

MAPA CURRICULAR

IES de Castuera

Departamento de Física y Química

3º ESO

Curso 2020-2021

Bloque de Contenidos		Temporalización										
Bloque I La Actividad Científica		SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje Evaluables ▶ Básico ■ No Básico					Competencias Clave					
<p>El método científico: sus etapas.</p> <p>Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación Científica.</p> <p>Utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación.</p> <p>El trabajo en el laboratorio.</p> <p>Proyecto de investigación.</p>	1. Reconocer e identificar las características del método científico.	1.1. ■ Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos, utilizando teorías y modelos científicos.	CL CMCBCT AA									
		1.2. ■ Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.	CL CMCBCT AA									
	2. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	2.1. ▶ Establece relaciones entre magnitudes y unidades, utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	CL CMCBCT AA									
		3. Reconocer los materiales, sustancias e instrumentos básicos de un laboratorio y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.	3.1. ■ Reconoce e identifica los pictogramas más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos, interpretando su significado.	CMCBCT AA								
	3.2. ■ Identifica material e instrumentos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias, respetando las normas de seguridad adecuadas y siguiendo instrucciones dadas.		CMCBCT AA									
	4. Interpretar con espíritu crítico la información sobre temas científicos que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	4.1. ■ 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.	CL CMCBCT AA SIEE									
		4.2. ■ Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.	CL CMCBCT AA SIEE CD									
	5. Aplicar el método científico siguiendo todas sus etapas en la redacción y exposición de un trabajo de investigación, utilizando las TIC.	5.1. ■ 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.	CL CMCBCT AA SIEE CD CEC CSC									

Competencias Clave| CL: Comunicación Lingüística. CMCBCT: Competencia Matemática y Competencias Básicas en Ciencia y Tecnología. CD: Competencia Digital. AA: Aprender a Aprender. CSC: Competencias Sociales y Cívicas. SIEE: Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor. CEC: Conciencia y Expresiones Culturales.

Bloque de Contenidos		Temporalización										
Bloque 2 La Materia		SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje Evaluables										Competencias Clave
		▶ Básico ■ No Básico										
Propiedades de la materia. Estados de agregación. Cambios de estado. Leyes de los gases. Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. Métodos de separación de los componentes de mezclas. Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos. 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 siguiendo las normas IUPAC.	1. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado a través del modelo cinético-molecular.	1.1. ▶ Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre. 1.2. ▶ Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético molecular. 1.3. ▶ Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.	CL C M C B C T A A									
	2. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas y las representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio, simulaciones por ordenador, gráficas, tablas de datos, etc. Justificando estas relaciones mediante el modelo cinético-molecular.	2.1. ■ Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas. Relacionándolo con el modelo cinético-molecular. 2.2. ■ 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. 2.3. ■ Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas o coloides. 2.4. 2.5. ▶ Deduce, a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia, sus puntos de fusión y ebullición y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.	CL C M C B C T C D A A									
	Realizar experiencias de preparación de disoluciones acuosas de una concentración determinada.	3.1. ▶ Diseña y realiza experiencias de preparación de disoluciones, determina su concentración y expresa el resultado en gramos por litro y en porcentaje. 3.2. ■ Propone y diseña diferentes métodos sencillos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, utilizando el material de laboratorio adecuado.	CL C M C B C T A A									
	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.	4.1. ▶ Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario. 4.2. ■ Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo. 4.3. ▶ Relaciona la notación A_ZX con el número atómico y el número másico, determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.	CL C M C B C T A A									
	5. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	5.1. ■ 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.	CL C M C B C T A A									
	6. Interpretar la ordenación de los elementos de la Tabla Periódica y reconocer los elementos representativos y otros relevantes a partir de sus símbolos.	6.1. ▶ Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y períodos en la Tabla Periódica. 6.2. ■ 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.	CL C M C B C T A A									
	7. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	7.1. ▶ Conoce y explica el proceso de formación de un ión a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación. 7.2. ■ Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas, interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares.	CL C M C B C T A A									
	8. Diferenciar átomos y moléculas, elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	8.1. ■ Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química. 8.2. ■ Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento químico y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.	CL C M C B C T C D									
	9. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas de la IUPAC.	9.1. ▶ Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	C M C B C T A A									

Bloque de Contenidos		Temporalización									
Bloque III Los Cambios		SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje Evaluables					Competencias Clave				
		▶ Básico ■ No Básico									
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.	1. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	1.1 ▶ Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas, interpretando la representación esquemática de una reacción química.					CL CMCBCT AA SIEE				
	2. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos, en términos de la teoría de colisiones.	2.1. ▶ Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.					CL CMCBCT AA				
	3. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y de simulaciones por ordenador.	3.1. ▶ 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.					CL CMCBCT AA CD				
	4. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	4.1. ■ 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 las colisiones. 4.2. ■ Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.					CL CMCBCT AA SIE CSC				

Bloque de Contenidos		Temporalización									
Bloque IV El Movimiento		SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje Evaluables					Competencias Clave				
		▶ Básico ■ No Básico									
Concepto de velocidad. Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración. Fuerza de rozamiento.	1. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	1.1. ▶ Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo, interpretando el resultado.					CL CMCBCT AA CD				
		1.2. ▶ Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.									
	2. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.	2.1. ▶ Deducir la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.					CL CMCBCT AA				
	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.										
	3. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.	3.1. ■ Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.					CL CMCBCT AA				

Bloque de Contenidos		Temporalización									
Bloque V Energía Eléctrica		SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje Evaluables					Competencias Clave				
		▶ Básico ■ No Básico									
Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm. Dispositivos electrónicos de uso frecuente. Aspectos industriales de la energía: generación, transporte y utilización.	1. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y voltaje, así como las relaciones entre ellas.	1.1. ▶ Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.	CL CMCBCT AA SIE CD								
		1.2. ■ Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la Ley de Ohm.									
		1.3. ▶ Distingue entre conductores y aislantes, reconociendo los principales materiales usados como tales.									
	2. Comprobar los efectos de la electricidad (luz, calor, sonido, movimiento, etc.) y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas.	2.1. ■ Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc., mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales.	CMCBCT AA SIE CD								
		2.2. ▶ Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie y en paralelo.									
		2.3. ▶ Aplica la Ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las otras dos, expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional.									
		2.4. ■ Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.									
	3. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.	3.1. ■ Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito.	CL CMCBCT AA CD								
		3.2. ▶ Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.									
		3.3. ▶ Identifica y representa los componentes habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control, describiendo su correspondiente función.									
		3.4. ■ Reconoce los componentes electrónicos básicos, describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.									
	4. 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.	4.1. ▶ 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.	CL CMCBCT AA CD								