	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.	25	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.	50	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.		6,67	
	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
	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 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.		6,67	
	2.FIS.CE5.CR1	Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	33,33	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.	33,33	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.	33,33	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.		6,67	
	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
	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

6	Unidad de Programación: Física cuántica y relatividad		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.		26,67	
	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.		26,67	
	2.FIS.CE2.CR1	Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.	25	MEDIA PONDERADA
	2.FIS.CE2.CR2	Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	50	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.	25	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.		26,67	
	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.	25	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.	25	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.	50	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.		6,67	
	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
	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 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.		6,67	
	2.FIS.CE5.CR1	Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	33,33	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.	33,33	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.	33,33	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.		6,67	
	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
	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

