

COLEGIO SAN VIATOR HUESCA. EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA					
ÁREA	FÍSICA Y QUÍMICA	CURSO	3º ESO	VERSIÓN	SEPTIEMBRE 2020
Estándares en negrita y subrayados: Contenidos mínimos. Estándares en tamaño 8 no evaluados					

BLOQUE 1: La actividad científica					
CONTENIDOS:					
El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de investigación.					
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS	EVALUACIÓN			ESTÁNDARES
		1	2	3	
Crit.FQ.1.1. Reconocer e identificar las características del método científico.	CCL-CMCT-CAA 1.7				Est.FQ.1.1.1. Determina con claridad el problema a analizar o investigar, y formula hipótesis para explicar fenómenos de nuestro entorno utilizando teorías y modelos científicos.
		2			<u>Est.FQ.1.1.2. Diseña propuestas experimentales para dar solución al problema planteado. 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.</u>
Crit.FQ.1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	CSC 1.7	2			<u>Est.FQ.1.2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.</u>
Crit.FQ.1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	CMCT 6.8	5			<u>Est.FQ.1.3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.</u>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS	EVALUACIÓN			ESTÁNDARES
		1	2	3	
Crit.FQ.1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de Física y en el de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.	CMCT 3.4	1			<u>Est.FQ.1.4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.</u>
		2			<u>Est.FQ.1.4.2. 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.</u>
Crit.FQ.1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	CCL-CMCT-CD 3		5		<u>Est.FQ.1.5.1. 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.</u>
					Est.FQ.1.5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.
Crit.FQ.1.6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	CCL-CD-CAA 3.4	2			<u>Est.FQ.1.6.1. 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.</u>
		3	3	3	<u>Est.FQ.1.6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.</u>

BLOQUE 2: La materia

CONTENIDOS: Leyes de los gases. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. Métodos de separación de mezclas. Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos. Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Masas atómicas y moleculares. Sustancias simples y compuestas de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS	EVALUACIÓN			ESTÁNDARES
		1	2	3	
Crit.FQ.2.3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.	CMCT 5.1				Est.FQ.2.3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.
		5			<u>Est.FQ.2.3.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.</u>
Crit.FQ.2.4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	CMCT 6.8	3			<u>Est.FQ.2.4.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés, interpretando gráficas de variación de la solubilidad de sólidos y gases con la temperatura.</u>
		4			<u>Est.FQ.2.4.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro, en % masa y en % volumen.</u>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS	EVALUACIÓN			ESTÁNDARES
		1	2	3	
Crit.FQ.2.5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	CMCT-CAA 5.1	3			<u>Est.FQ.2.5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.</u>
Crit.FQ.2.6. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.	CMCT 5.4		3		<u>Est.FQ.2.6.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo de Rutherford.</u>
			3		<u>Est.FQ.2.6.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.</u>
			3		<u>Est.FQ.2.6.3. Relaciona la notación AZX con el número atómico y número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.</u>
Crit.FQ.2.7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	CMCT-CSC 3.4		3		<u>Est.FQ.2.7.1. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para su gestión.</u>
Crit.FQ.2.8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	CMCT 3.4		4		<u>Est.FQ.2.8.1. Reconoce algunos elementos químicos a partir de sus símbolos. Conoce la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.</u>
			1		<u>Est.FQ.2.8.2. Relaciona las principales propiedades de metales, no 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.</u>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS	EVALUACIÓN			ESTÁNDARES
		1	2	3	
Crit.FQ.2.9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	CMCT 4.4		2		<u>Est.FQ.2.9.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ión a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.</u>
			2		<u>Est.FQ.2.9.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares.</u>
Crit.FQ.2.10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre sustancias simples y compuestas en sustancias de uso frecuente y conocido.	CMCT-CD 4.4		1		<u>Est.FQ.2.10.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en simples o compuestas, basándose en su expresión química, e interpreta y asocia diagramas de partículas y modelos moleculares.</u>
	CMCT-CD				Est.FQ.2.10.2. Presenta utilizando las TIC las propiedades y aplicaciones de alguna sustancia de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.
Crit.FQ.2.11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	CMCT 4.4		6		<u>Est.FQ.2.11.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC y conoce la fórmula de algunas sustancias habituales.</u>

BLOQUE 3: Los cambios químicos**CONTENIDOS: Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química. Cálculos estequiométricos sencillos. Ley de conservación de la masa. La química en la sociedad y el medio ambiente.**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS	EVALUACIÓN			ESTÁNDARES
		1	2	3	
Crit.FQ.3.1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	CMCT 4.3				Est.FQ.3.1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.
	CMCT	2			<u>Est.FQ.3.1.2. Describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.</u>
Crit.FQ.3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	CMCT 4.3			4	<u>Est.FQ.3.2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.</u>
Crit.FQ.3.3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones	CMCT 4.3			4	<u>Est.FQ.3.3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones y determina de la composición final de una mezcla de partículas que reaccionan.</u>
Crit.FQ.3.4. Resolver ejercicios de estequiometría. 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.	CMCT 4.3			4	<u>Est.FQ.3.4.1. Determina las masas de reactivos y productos que intervienen en una reacción química. Comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.</u>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS	EVALUACIÓN			ESTÁNDARES
		1	2	3	
Crit.FQ.3.5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	CMCT 4.3			4	<u>Est.FQ.3.5.1. Justifica en términos de la teoría de colisiones el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química.</u>
	CMCT			4	<u>Est.FQ.3.5.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.</u>
Crit.FQ.3.6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	CMCT-CSC 4.3				Est.FQ.3.6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética e interpreta los símbolos de peligrosidad en la manipulación de productos químicos.
				4	<u>Est.FQ.3.6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.</u>
Crit.FQ.3.7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	CMCT-CSC- CIEE 4.3			1	<u>Est.FQ.3.7.1. 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.</u>
				1	<u>Est.FQ.3.7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.</u>
				1	<u>Est.FQ.3.7.3. 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.</u>