



# 4º ESO FÍSICA Y QUÍMICA CURSO 20/21



Se impartirán, previsiblemente, las siguientes **UNIDADES DIDÁCTICAS (y en el orden indicado)**:

UNIDAD 0. La actividad científica.

UNIDAD 1. El átomo y el Sistema Periódico.

UNIDAD 2. Enlace químico y fuerzas intermoleculares.

UNIDAD 3. Los compuestos del carbono.

UNIDAD 4. Reacciones químicas: fundamentos.

UNIDAD 5. Algunas reacciones químicas de interés.

UNIDAD 6. Cinemática.

UNIDAD 7. Leyes de Newton.

UNIDAD 8. Fuerzas en el Universo.

UNIDAD 9. Fuerzas en fluidos. Presión.

UNIDAD 10. Energía mecánica y trabajo.

UNIDAD 11. Energía térmica y calor.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Los que se recogen en la Programación, atendiendo a la legislación vigente:

- [REAL DECRETO 1105/2014](#), de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 03-01-2015).
- Instrucciones 9/2020, de 15 de junio de 2020 por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten Educación Secundaria Obligatoria.

La evaluación se realizará atendiendo a los siguientes Criterios de Evaluación, con su correspondiente ponderación y relacionados con las distintas unidades didácticas:

Unidad Didáctica	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		POND.
UD0. La actividad científica	<b>B1C1</b>	Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político.	1,2
	<b>B1C2</b>	Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.	1,2
	<b>B1C3</b>	Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.	1,2
	<b>B1C4</b>	Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes.	1,2
	<b>B1C5</b>	Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.	1,2
	<b>B1C6</b>	Expresar el valor de una medida usando el redondeo, e número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas.	1,2
	<b>B1C7</b>	Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados.	1,2
UD1. El átomo y el Sistema Periódico	<b>B2C1</b>	Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.	1,2
	<b>B2C2</b>	Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.	1,2
	<b>B2C3</b>	Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC.	1,2
	<b>B2C6</b>	Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas.	6,8
UD2. Enlace químico y fuerzas intermoleculares	<b>B2C4</b>	Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica.	5
	<b>B2C5</b>	Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.	5
	<b>B2C7</b>	Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés.	1,2



# 4º ESO FÍSICA Y QUÍMICA CURSO 20/21



Unidad Didáctica	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		POND.
UD3. Los compuestos del carbono	B2C8	Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos.	1,2
	B2C9	Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés.	1,2
	B2C10	Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.	1,2
UD4. Reacciones químicas: fundamentos	B3C1	Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar.	1,2
	B3C2	Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción.	5
	B3C3	Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.	1,2
	B3C4	Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.	1,2
	B3C5	Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.	5
UD5. Algunas reacciones químicas de interés	B3C6	Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.	1,2
	B3C7	Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados.	1,2
	B3C8	Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental.	1,2
UD6. Cinemática	B4C1	Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento.	1,2
	B4C2	Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.	1,2
	B4C3	Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.	1,2
	B4C4	Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.	5
	B4C5	Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables.	1,2
UD7. Leyes de Newton	B4C6	Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.	5
	B4C7	Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.	5
	B4C8	Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.	1,2
UD8. Fuerzas en el Universo	B4C9	Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de la mecánica terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática.	1,2
	B4C10	Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.	5
	B4C11	Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.	1,2
UD9. Fuerzas en fluidos. Presión	B4C12	Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa.	1,2
	B4C13	Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos.	1,2
	B4C14	Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos así como la iniciativa y la imaginación.	1,2
	B4C15	Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología.	1,2



## 4º ESO FÍSICA Y QUÍMICA CURSO 20/21



Unidad Didáctica	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		POND.
UD10. Energía mecánica y trabajo	<b>B5C1</b>	Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento.	5
	<b>B5C3</b>	Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como otras de uso común.	5
UD11. Energía térmica y calor	<b>B5C2</b>	Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen.	1,2
	<b>B5C4</b>	Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación.	1,2
	<b>B5C5</b>	Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte.	1,2
	<b>B5C6</b>	Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de estas para la investigación, la innovación y la empresa.	1,2
	<b>B1C8</b>	Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC.	1,2

**CALIFICACIÓN EN CADA UNA DE LAS EVALUACIONES:** será la correspondiente a la media ponderada de las calificaciones de los criterios de evaluación de esa evaluación.

- ✓ CONVOCATORIA ORDINARIA DE JUNIO: El alumno/a que no supere alguna de las tres evaluaciones a lo largo del curso podrá recuperarla en la convocatoria ordinaria de junio, en la que tendrán que hacer una prueba escrita donde se evaluarán los criterios de evaluación correspondientes a la evaluación no aprobada.
- ✓ CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE: prueba escrita en la que se incluirán los criterios de evaluación no superados en cada evaluación.