

## PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 3º DE ESO CURSO 2020/21

Los **contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables** son los que se extraen del **Decreto 220/2015** por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

En la siguiente tabla podemos observar la secuenciación de los estándares de aprendizaje evaluables junto con el instrumento de evaluación elegido y el peso de la nota final de cada bloque de contenidos:

U D	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándar	Evaluación			Perfil competencial	Instrumento de evaluación
				1	2	3		
<b>BLOQUE 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA (16,14%)</b>								
0	El método científico y sus etapas.  <b>Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.</b>	1.Reconocer e identificar las características del método científico.	1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos	x	x	x	CMCT, SIEE, CL	RAA
			1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.	x	x	x		
	El trabajo en el laboratorio.  Proyecto de investigación.	2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	x	x	x	CMCT, CSC, CEC	RAA
		<b>3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.</b>	<b>3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.</b>	x	x	x		
	<b>4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y en de</b>	<b>4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones,</b>	x	x	x	CMCT, CL, CSC	PE	

		<b>Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.</b>	<b>interpretando su significado.</b>					
			<b>4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.</b>	x	x	x	CMCT, AA, CSC	PE
		5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.	x	x	x	CMCT, CL, AA	RAA
			5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.	x	x	x	CMCT, CDIG, CL	RAA
		6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.	x	x	x	CMCT, CDIG, SIEE	RAA
			6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.	x	x	x	CMCT, SIEE, CSC	RAA
<b>BLOQUE 2: LA MATERIA (17,74%)</b>								
1	<b>Estructura atómica.</b> Isótopos. Modelos atómicos.	<b>1. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de</b>	<b>1.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.</b>		x		CMCT, AA	PE

		las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.	1.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.		x		CMCT, AA, CL	PE
			1.3. Relaciona la notación con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.		x		CMCT, SIEE, AA	PE
		2. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	2.1. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.		x		CMCT, CSC, CL	RAA
2	El Sistema Periódico de los elementos.  Uniones entre átomos: moléculas y cristales.  Masas atómicas y moleculares.  Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.  Formulación y nomenclatura de compuestos binarios	3. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	3.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.		x		CMCT, AA	PE
			3.2. Relaciona las principales propiedades de los metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.		x		CMCT, AA	PE
		4. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	4.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.		x		CMCT, AA, SIEE	PE
			4.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares.		x		CMCT, CL, AA	PE

	<b>siguiendo las normas IUPAC.</b>	<b>5. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.</b>	<b>5.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.</b>			x	CMCT, CL, SIEE	PE
			5.2. Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.			x	CMCT, SIEE, CDIG	RAA
		<b>6. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</b>	<b>6.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</b>			x	CMCT, CDIG, CSC	PE
<b>BLOQUE 3: LOS CAMBIOS (19,35%)</b>								
3	<b>Cambios físicos y cambios químicos.</b>  <b>La reacción química.</b>  <b>Cálculos estequiométricos sencillos.</b>  <b>Ley de conservación de la masa.</b>  La química en la sociedad y el medio ambiente.	1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	<b>1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.</b>			x	CMCT, AA, CSC	PE
			1.2. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.			x	CMCT, CL, SIEE	RAA

	<b>2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.</b>	<b>2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.</b>			x	CMCT, AA	PE
	3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.	3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.			x	CMCT, SIEE, CL	PE
	4. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.	4.1. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.			x	CMCT, AA, SIEE	RAA
	<b>5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.</b>	5.1. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones.			x	CMCT, SIEE, AA	RAA
		<b>5.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.</b>			x	CMCT, CSC, SIEE	PE
	6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y	6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.			x	CMCT, AA, CDIG	RAA

		su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.			x	CMCT, CEC, CSC	RAA
		7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	7.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.			x	CMCT, CSC, CL	RAA
			7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.			x	CMCT, CEC, SIEE	RAA
			7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.			x	CMCT, CL, AA	RAA
<b>BLOQUE 4: EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS (19,35%)</b>								
4	<b>Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración.</b>	<b>1. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.</b>	1.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.	x			CMCT, AA, CDIG	RAA
			<b>1.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.</b>	x			CMCT, SIEE, AA	PE
		<b>2. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor</b>	<b>2.1. Deducir la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.</b>	x			CMCT, SIEE, AA	PE

		<b>de la aceleración utilizando éstas últimas.</b>	<b>2.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.</b>	x		CMCT, CSC, CL	PE
		3. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.	3.1. Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.	x		CMCT, AA, CSC	PE
<b>BLOQUE 5: ENERGÍA (27,42%)</b>							
5	<b>Energía. Unidades.</b>  Tipos de transformaciones de la energía y su conservación.  Energía térmica. El calor y la temperatura.	<b>1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.</b>	<b>1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.</b>	x		CMCT, CL, SIEE	PE
			<b>1.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.</b>	x		CMCT, CL, AA	PE
		<b>2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.</b>	<b>2.1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.</b>	x		CMCT, SIEE, CSC	PE
		<b>3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y</b>	<b>3.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.</b>	x		CMCT, CL, AA	PE

		<b>describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.</b>	<b>3.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.</b>	x		CMCT, AA, CSC	PE
			3.3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.	x		CMCT, AA, CEC	PE
		<b>4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.</b>	<b>4.1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.</b>	x		CMCT, CL, CEC	PE
			4.2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.	x		CMCT, CL, AA	RAA
			4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.	x		CMCT, SIEE, CSC	RAA
6	<b>Fuentes de energía.</b>  Uso racional de la energía.  Aspectos industriales de la energía	<b>5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.</b>	<b>5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.</b>	x		CMCT, CSC, CEC	PE



		6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.	6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.		x		CMCT, CDIG, CSC	RAA
			6.2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.		x		CMCT, CDIG, CL	RAA
		7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.	7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.		x		CMCT, CSC, CEC	RAA
		8. Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.	8.1. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.		x		CMCT, CL, CSC	RAA

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Calificaremos por bloque de contenidos. En la tabla anterior viene el peso que corresponde a cada bloque de contenidos.

El bloque de contenidos 1 se trabajará de manera transversal durante todo el curso por lo que su peso se dividirá en partes iguales para cada evaluación.

La calificación de cada bloque se calcula con los siguientes porcentajes:

<b>Enseñanza presencial</b>		
PE	CT	RAA
80%	---	20%

<b>Enseñanza semipresencial</b>		
PE	CT	RAA
70%	10%	20%
<b>Enseñanza virtual</b>		
PV	CT	RAA
60%	20%	20%

Se realizará al menos una actividad por evaluación que se evalúe por RAA. Dicha actividad puede evaluar varios estándares de aprendizaje. Si por cualquier circunstancia, en un bloque de contenidos no se realiza ninguna actividad que sea evaluada por RAA, el porcentaje de la prueba escrita subirá en un 20 % para dicho bloque.

En la enseñanza semipresencial y virtual se realizará al menos una actividad que se evalúe con CT por cada unidad didáctica.

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 0 a 10.

La nota final se calculará sumando la nota de todos los bloques de contenidos trabajados en todo el curso. Igualmente se valorará de 0 a 10. Para aprobar la materia el alumno deberá poseer al finalizar el curso una nota superior a 5.

No se admitirán trabajos fuera de plazo a no ser que haya una causa debidamente justificada.

### **PROCEDIMIENTO PREVISTO PARA LA RECUPERACIÓN DE LA MATERIA**

Si al finalizar el curso la nota final es menor que 5, el alumno deberá recuperar la evaluación o evaluaciones que tenga suspensas. El profesor de la materia le indicará los criterios que ha de recuperar.

### **EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA**

Aquel alumno que tenga una calificación negativa en la evaluación final ordinaria deberá realizar la evaluación extraordinaria. Dicha prueba se realizará mediante una prueba escrita objetiva. A tal efecto, el departamento didáctico ha determinado aquellos estándares de aprendizaje evaluables que se consideran más adecuados a la situación académica de los alumnos que han de presentarse a dicha evaluación extraordinaria. Dichos estándares aparecen en negrita en la primera tabla.

Esta prueba será común para todos los alumnos del mismo curso y modalidad de la etapa, sin perjuicio de las adaptaciones que se realicen para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

La fecha, el lugar y la hora serán fijados por el equipo directivo del centro. El tiempo de duración será de 1,5 horas. Será corregido por el profesor responsable o por el profesor que designe jefatura de estudios tras ser consultado el jefe del departamento cuando dicho profesor no pueda realizarla.

### **EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA ANTE LA IMPOSIBILIDAD DE APLICAR LA EVALUACIÓN CONTINUA**

1. La falta de asistencia a clase de modo reiterado puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios de evaluación y la propia evaluación continua. El porcentaje de faltas de asistencia, justificadas e injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece, con carácter general, en el 30% del total de horas lectivas de la materia.

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 L de la programación) o en su defecto a la prueba final de curso. En este caso la prueba escrita será el único instrumento de evaluación. Se les informará previamente de cuáles son los estándares que componen la prueba.

2. Para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas, cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma evidente su conducta absentista, llegado el caso, el departamento didáctico realizará una selección de estándares y elaborará un plan de recuperación para el necesario aprendizaje de los contenidos y la superación de los estándares de aprendizaje evaluables; en su caso, se dispondrá también una adaptación de la evaluación a las circunstancias personales del alumno.

3. Para alumnos que estén hospitalizados o no puedan asistir a clase por enfermedad, se diseñará un plan de trabajo en reunión de Departamento mediante una selección de estándares y que será aplicada por parte del profesor de la materia.

### **PLAN DE RECUPERACIÓN DE PENDIENTES DE 3º DE ESO**

Los alumnos que estén cursando 4º de ESO y tengan la materia de física y química de 3º de ESO pendiente deberán asistir a las clases de repaso que se imparten los lunes por la tarde. En estas clases se preparará a los alumnos para superar la materia.

Se realizará un examen por evaluación. La materia a recuperar será la correspondiente a la que se impartió en el curso anterior, es decir, la parte de química.

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

<b>Prueba escrita</b>	<b>Actividades</b>
70%	30%

La temporalización y secuenciación de contenidos será la misma que en el curso ordinario.

En caso de no asistir a las clases de repaso, el alumno pierde el derecho a presentarse a los exámenes trimestrales y 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. Los estándares de aprendizaje evaluables de esta prueba serán los mismos que para la prueba extraordinaria.