

## PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 2º DE ESO CURSO 2023/24

**Las competencias clave, las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos evaluables** son los que se extraen del **Decreto 235/2022** por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

### COMPETENCIAS CLAVE (PERFIL DE SALIDA)

Competencia en comunicación lingüística: CCL  
 Competencia Matemática y Competencias en Ciencia y Tecnología: STEM  
 Competencia Digital: CD  
 Competencia Plurilingüe: CP  
 Competencia Emprendedora: CE  
 Competencias Ciudadana: CC  
 Competencia Personal y Social y de Aprender a Aprender: CPSAA  
 Competencia en Conciencia y Expresión Cultural: CCEC

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

La descripción de cada competencia específica, así como su relación con las competencias clave (descriptores del perfil de salida) se detallan a continuación:

Comp especif	Descripción	Descriptor
1	Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4
2	Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3
3	Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4

4	Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4
5	Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2
6	Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1

**TABLA II.**  
**Distribución y secuenciación en unidades didácticas por evaluaciones de los saberes básicos, criterios de evaluación y competencias específicas.**

Bloque	UD	Saberes básicos	Criterios Evaluación (*)	Comp espec (*)	Evaluación			Instrumento eval.
					1ª	2ª	3ª	
A	1	Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.	1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3	1, 2, 3 (*) 4, 5, 6	X	X	X	CT, RAA
			1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3	1, 2, 3 (*) 4, 5, 6	X	X	X	CT, RAA
		Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.	1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2	1, 2, 3 (*) 4, 5, 6	X	X	X	CT, RAA
			3.3	3 (*) 4, 5, 6	X	X	X	RAA
		Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.	1.1, 1.2, 2.2, 3.2	1, 2, 3 (*) 4, 5, 6	X	X	X	CT, RAA
			3.3	3 (*) 4, 5, 6	X	X	X	RAA
Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.	3.3	3 (*) 4, 5, 6	X	X	X	RAA		
El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.	1.1, 1.2, 2.2, 3.2	1, 2, 3 (*) 4, 5, 6	X	X	X	PE, CT, RAA		
Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.	1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2	1, 2, 3 (*) 4, 5, 6	X	X	X	CT, RAA		
Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.	1.3, 2.2	1, 2, (*) 4, 5, 6	X	X	X	CT, RAA		

B	2	Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, incluyendo las leyes de los gases, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2	1, 2, 3 (* ) 4, 5, 6	X			PE, CT, RAA
	3	Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, tanto generales como específicas, su composición y su clasificación.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3	1, 2, 3 (* ) 4, 5, 6	X			PE, CT, RAA
	4	Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2	1, 2, 3 (* ) 4, 5, 6	X			PE, CT, RAA
E	5	Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3	1, 2, 3 (* ) 4, 5, 6	X			PE, CT, RAA
		Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la Sociedad.	1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2	1, 2, 3 (* ) 4, 5, 6	X			PE, CT, RAA
C	6	Ley de conservación de la masa, aplicación de esta ley como evidencia experimental que permiten validar el modelo atómico-molecular de la materia.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3	1, 2, 3 (* ) 4, 5, 6	X			PE, CT, RAA
		La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.	1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2	1, 2, 3 (* ) 4, 5, 6	X			CT, RAA
		Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.	1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3	1, 2, 3 (* ) 4, 5, 6	X			PE, CT, RAA
		Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.	1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2	1, 2, 3 (* ) 4, 5, 6	X			CT, RAA
		Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3,	1, 2, 3 (* ) 4, 5, 6	X			PE, CT, RAA

			3.2, 3.3					
D	7	Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes.	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2	1, 2, 3 (* ) 4, 5, 6			X	CT, RAA
		<b>Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan.</b>	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3	1, 2, 3 (* ) 4, 5, 6			X	PE, CT, RAA
		Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2	1, 2, 3 (* ) 4, 5, 6			X	PE, CT, RAA

(\*) **Competencia específica 4:** criterios de evaluación 4.1 y 4.2 relacionados con todos los bloques de saberes básicos por su carácter interdisciplinar y la metodología que seguiremos en la materia.

(\*) **Competencia específica 5:** criterio de evaluación 5.1 y 5.2 relacionado con todos los bloques de saberes básicos por su carácter general y la metodología que seguiremos en la materia.

(\*) **Competencia específica 6:** criterios de evaluación 6.1 y 6.2 relacionados con todos los bloques de saberes básicos por su carácter interdisciplinar y la metodología que seguiremos en la materia.

**TABLA III.**  
**Relación entre las Competencias específicas, los Criterios de evaluación, las Competencias clave (perfil competencial) y los Instrumentos de evaluación.**

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Evaluación			Perfil competencial	Instrumento evaluación
		1	2	3		
Competencia específica 1	1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	x	x	x	CCL, CPSAA, STEM	CT, RAA
	1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	x	x	x	CCL, CPSAA, STEM	PE, CT, RAA
	1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.	x	x	x	CCL, CPSAA, STEM	CT, RAA
Competencia específica 2	2.1 Conocer las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	x	x	x	CCEC, CCL, CD, CE, CPSAA, STEM	PE, CT, RAA
	2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas.	x	x	x	CCEC, CCL, CD, CE, CPSAA, STEM	CT, RAA
	2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico.	x	x	x	CCEC, CCL, CD, CE, CPSAA, STEM	PE, CT, RAA
Competencia específica 3	3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	x	x	x	CC, CCEC, CD, CPSAA, STEM	PE, CT, RAA

		x	x	x	CC, CCEC, CD, CPSAA, STEM	PE, CT, RAA
	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	x	x	x	CC, CCEC, CD, CPSAA, STEM	PE, CT, RAA
	3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.	x	x	x	CC, CCEC, CD, CPSAA, STEM	RAA
Competencia específica 4	4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	x	x	x	CCEC, CCL, CD, CE, CPSAA, STEM	CT, RAA
	4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	x	x	x	CCEC, CCL, CD, CE, CPSAA, STEM	CT, RAA
Competencia específica 5	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	x	x	x	CC, CCL, CD, CE, CP, CPSAA, STEM	CT, RAA
	5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.	x	x	x	CC, CCL, CD, CE, CP, CPSAA, STEM	CT, RAA
Competencia específica 6	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	x	x	x	CC, CCEC, CD, CPSAA, STEM	CT, RAA
	6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	x	x	x	CC, CCEC, CD, CPSAA, STEM	CT, RAA

- **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Se realizará una prueba escrita por unidad didáctica y calificaremos por unidades didácticas y/o bloque de saberes básicos. En la tabla I se especifica el peso que corresponde a cada unidad didáctica y bloque de saberes básicos.

Si en un mismo bloque se realizan dos pruebas escritas se hará la media ponderada de dichas pruebas teniendo en cuenta el peso de cada unidad didáctica.

La calificación de cada unidad o bloque se calcula con los siguientes porcentajes para los diferentes instrumentos de evaluación:

Ponderación de los instrumentos de evaluación		
PE	CT	RAA
60%	20%	20%

**Si en alguna prueba algún estudiante utilizase instrumentos o herramientas no autorizadas, se le calificará dicha prueba con un 0. El estudiante tendrá la posibilidad de recuperar esos saberes en la prueba de recuperación de esa evaluación.**

Se realizará al menos una actividad por evaluación que se evalúe por CT y RAA. Dicha actividad puede evaluar varias competencias específicas. Si por cualquier circunstancia, en un bloque de saberes no se realiza ninguna actividad que sea evaluada por CT y/o RAA, el porcentaje de la prueba escrita subirá en un en el porcentaje correspondiente para ese bloque.

La **nota de cada evaluación** se calculará teniendo en cuenta los bloques y/o unidades trabajados en cada una de ellas y su peso correspondiente. Será puntuada de 1 a 10 (ya que en ESO no se puede poner 0 como nota de evaluación). **La nota de la primera y la segunda evaluación se trunca.**

La **nota final** se calculará sumando la nota de todos los bloques trabajados en todo el curso según las ponderaciones correspondientes. Igualmente se valorará de 1 a 10. Para aprobar la materia el alumno deberá poseer al finalizar el curso una nota igual o superior a 5. **La nota final de junio se redondea.**

- **PROCEDIMIENTO PREVISTO PARA LA RECUPERACIÓN DE LA MATERIA.**

Se realizará una prueba de recuperación tras cada evaluación, para el alumnado que tenga una evaluación suspensa. El profesor de la materia le indicará los contenidos y saberes básicos para preparar dicha prueba. Para aprobar la evaluación correspondiente el alumno deberá obtener una nota igual o superior a 5, teniendo en cuenta la ponderación de los instrumentos de evaluación y de las unidades y/o bloques de saberes involucrados en la prueba. **La nota de la prueba de recuperación se trunca igualmente.**

Si al finalizar el curso la nota media final es menor que 5, el alumno podrá recuperar las evaluaciones suspensas en una prueba en junio. El profesor de la materia le indicará los contenidos y saberes básicos para preparar dicha prueba.

Para aprobar la materia en junio el alumno deberá obtener una nota igual o superior a 5, teniendo en cuenta la ponderación de los instrumentos de evaluación y de las unidades y/o bloques de saberes involucrados en la prueba. **La nota final se redondea.**

- **EVALUACIÓN ANTE SITUACIÓN DE IMPOSIBILIDAD DE APLICAR LA EVALUACIÓN CONTINUA.**

Según la legislación vigente el alumno que haya superado el 30% de faltas sin justificar se someterá a las pruebas trimestrales previstas para recuperar la materia pendiente (ver apartado G) o en su defecto a la prueba final de final de curso. En este caso la prueba escrita será el único instrumento de evaluación. Se les informará previamente de cuáles son los contenidos y saberes básicos que componen la prueba.

- **RECUPERACIÓN DE LA MATERIA PENDIENTE PARA ALUMNADO DE 3ºESO**

Los alumnos que estén cursando 3º de ESO y tengan la materia de física y química de 2º de ESO 4realizarán dos exámenes obligatorios, uno por cuatrimestre, para evitar que coincidan con los exámenes de las evaluaciones correspondientes. La materia a recuperar será la correspondiente a la que se impartió en el curso pasado de 2ºESO, y se proporcionará al alumnado los contenidos que entrarán en cada examen.

El alumnado que curse la materia de Física y Química en 3ºESO, recuperará parte de la materia si aprueba los correspondientes bloques o contenidos similares de segundo.

Además de la prueba escrita se tendrá en cuenta el trabajo realizado en estas clases, de manera que se evaluará utilizando dos instrumentos de evaluación con el siguiente porcentaje:

Prueba escrita	Actividades
50%	50%

En caso de no realizar las pruebas trimestrales, el alumno deberá recuperar la materia en una única prueba que se realizará a final de curso (mayo o junio). Dicha prueba valdrá el 100% de la nota.