

IES RICARDO MARÍN



DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

CURSO 2025-2026

NIVEL: FÍSICA Y QUÍMICA
2º ESO

TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS POR EVALUACIÓN

1ª EVALUACIÓN	Unidad 1 - El trabajo científico
1ª EVALUACIÓN	Unidad 2 - La materia y sus propiedades.
1ª EVALUACIÓN	Unidad 3- Los estados de la materia.
2ª EVALUACIÓN	Unidad 4- La materia en la naturaleza.
2ª EVALUACIÓN	Unidad 5- El átomo y el sistema periódico.
2ª EVALUACIÓN	Unidad 6 – Los cambios químicos en la materia
3ª EVALUACIÓN	Unidad 7- El movimiento de los cuerpos
3ª EVALUACIÓN	Unidad 8- Las fuerzas y sus efectos.
3ª EVALUACIÓN	Unidad 9- Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos.

UNIDAD 1: EL TRABAJO CIENTÍFICO										
Sesiones: 10		Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)			Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación					
Saberes Básicos										
Bloque 1- Metodología de la ciencia										
<ul style="list-style-type: none">Contribución de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias Físicas y QuímicasEstrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de la información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados e ideas en diferentes formatos (infografía, presentación, póster, informe, gráfico...).Lenguaje científico y vocabulario específico de la materia de estudio en la comprensión de informaciones y datos, la comunicación de las propias ideas, la discusión razonada y la argumentación sobre problemas de carácter científico.Procedimientos experimentales en laboratorio: control de variables, toma (error en la medida) y representación de los datos (tablas y gráficos), análisis e interpretación de los mismos.Pautas del trabajo científico en la planificación y ejecución de un proyecto de investigación en equipo: identificación de preguntas y planteamiento de problemas que puedan responderse, formulación de hipótesis, contrastación y puesta a prueba a través de la experimentación, y comunicación de resultados.Instrumentos, herramientas y técnicas propias del laboratorio de Física y Química. Normas de seguridad en el laboratorio. Resulta imprescindible conocerlas para acceder al laboratorio con seguridad (primer ciclo) pero también reforzarlas en cada curso.										
Situaciones de Aprendizaje										
<ul style="list-style-type: none">Los nacimientos y las fases lunares.										
Competencias Específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
	x	x	x		x	x				
Criterios de evaluación de las competencias específicas desarrolladas										
CE2	CE3			CE4		CE6		CE7		
Todos	3.2			4.1 y 4.3		Todos		7.1		

UNIDAD 2: LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES										
Sesiones: 10		Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)				Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación				
Saberes Básicos										
Bloque 1 – El método científico.										
Bloque 2. - El mundo material y sus cambios.										
Bloque 2.1- La materia y su medida.										
<ul style="list-style-type: none">Magnitudes físicas. Diversidad de unidades, significados y empleo. Necesidad de normalización: Sistema Internacional.Cambios de unidades: masa, longitud, superficie y volumen.Medida de volúmenes de líquidos: probetas, pipetas y buretas.Volumen ocupado por sólidos regulares e irregulares. Método geométrico y por desplazamiento de agua u otro líquido.Polisemia de volumen. Distinción de volumen ocupado, capacidad y volumen de material.Relación entre la masa y el volumen en sólidos y líquidos. Método experimental. Definición de densidad. Caracterización de sustanciasDensidad de un gas en condiciones ambientales.Densidades de las sustancias en sus diferentes estados de agregación.										
Situaciones de Aprendizaje										
Construcción de un densitómetro y funcionamiento del termómetro de Galileo.										
Competencias Específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
x	x	x	x		x	x		x		
Criterios de evaluación de las competencias específicas desarrolladas										
CE1	CE2 y CE6		CE3		CE4		CE7		CE9	
1.1 y 1.3	Todos		3.2		4.3		7.1 y 7.2		9.1 y 9.2	

UNIDAD 3: LOS ESTADOS DE LA MATERIA.										
Sesiones: 10		Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)					Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación			
Saberes Básicos										
Bloque 1.- El método científico.										
Bloque 2. - El mundo material y sus cambios.										
Bloque 2.2.- Estados de la materia.										
<ul style="list-style-type: none">●Lenguaje académico relacionado con la materia. Uso de los conceptos: inherente, propio, constante, deformable, adaptable, rigidez, viscosidad y fluido.● Concepto macroscópico de sólido y de líquido. Limitaciones y crítica razonada de las propiedades tradicionales asignadas a estos dos estados. Uso inadecuado de rigidez como propiedad específica de los sólidos y de capacidad de fluir y de adaptarse a la forma del recipiente como propiedades singulares de los líquidos. Búsqueda de definiciones alternativas que superen las limitaciones observadas.● Estado gaseoso. Propiedades. Masa, volumen y densidad.● Cambios de estado: significado del sufijo -ción en los cambios de estado. Diferencias entre ebullición y evaporación. Cambios de estado y conservación de la masa. Gráficos de calentamiento y enfriamiento.● Densidad, temperatura de fusión y temperatura de ebullición como propiedades características de las sustancias.● Modelo cinético-corpuscular: polisemia de modelo. Diferencias entre los significados en el ámbito cotidiano y el científico. Distinción entre modelo científico y el comportamiento macroscópico de la materia que pretende explicar y predecir● Modelo cinético-corpuscular para explicar los estados de la materia y sus cambios. Limitaciones del modelo.● Estudio cualitativo referido a la intensidad de las fuerzas de interacción entre partículas a partir de la comparación de los valores de temperaturas de fusión y de ebullición de diferentes sustancias.										
Situaciones de Aprendizaje										
- Interpretación de mapas meteorológicos.										
Competencias Específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
	x	x	x	x	x	x		x		
Criterios de evaluación de las competencias específicas desarrolladas										
CE2 y CE3		CE4		CE5		CE6		CE7		CE9
Todos		4.1		5.1		Todos.		7.3		9.3

UNIDAD 4:LA MATERIA EN LA NATURALEZA										
Sesiones: 10		Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)				Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación				
Saberes Básicos										
Bloque 1.- El método científico.										
Bloque 2.4- Clasificación de la materia: mezclas y sustancias puras.										
<ul style="list-style-type: none">● Concepto de mezcla. Clasificación de las mezclas: homogéneas y heterogéneas. Clasificación de disoluciones: sólido en sólido; gas en líquido; líquido en líquido; sólido en líquido; gas en gas.● Caracterización de sustancias puras. Propiedades características. Identificación de sustancias puras: variación de las temperaturas de fusión y ebullición con la temperatura.● Métodos de separación de mezclas: fundamento de cada proceso y aplicación experimental.● Clasificación de sustancias puras: simples y compuestas.● Sustancias puras simples de interés especial: hidrógeno, nitrógeno y oxígeno. Propiedades.● Sustancias puras compuestas de especial interés: agua y amoniaco.● Aproximación al concepto de reacción química desde el punto de vista macroscópico: Formación de sustancias compuestas a partir de sustancias simples y descomposición de sustancias compuestas en sustancias simples. Propiedades características.● Importancia de algunas sustancias compuestas: El agua, el amoniaco, el dióxido de carbono, la sal común y la aspirina.● Concentración de una disolución. Aproximación inicial cualitativa al concepto de concentración. Formas para variar la concentración de una disolución.● Solubilidad de sales en agua. Concepto de disolución saturada. Variación de la solubilidad con la temperatura. Interpretación de las curvas de solubilidad de distintas sustancias.										
Situaciones de Aprendizaje										
- Una salina casera.										
Competencias Específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
x	x	x	x		x	x		x		
Criterios de evaluación de las competencias específicas desarrolladas										
CE1	CE2 y CE3		CE4		CE6		CE7		CE9	
1.7	Todos		4.1 y 4.3		Todos		7.1 y 7.5		9.1, 9.2 y 9.4	

UNIDAD5: EL ÁTOMO Y EL SISTEMA PERIÓDICO										
Sesiones: 10		Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)				Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación				
Saberes Básicos										
Bloque 1.- El método científico.										
Bloque 2.5- Clasificación de sustancias simples e importancia.										
<ul style="list-style-type: none">Sustancias simples conocidas desde la Antigüedad.Técnicas de descomposición de compuestos y de análisis de sustancias aparecidos en el siglo XIX. Incremento singular y significativo de nuevas sustancias simples. Necesidad de establecer una clasificación para su estudio.Nuevas sustancias simples descubiertas por españoles. Contexto de descubrimiento y disputas sobre prioridades y nombres.Criterios sobre el nombre de las distintas sustancias elementales: nombres de cuerpos celestes, topónimos, nombres de científicos, mitología y propiedades específicas.Algunos casos significativos (ejemplos: Mt, Sg, He, V, Ga, Ge, Ag, Tl)Concepto de elemento químico asociado a la idea de átomo e intento de caracterización mediante la masa atómica. Primer Congreso de Química en Karlsruhe.Primeras clasificaciones realizadas por D. Mendeleiev. Criterio de clasificación y características de las tablas realizadas: periodicidad, filas y columnas. Predicciones. Limitaciones.Metales, no metales y semimetales. Propiedades y aplicaciones. Comparación de los significados de metal en la vida diaria y en el contexto químico.Abundancia de elementos químicos en el universo y en la Tierra.Abundancia de elementos químicos en el cuerpo humano. Importancia biológica. Calcio, hierro, sodio, potasio y yodo: alimentos que lo aportan y problemas de déficit.Formas alotrópicas del carbono. Aplicaciones.Familias de elementos en la Tabla Periódica actual.										
Situaciones de Aprendizaje										
<ul style="list-style-type: none">Construcción de un mural original sobre la tabla periódica.										
Competencias Específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
	x	x	x		x	x				
Criterios de evaluación de las competencias específicas desarrolladas										
CE2		CE3		CE4		CE5		CE7		
Todos		Todos		Todos		Todos		7.4		

UNIDAD6: LOS CAMBIOS QUÍMICOS EN LA MATERIA										
Sesiones: 10		Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)				Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación				
Saberes Básicos										
Bloque 1.- El método científico.										
Bloque 2.6- Las reacciones químicas										
<ul style="list-style-type: none">Aproximación experimental al concepto de reacción química desde el punto de vista macroscópico: procesos en los que a partir de una o más sustancias se obtienen otra u otras (con diferentes propiedades características a la(s) de partida): formación de sustancias insolubles a partir de otras solubles en agua o formación de gases (que se pueden caracterizar como el hidrógeno, el oxígeno o el dióxido de carbono), que suelen ir acompañados de cambios energéticos (variación de la temperatura, emisión de luz o producción de sonido).Aproximación experimental a reacciones de descomposición; reacciones de precipitación; reacciones de formación. Las reacciones químicas en la vida cotidiana.Conservación de la masa en las reacciones químicas.Reacciones rápidas y lentas. Estudio experimental de los factores de los que depende la velocidad de una reacción química: estado físico, concentración, temperatura, catalizador.Formación de dióxido de carbono y de vapor de agua en procesos de combustión de hidrocarburos. Caracterización de ambas sustancias.Oxidación del hierro y de otros metales.Descomposición de alimentos y cómo disminuir la velocidad del proceso.Ácidos y bases en la vida diaria. Clasificación experimental de sustancias de la vida diaria: medida cualitativa del pH. Reacciones de neutralización en el laboratorio. Uso de indicadores.										
Situaciones de Aprendizaje										
<ul style="list-style-type: none">Los plásticos en nuestra vida cotidiana.										
Competencias Específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
x	x	x	x	x	x	x			x	
Criterios de evaluación de las competencias específicas desarrolladas										
CE1	CE2, CE3 y CE6		CE4		CE5		CE7		CE10	
1.2, y1.4, 1.5 y 1.6	Todos		4.1 y 4.2		5.2		7.4		10.1 y 10.2	

UNIDAD7: EL MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS										
Sesiones: 11	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)					Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación				
Saberes Básicos										
Bloque 1.- El método científico.										
Bloque 4.1- Movimiento e interacciones (Parte I-Movimiento)										
<ul style="list-style-type: none">Necesidad de un sistema de referencia para el estudio del movimiento. Aproximación inicial cualitativa al concepto de rapidez.Rapidez instantánea y rapidez media.Interpretación y construcción de gráficos espacio-tiempo. Aplicación a casos concretos con rapidez constante.Diferencia entre rapidez y velocidad: aproximación inicial a su carácter vectorial a través de ejemplos.Necesidad de medir lo rápido que se cambia la velocidad. Factores de los que depende y definición de la nueva magnitud.Interpretación y construcción de gráficos velocidad-tiempo en casos de aceleración constante. Comparación de diferentes móviles.Estimación cualitativa del espacio recorrido de un móvil que acelera, a intervalos de tiempo idénticos. Diferencias con el caso en el que la velocidad es constante.La aceleración en la vida diaria: coche de fórmula 1; frenado en un semáforo; distancia de seguridad entre vehículos.La caída libre. Comparación experimental del tiempo de caída de diferentes móviles desde una misma altura.-										
Situaciones de Aprendizaje										
<ul style="list-style-type: none">Proyecto: La importancia de la Física en el mundo deportivo de alto nivel.										
Competencias Específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
x	x	x	x		x	x				
Criterios de evaluación de las competencias específicas desarrolladas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE6	CE7					
1.8	Todos	Todos	4.1 y 4.3	Todos	7.6					

UNIDAD8: LAS FUERZAS Y SUS EFECTOS										
Sesiones: 11	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)					Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación				
Saberes Básicos										
Bloque 1.- El método científico.										
Bloque 4.1- Movimiento e interacciones (Parte II-Interacciones)										
<ul style="list-style-type: none">Las fuerzas como interacción. Ejemplos de la vida diaria.Efectos de una fuerza: Deformaciones. Medida de fuerzas.Efectos de una fuerza: Aceleración (intento de superación de la asociación fuerza-velocidad). Relación entre la fuerza ejercida y la aceleración experimentada: Estudio gráfico. Significado de la pendiente de la recta.Mitigación de los efectos de una fuerza: Elementos de seguridad.										
Situaciones de Aprendizaje										
- Investigación: La fuerza de fricción, ¿una fuerza amiga o enemiga?										
Competencias Específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
	x	x	x		x					x
Criterios de evaluación de las competencias específicas desarrolladas										
CE2	CE3		CE4		CE5		CE6		CE11	
Todos	Todos		4.1		5.3		Todos		Todos	

UNIDAD9: FENÓMENOS GRAVITATORIOS, ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS.**Sesiones: 8****Recursos:** Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)**Atención a la diversidad:** según Dep. de Orientación**Saberes Básicos****Bloque 1.- El método científico.****Bloque 4.1- Movimiento e interacciones**

- Las fuerzas como interacción. Ejemplos de la vida diaria.
- Efectos de una fuerza
- Caída libre.
- Introducción a las fuerzas de tipo eléctrico y magnético

Situaciones de Aprendizaje

- Cómo funcionan las cocinas de inducción.

Competencias Específicas

CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
	x	x	X		x					x

Criterios de evaluación de las competencias específicas desarrolladas

CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE11
Todos	Todos	4.1	5.3	Todos	Todos

Instrumentos de evaluación

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
COMPETENCIAS CLAVE	ACTIVIDADES RELACIONADAS	
COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión lectora y elaboración de síntesis - Fomento de la lectura 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición oral de un trabajo
COMPETENCIA PLURILINGÜE (CP)	<ul style="list-style-type: none"> - Glosario de vocabulario específico de la materia 	
COMPETENCIA MATEMÁTICA, EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (CMCT)	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas y cálculos matemático - Interpretación de gráficas - Análisis de datos 	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de prácticas en el laboratorio
COMPETENCIA DIGITAL (CD)	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de las TIC para actividades de investigación - Uso habitual de las TIC en las explicaciones y actividades del aula 	
COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y APRENDER A APRENDER (CPSAA)	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión e interpretación de una noticia científica. - Diferenciar entre ciencia y pseudociencia 	
COMPETENCIA CIUDADANA (CC)	<ul style="list-style-type: none"> - Comentario de texto colectivos o en grupo - Puesta en común de actividades 	
COMPETENCIA EMPRENDEDORA (CE)	<ul style="list-style-type: none"> - Fomento de la participación como complemento a las explicaciones en el aula - Trabajo de investigación 	
COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CCEC)	<ul style="list-style-type: none"> - Celebración del día de la mujer y la niña en la ciencia - Explicaciones y actividades a través de anécdotas (historia de la ciencia) - Relación ciencia-sociedad (energías, aplicaciones radiactividad, cambio climático..etc) - Uso responsable de la ciencia y la tecnología 	

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- **Competencia específica 1 (CE1):** Resolver problemas científicos abordables en el ámbito escolar a partir de trabajos de investigación de carácter experimental.
- **Competencia específica 2 (CE2):** Analizar y resolver situaciones problemáticas del ámbito de la física y la química utilizando la lógica científica y alternando las estrategias del trabajo individual con el trabajo en equipo.
- **Competencia específica 3 (CE3):** Utilizar el conocimiento científico como instrumento del pensamiento crítico, interpretando y comunicando

mensajes científicos, desarrollando argumentaciones y accediendo a fuentes fiables, para distinguir la información contrastada con las fábulas y opiniones.

- **Competencia específica 4 (CE4):** Justificar la validez del modelo científico como producto dinámico que se va revisando y reconstruyendo bajo la influencia del contexto social e histórico, atendiendo la importancia de la ciencia en el avance de las sociedades, así como los riesgos de un uso inadecuado o interesado de los conocimientos y sus limitaciones.

- **Competencia específica 5 (CE5):** Utilizar modelos de física y química para identificar, caracterizar y analizar algunos fenómenos naturales, así como para explicar otros fenómenos de características similares.

- **Competencia específica 6 (CE6):** Utilizar adecuadamente el lenguaje científico propio de la física y la química en la interpretación y transmisión de información.

- **Competencia específica 7 (CE7):** Interpretar correctamente la información presentada en diferentes formatos de representación gráfica y simbólica utilizados habitualmente en la física y la química.

- **Competencia específica 8 (CE8):** Distinguir las diferentes manifestaciones de la energía e identificar sus formas de transmisión y su conservación y disipación en contextos próximos.

- **Competencia específica 9 (CE9):** Identificar y caracterizar las sustancias a partir de sus propiedades físicas para relacionar los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.

- **Competencia específica 10 (CE10):** Caracterizar los cambios químicos como transformación de unas sustancias en otras diferentes, y reconocer la importancia de las transformaciones químicas en actividades y procesos cotidianos.

- **Competencia específica 11 (CE11):** Identificar interacciones como causa de transformaciones que tienen lugar en nuestro entorno físico, para poder intervenir en ellas modificando las condiciones que nos permitan una mejora en nuestras condiciones de vida.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE 1	Resolver problemas científicos abordables en el ámbito escolar a partir de trabajos de investigación de carácter experimental.
	<p>1.1. Analizar y resolver problemas asociados a la medida de sólidos irregulares.</p> <p>1.2. Averiguar mediante diseños experimentales la influencia de factores como la temperatura o la concentración en la velocidad de las reacciones químicas.</p> <p>1.3. Investigar la sustancia que corresponde a un determinado sólido problema.</p> <p>1.4. Realizar estudios experimentales distintos tipos de reacciones.</p> <p>1.5. Comprobar que se cumple la ley de conservación de la masa en experiencias de carácter práctico.</p> <p>1.6. Realizar experiencias en las que se produzcan reacciones químicas de distintos tipos (descomposición, precipitación, síntesis, combustión, neutralización), identificando reactivos y productos por sus diferentes propiedades características, y, en el caso de las reacciones ácido- base, utilizando la escala de pH para identificar el carácter ácido o básico de las sustancias implicadas.</p> <p>1.7. Resolver situaciones problemáticas relacionadas con el movimiento de los cuerpos en situaciones cotidianas.</p>
CE 2	Analizar y resolver situaciones problemáticas del ámbito de la Física y la Química utilizando la lógica científica y alternando las estrategias del trabajo individual con el trabajo en equipo.
	<p>2.1. Analizar los enunciados de las situaciones planteadas y describir la situación a la que se pretende dar respuesta, identificando las variables que intervienen.</p> <p>2.2. Elegir, al resolver un determinado problema, el tipo de estrategia más adecuada, justificando adecuadamente su elección.</p> <p>2.3. Buscar y seleccionar la información necesaria para la resolución de la situación en problemas suficientemente acotados.</p> <p>2.4. Expresar, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el procedimiento que se ha seguido en la resolución de un problema.</p>

2.5.Comprobar e interpretar las soluciones encontradas.	
2.6.Participar en equipos de trabajo para resolver los problemas planteados asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad.	
CE 3	Utilizar el conocimiento científico como instrumento del pensamiento crítico, interpretando y comunicando mensajes científicos, desarrollando argumentaciones y accediendo a fuentes fiables, para distinguir la información contrastada de los bulos y opiniones.
3.1.Buscar y seleccionar información a partir de una estrategia de filtrado y de forma contrastada en medios digitales, identificando las fuentes de las que procede.	
3.2.Exponer las ideas de una manera clara y ordenada, utilizando un lenguaje preciso y adecuado.	
CE 4	Justificar la validez del modelo científico como producto dinámico que se va revisando y reconstruyendo con influencia del contexto social e histórico, atendiendo la importancia de la ciencia en el avance de las sociedades, a los riesgos de un uso inadecuado o interesado de los conocimientos y a sus limitaciones.
4.1.Aportar ejemplos de utilización del conocimiento científico y relacionarlos con las consecuencias que han tenido para el ser humano y el desarrollo de la sociedad.	
4.2.Explicar la necesidad de sistematizar de una forma u otra la nomenclatura química y la formulación de las sustancias.	
4.3.Explicar el papel de las instituciones científicas del siglo XIX en el desarrollo de las ciencias físico-químicas. Analizar la cantidad de mujeres presentes y explicar las causas.	
4.4.Describir las dificultades para establecer una clasificación de los elementos químicos y explicar la clasificación de Mendeleiev, su originalidad y sus limitaciones.	
CE 5	Utilizar modelos de Física y Química para identificar, caracterizar y analizar algunos fenómenos naturales, así como para explicar otros fenómenos de características similares.
5.1.Utilizar el modelo cinético-corpuscular para explicar los estados de la materia y sus cambios, así como la variación de la densidad en los cambios de estado.	
5.2.Utilizar el modelo del cambio químico para explicar la transformación de unas sustancias en otras de diferentes propiedades.	
5.3.Utilizar el modelo de interacción para explicar los cambios en la velocidad de los cuerpos o sus deformaciones.	

CE 6	Utilizar adecuadamente el lenguaje científico propio de la Física y la Química en la interpretación y transmisión de información.
<p>6.1.Reconocer la terminología conceptual propia del área y utilizarla correctamente en actividades orales y escritas.</p> <p>6.2.Leer textos de extensión breve en formatos diversos propios del área utilizando las estrategias de comprensión lectora para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre el contenido.</p> <p>6.3.Escribir textos descriptivos y explicativos propios del área en diversos formatos y soportes, cuidando sus aspectos formales, aplicando las normas de corrección ortográfica y gramatical, para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio.</p> <p>6.4.Expresar oralmente textos previamente planificados, propios del área, en exposiciones de corta duración, para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio.</p>	

CE 7	Interpretar la información que se presenta en diferentes formatos de representación gráfica y simbólica utilizados en la Física y la Química.
<p>7.1.Reconocer la importancia de normalización del sistema de unidades y utilizar adecuadamente las medidas del sistema internacional.</p> <p>7.2.Realizar cambios de unidades de masa, longitud, superficie y volumen.</p> <p>7.3.Construir tablas de parejas de valores masa-volumen de sustancias sólidas y líquidas. Construir los gráficos representativos. Predecir e interpretar representaciones $V = f(T)$; $P = f(V)$; $P = f(T)$.</p> <p>7.4.Reconocer el significado de fórmula química empleando símbolos químicos. Distinguir entre el uso de fórmulas químicas cuando se utilizan para representar moléculas y cuando se utilizan para representar estructuras cristalinas o poliméricas.</p> <p>7.5. Interpretar las curvas de solubilidad de distintas sustancias.</p> <p>7.6. Construir e interpretar gráficos espacio-tiempo y velocidad-tiempo en casos de aceleración constante.</p>	
CE 8	Distinguir las diferentes manifestaciones de la energía e identificar sus formas de transmisión, su conservación y disipación, en contextos cercanos al alumnado.

CE 9	Identificar y caracterizar las sustancias a partir de sus propiedades físicas para relacionar los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.
<p>9.1.Utilizar las propiedades características de las sustancias para proponer métodos de separación de mezclas, describiendo el material de laboratorio adecuado.</p> <p>9.2.Clasificar materiales por sus propiedades, relacionando las propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.</p> <p>9.3.Comparar las densidades de distintas sustancias (sólidos, líquidos y gases).</p> <p>9.4.Distinguir entre sistemas materiales de uso cotidiano para clasificarlos en sustancias puras y mezclas, diferenciando entre sus distintos tipos.</p>	
CE 10	Caracterizar los cambios químicos como transformación de unas sustancias en otras diferentes, reconociendo la importancia de las transformaciones químicas en actividades y procesos cotidianos.
<p>10.1.Reconocer situaciones de la vida cotidiana en las que se producen reacciones químicas y predecir cómo la influencia de ciertos factores puede servir para controlar estos procesos, ralentizándolos o acelerándolos para solucionar problemas que afectan a nuestra calidad de vida.</p> <p>10.2.Describir reacciones de interés industrial y los usos de los productos obtenidos, así como las reacciones de combustión, para justificar su importancia en la producción de energía eléctrica y otras reacciones de importancia biológica o industrial.</p>	
CE 11	Identificar las interacciones como causa de las transformaciones que tienen lugar en nuestro entorno físico para poder intervenir en el mismo, modificando las condiciones que nos permitan una mejora en nuestras condiciones de vida.
<p>11.1.Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.</p> <p>11.2.Relacionar las fuerzas con los efectos que producen y comprobar esta relación experimentalmente, registrando los resultados en tablas y representaciones gráficas.</p>	

IES RICARDO MARÍN IBÁÑEZ 	DEPARTAMENT DE FÍSICA I QUÍMICA	CURS 2025-2026	NIVEL: 3 ESO
--	---------------------------------	----------------	--------------

TEMPORALITZACIÓ DE LES UNITATS DIDÀCTIQUES										
UD1: El treball científic.										
Sesions: 6			Recursos: Llibre de text i vídeos d'experiments.					Atenció a la diversitat: segons Dep. d'Orientació		
Sabers Bàsics										
<ul style="list-style-type: none">Contribució de les científiques i científics en el desenvolupament de les ciències Físics y Químiques.Estratègies d'utilització d'eines digitals per la cerca d'informació, col·laboració i comunicació de processos, resultats e idees en diferents formats (infografia, presentació, póster, ...)Llenguatge científic i vocabulari específic de la matèria en la comprensió d' informacions y dades, la comunicació de les propies idees, la discussió raonada y l' argumentació de problemes de caràcter científic.Procediments experimentals de laboratori: control de variables, toma (errades en la mesura) i representació de dades (taules y gràfiques), anàlisi i interpretació.Pautes de treball científic en la planificació i execució d' un projecte d'investigació en grup: identificació de preguntes y plantejament de problemes que puguin respondre-se, formulació d' hipòtesi, contrastació i experimentació, i comunicació de resultats.Instruments, ferramentes y tècniques pròpies del laboratori de Física y Química. Normes de seguretat en el laboratori. Cal reforçar-les en cada us.										
Situacions d'aprenentatge										
- ¿Quants noms de dones científiques coneixes?										
Competències específiques										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
X	X				X	X				
Criteris d'avaluació										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
2	2, 3, 4				1	1, 2				

UD2: Els sistemes materials.										
Sesions: 8			Recursos: Llibre de text i vídeos d'experiments.					Atenció a la diversitat: segons Dep. d'Orientació		
Sabers Bàsics										
<ul style="list-style-type: none">• Concepte de gas en la vida quotidiana. Llenguatge acadèmic relacionat amb les substàncies en estat gasós: gas, expansió, compressió, difusió.• Variables macroscòpiques que defineixen l'estat d'una certa massa de gas: pressió, volum, temperatura. Descripció i relació entre elles.• Variació de la densitat amb el volum (canvis de pressió o temperatura- escales centígrades i Kelvin). Anàlisi i construcció de gràfiques.• Canvis d'estat: diferència entre condensació i líquefacció.• Propietats dels gasos. Explicació segons el model cinètic-corpúscular. Diferenciació entre el model i la realitat que pretén explicar: idea de buit i inadequada assumpció de propietats macroscòpiques (color, etc.) a les partícules. Predicció de l'evolució de sistemes.Simulacions.•										
Situacions d'aprenentatge										
- Sabies que tots els teixits vius són col·loïdals?										
Competències específiques										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
X	X				X	X				
Criteris d'avaluació										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
2	2, 3, 4				1	1, 2		1,2		

UD3: L'àtom i el sistema periòdic.										
Sesions: 8			Recursos: Llibre de text i vídeos d'experiments.					Atenció a la diversitat: segons Dep. d'Orientació		
Sabers Bàsics										
<ul style="list-style-type: none">Classificació de la matèria. Diferències entre mescla i substància composta. Aplicació del model de partícula per a diferenciar una mescla i una substància pura. Representació mitjançant el model de partícula.Necessitat d'ampliar el model de partícula per a diferenciar una substància simple d'un compost.Model de Dalton per a explicar les lleis ponderals. Conceptes d'àtom i element químic. Distinció entre substància simple i substància compost.										
Situacions d'aprenentatge										
- Taula periòdica saludable. Elaborar una taula periòdica amb els elements que formen part del nostre cos.										
Competències específiques										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
						X		x	x	x
Criteris d'avaluació										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
						3		1	1	1

UD 4 : Elements i compostos										
Sesions: 8			Recursos: Llibre de text i vídeos d'experiments.				Atenció a la diversitat: segons Dep. d'Orientació			
Sabers Bàsics										
<ul style="list-style-type: none">Concepts d' àtom i element químic. Distinció entre substància simple i substància composta. Concept submicroscòpic de reacció química: explicació de la llei de conservació de la massa. Explicació de la llei de les proporcions constants.Significat de fórmula química empleant símbols químics. Utilització dels símbols químics per a representar una reacció química com alternativa a la simbologia empleada per Dalton. Explicació del significat d'una ecuació química ajustada. Significat submicroscòpic de les relacions existents entre els coeficients que acompanyan a cada fórmula químicaConservació de la massa en les reaccions químiques en las que participen substàncies gaseoses.Lleide les proporcions constants: formació de compostos a partir de substàncies simples (así com la descomposició d' un compost en substàncies simples).Descobrimient múltiple de l'oxígen i unificació conceptual de Lavoisier en l' expliació de distintos processos químics.El hidrògen com font alternativa d'energia.										
Situacions d'aprenenetatge										
Sabies que tots els éssers vius i els objectes que ens envolten estan formats per elements i compostos químics?										
Competències específiques										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
						X		x	x	x
Criteris d'avaluació										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
						3		1	1	1

UD 5 : Les reaccions químiques										
Sesions: 7			Recursos: Llibre de text i vídeos d'experiments.					Atenció a la diversitat: segons Dep. d'Orientació		
Sabers Bàsics										
<p>La reacció química: concepte macroscòpic de reacció química.</p> <ul style="list-style-type: none">Modelo de Dalton per explicar les lleis ponderals. Concepte submicroscòpic de reacció química: llei de conservació de la massa. Llei de les proporcions constants.Significado de fórmula química empleando símbolos químicos. Utilización de los símbolos químicos para representar una reacción química como alternativa a la simbología empleada por Dalton. Explicación de lo que significa una ecuación química ajustada. Significado submicroscópico de las relaciones existentes entre los coeficientes que acompañan a cada fórmula química.										
Situacions d'aprenentatge										
- Sabies que en la naturalesa i en el nostre organisme es produeixen centenars de reaccions químiques?										
Competències específiques										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
X	X				X	X		x	x	x
Criteris d'avaluació										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
						3		1	1	1

UD 6 : Les forces i els seus efectes										
Sesions: 7			Recursos: Llibre de text i vídeos d'experiments.					Atenció a la diversitat: segons Dep. d'Orientació		
Sabers Bàsics										
<ul style="list-style-type: none">• Les forces com a interacció. Exemples de la vida diària.• Efectes d'una força: deformació. Mesura de forces.• Introducció a les forces de tipus elèctric y magnètic.										
Situacions d'aprenenatg										
- Temps de reacció i distància de seguretat										
Competències específiques										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
				X		X		x		
Criterios de evaluación										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
						3		1	1	1

UD 7 : LES LLEIS DE NEWTON. GRAVITACIÓ										
Sesions: 8			Recursos: Llibre de text i vídeos d'experiments.					Atenció a la diversitat: segons Dep. d'Orientació		
Sabers Bàsics										
<ul style="list-style-type: none">Les forces com a interacció. Exemples de la vida diària..Efectes d'una força: superació de l'associació força-velocitat.Relació entre la força exercida y l'acceleració experimentada: estudi gràfic. Significat de la pendent de la recta.Mitigació dels efectes d'una força: elements de seguretat.										
Situacions d'aprenenatge										
-Les lleis de Newton i la seguretat viària										
Competències específiques										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
						X		x	X	x
Criterios de evaluación										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
						3		1	1	1

UD 8 : FENÒMENS ELÈCTIRCS I MAGNÈTICS										
Sesions: 6			Recursos: Llibre de text i vídeos d'experiments.					Atenció a la diversitat: segons Dep. d'Orientació		
Sabers Bàsics										
<ul style="list-style-type: none">• Concept d'interacció.Tipus d'interacció. Introducció a les forces de tipus eléctric i magnétic.• La interacció eléctrica.Fenòmens electrostàtics: atracció /repulsió.• Model explicatiu. Cossos neutros: significat i explicació. Introducció de la noció de carga eléctrica. Proceso de carga eléctrica (positiva y negativa).										
Situacions d'aprenenetatge										
- Llamps, rellamps, trons i aurores boreals										
Competències específiques										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
						X		x	X	x
Criteris d'avaluació										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
						3		1	1	1

UD 9 : CIRCUITS ELECTRICS										
Sesions: 6			Recursos: Llibre de text i vídeos d'experiments.					Atenció a la diversitat: segons Dep. d'Orientació		
Sabers Bàsics										
<ul style="list-style-type: none">Utilidad del concepto a través de la explicación de los fenómenos de atracción/repulsión observados mediante esquemas/dibujos en los que se indique la distribución de cargas. Descripción cualitativa utilizando un registro científico adecuado.Moviment espontani de cargues elèctriques. El corrent elèctric: intensitat de corrent i diferencia de potencial.Condicció per a que existeixa corrent elèctrica constant.Circuits elèctrics i els seus components. Llei d'Ohm. Mesura de la resistenciad'un component.Resistencia elèctrica de materials i aplicacions. Variació de la resistència amb la temperaturaLlei de Joule. Degradaació de l'energia. Potència elèctrica. Potència contratada en una vivenda.Las fuerzas como interacción entre cargas eléctricas Medida de la interacción entre cargas. Ley de Coulomb. Interacción magnética.										
Situacions d'aprenenetatge										
- Utilització domèstica, segura i sostenible del corrent electric										
Competències específiques										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
						X		x	X	x
Criteris d'avaluació										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
						3		1	1	1

UD 10 : FORMES I FONTS D'ENERGIA										
Sesions: 6			Recursos: Llibre de text i vídeos d'experiments.					Atenció a la diversitat: segons Dep. d'Orientació		
Sabers Bàsics										
<ul style="list-style-type: none">• L'energía i la seua relació amb el canvi.• Transformacions y conservació d'energía• Metodes de transferencia d'energía: transferencia d' energía en forma de treball. Corrent eléctrica: concepte d' intensitat de corrent e idea qualitativa de diferencia de potencial. Moviment espontani de carges. Condició per que haja corrent eléctrica constant.										
Situacions d'aprenenatge										
- Consum eficaç i sostenible de l'energia										
Competències específiques										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
						X	X	X	X	x
Criteris d'avaluació										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
						3		1	1	1


INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ		
COMPETÈNCIES CLAU	ACTIVITATS RELACIONADAS	
COMPETÈNCIA EN COMUNICACIÓ LINGÜÍSTICA (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensió lectora i elaboració de síntesi. • Foment de la lectura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposició oral d'un treball.
COMPETÈNCIA PLURILINGÜE (CP)	<ul style="list-style-type: none"> • Glossari de vocabulari específic de la matèria. 	
COMPETÈNCIA MATEMÀTICA, EN CIÈNCIA, TECNOLOGIA I ENGINYERIA (CMCT)	<ul style="list-style-type: none"> • Resolució de problemes i càlculs matemàtics. • Interpretació de gràfiques. • Anàlisi de dades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realització de pràctiques de laboratori.
COMPETÈNCIA DIGITAL (CD)	<ul style="list-style-type: none"> • Us de les TIC per a activitats d'investigació. • Us habitual de les TIC en les explicacions i activitats de l'aula 	
COMPETÈNCIA PERSONAL, SOCIAL I APRENDRE A APRENDRE (CPSAA)	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensió i interpretació d'una notícia científica. • Diferenciar entre ciència i pseudociència. 	
COMPETÈNCIA CIUTADANA (CC)	<ul style="list-style-type: none"> • Comentari de text col·lectius o en grup. • Posada en comú d'activitats. 	
COMPETÈNCIA EMPRENEDORA (CE)	<ul style="list-style-type: none"> • Foment de la participació com a complement a les explicacions a l'aula. • Treball de recerca. 	
COMPETÈNCIA EN CONSCIÈNCIA I EXPRESSIONS CULTURALS (CCEC)	<ul style="list-style-type: none"> • Celebració del dia de la dona i la xiqueta en la ciència. • Explicacions i activitats a través d'anècdotes (història de la ciència). • Relació ciència-societat (energies, aplicacions radioactivitat, canvi climàtic.. etc). • Ús responsable de la ciència i la tecnologia. 	

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	
CE1	Resoldre problemes científics abordables en l'àmbit escolar a través de treballs de recerca de caràcter experimental.
CE 2	Analitzar i resoldre situacions problemàtiques de l'àmbit de la Física i la Química utilitzant la lògica científica i alternant les estratègies del treball individual amb el treball en equip.
CE 3	Utilitzar el coneixement científic com a instrument del pensament crític, interpretant i comunicant missatges científics, desenvolupant argumentacions i accedint a fonts fiables, per a distingir la informació contrastada de les faules i opinions.
CE 4	Justificar la validesa del model científic com a producte dinàmic que es veu revisant i reconstruint sota la influència del context social i històric, atesa la importància de la ciència en l'avanç de les societats, així com als riscos d'un ús inadequat o interessat dels coneixements i les seues limitacions.

CE 5	Analitzar alguns fenòmens naturals i predir el seu comportament utilitzant models de Física i Química per a poder identificar-los, caracteritzar-los i explicar altres fenòmens nous.
CE 6	Utilitzar adequadament el llenguatge científic propi de la Física i la Química en la interpretació i transmissió de la informació.
CE 7	Interpretar correctament la informació presentada en diferents formats de representació gràfica i simbòlica utilitzats habitualment en la Física i la Química.
CE 8	Distingir les diferents manifestacions de l'energia i identificar les seues formes de transmissió, conservació i dissipació en contextos pròxims.
CE 9	Identificar i caracteritzar les substàncies a partir de les seues propietats físiques per a relacionar els materials del nostre entorn amb l'ús que es fa d'ells.
CE 10	Caracteritzar els canvis químics com a transformació d'unes substàncies en altres diferents, reconeixent la importància de les transformacions químiques en activitats i processos quotidians.
CE 11	Identificar les interaccions com a causa de les transformacions que tenen lloc en el nostre entorn físic per a poder intervenir en aquest, modificant les condicions que ens permeten una millora en les nostres condicions de vida.

CRITERIS D'AVALUACIÓ	
CE 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Esbrinar mitjançant dissenys experimentals com mesurar la massa i el volum ocupats per un gas després en reaccions químiques. 2. Realitzar investigacions per a esbrinar les relacions entre la pressió, el volum i la temperatura dels gasos. 3. Investigar el metall que està feta una peça-problema. 4. Realitzar estudis experimentals de caràcter quantitatiu sobre reaccions d'especial interès. 5. Utilitzar adequadament aparells de mesura de la intensitat i la diferència de potencial entre dos punts d'un circuit. 6. Realitzar una investigació sobre la mesura de la resistència d'un component en un circuit. 7. Comprovar que es compleix la llei de conservació de la massa en experiències de caràcter pràctic que incloguen substàncies en estat gasós.
CE 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analitzar els enunciats de les situacions plantejades i descriure la situació a la qual es pretén donar resposta, identificant les variables que intervenen. 2. Triar, en resoldre un determinat problema, el tipus d'estratègia més adequada, justificant adequadament la seua elecció. 3. Buscar i seleccionar la informació necessària per a la resolució de la situació en problemes amb alguns graus d'obertura. 4. Expressar, utilitzant el llenguatge matemàtic adequat al seu nivell, el procediment que s'ha seguit en la resolució d'un problema. Comprovar i interpretar les solucions trobades. 5. Participar en equips de treball per a resoldre els problemes plantejats, fer costat a companys i companyes demostrant empatia i reconeixent les seues aportacions i utilitzar el diàleg igualitari per a resoldre conflictes i discrepàncies.
CE 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar algunes de les fal·làcies més utilitzades en els discursos pseudocientífics. 2. Identificar els elements representatius d'un text científic argumentatiu. 3. Elaborar seqüències argumentatives consistents, coherents i congruents, utilitzant els connectors lògics adequats.
CE 4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analitzar les polèmiques relatives a les lleis de combinació en la química. 2. Descriure les conseqüències de la introducció de noves tècniques en la descomposició de compostos i anàlisis de substàncies per al desenvolupament de la ciència química. 3. Descriure les implicacions de la incorporació generalitzada de l'energia elèctrica a la nostra societat.
CE 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilitzar el model d'energia per a explicar el seu paper en les transformacions que tenen lloc en el nostre entorn. 2. Utilitzar el model de Dalton per a explicar les lleis ponderals. 3. Utilitzar el model de càrrega i interacció elèctrica per a explicar els fenòmens d'atracció/repulsió elèctriques.
CE 6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconèixer la terminologia conceptual pròpia de l'àrea i utilitzar-la correctament en activitats orals i escrites en formats digitals. 2. Llegir textos, tant argumentatius com expositius, en formats diversos propis de l'àrea utilitzant les estratègies de comprensió lectora per a obtenir informació i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut. 3. Escriure textos argumentatius propis de l'àrea en diversos formats i suports, cuidant els seus aspectes formals, aplicant les normes de correcció ortogràfica i gramatical, per a transmetre de forma organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori. 4. Expressar oralment textos prèviament planificats, propis de l'àrea, per a transmetre de forma organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.

CE 7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar i interpretar gràfics i models senzills sobre les relacions pressió-volum-temperatura dels gasos. 2. Diferenciar una mescla i una substància pura mitjançant representacions segons el model de partícula. 3. Utilitzar els símbols químics per a representar una reacció química i explicar el que significa una equació química ajustada. Reconèixer el significat submicroscòpic de les relacions existents entre els coeficients que acompanyen a cada fórmula química. 4. Utilitzar esquemes/dibuixos en els quals s'indique la distribució de càrregues per a explicar els fenòmens d'atracció/repulsió elèctriques.
CE 8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar els diferents tipus d'energia posats de manifest en fenòmens quotidians i en experiències senzilles realitzades en el laboratori. 2. Identificar la calor com un procés de transferència d'energia entre els cossos a diferent temperatura i descriure casos reals en els quals es posa de manifest. 3. Justificar la transformació d'energia en els sistemes aplicant el principi de conservació de l'energia i valorant la limitació que el fenomen de la degradació de l'energia suposa per a l'optimització dels processos d'obtenció d'energia. 4. Relacionar els conceptes d'energia, calor i temperatura, en termes de la teoria cinètic-corpúscular i descriure els mecanismes pels quals es transfereix l'energia tèrmica en diferents situacions quotidianes. 5. Raonar avantatges i inconvenients de les diferents fonts energètiques. Enumerar mesures que contribueixen a l'estalvi col·lectiu o individual d'energia. Explicar per què l'energia no pot reutilitzar-se sense límits. 6. Explicar el fenomen físic del corrent elèctric i interpretar el significat de les magnituds intensitat de corrent, diferència de potencial i resistència, així com les relacions entre elles. 7. Quantificar l'energia i analitzar el consum energètic, utilitzant les dades subministrades pels electrodomèstics. 8. Calcular l'energia necessària per a mantindre's un dia complet i la dieta alimentosa corresponent a aquesta energia a partir de taules de la despesa calòrica corresponent a diverses activitats corporals i del valor energètic de diferents aliments. 9. Reconèixer la importància i repercussions per a la societat i el medi ambient de les diferents fonts d'energia renovables i no renovables.
CE 9	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferenciar el dissolvent del solut en analitzar la composició de mescles homogènies d'especial interès. Efectuar correctament càlculs numèrics senzills sobre la seua composició. 2. Predir la variació que experimentarà la densitat d'un gas en variar la temperatura (canvis de T o de P).
CE 10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilitzar els símbols químics per a representar una reacció química com a alternativa a la simbologia emprada per Dalton. 2. Explicar el significat d'una equació química ajustada, interpretant el significat submicroscòpic de les relacions existents entre els coeficients que acompanyen a cada fórmula química. 3. Aplicar les lleis de Lavoisier i de Proust en el càlcul de masses en reaccions químiques senzilles aplicades a processos que ocorren en la vida quotidiana. 4. Justificar l'elaboració del model atòmic de Dalton a partir de les lleis de les reaccions químiques.
CE 11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Descriure els tipus de càrregues elèctriques, el seu paper en la constitució de la matèria i les característiques de les forces que es manifesten entre elles. 2. Interpretar fenòmens elèctrics mitjançant el model de càrrega elèctrica i valorar la importància de l'electricitat en la vida quotidiana. 3. Justificar qualitativament fenòmens magnètics i valorar la contribució del magnetisme en el desenvolupament tecnològic. 4. Comparar els diferents tipus d'imants, analitzar el seu comportament i deduir mitjançant experiències les característiques de les forces magnètiques posades de manifest, així com la seua relació amb el corrent elèctric.

IES RICARDO MARÍN		DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	CURSO 2025-2026	NIVEL: 4º ESO Física y Química
-------------------	---	----------------------------------	--------------------	--------------------------------

TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD 1: EL TRABAJO CIENTÍFICO										
Sesiones: 4 y Transversales		Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)				Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación				
Saberes Básicos										
Bloque 1- Metodología de la ciencia <ul style="list-style-type: none">Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.Colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación gráfica, vídeo, póster, informe...) seleccionando la herramienta más adecuada.Reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.Diseño de pequeñas investigaciones justificando el desarrollo de las mismas en base al método científico para obtener resultados objetivos y fiables en un experimento.Utilización de herramientas, instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada y precisa.Papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias físico-químicas.Teorías y modelos científicos en su contexto histórico: el conocimiento científico como un proceso en continuo cambio y perfeccionamiento.Búsqueda y selección de información de carácter científico mediante herramientas digitales y otras fuentes.Interpretación de información de carácter científico y su utilización para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y tomar decisiones sobre problemas científicos abordables en el ámbito escolar.										
Situaciones de Aprendizaje										
<ul style="list-style-type: none">La evolución del pensamiento científico. (Línea de tiempo y presentación).										
Competencias Específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
	x	x	x		x	x				
Criterios de evaluación de las competencias específicas desarrolladas										
CE2	CE3				CE4		CE6		CE7	
Todos	3.2				4.1 y 4.3		Todos		7.1	

UNIDAD 2: EL ÁTOMO Y EL SISTEMA PERIÓDICO										
Sesiones: 10	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)					Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación				
Saberes Básicos										
Bloque 1 – El método científico.										
Bloque 2. - El mundo material y sus cambios.										
Bloque 2.1-Modelos atómicos, sistema periódico y enlace químico.										
<ul style="list-style-type: none">La visión continua versus la visión discontinua de la materia. Argumentaciones para sostener cada una de las dos visiones.La hipótesis atómica para explicar la diversidad de las sustancias: introducción al concepto de elemento químico.Del átomo de Dalton a los diferentes modelos atómicos:<ul style="list-style-type: none">Discusión del significado de modelo.Modelo de Dalton. Explicación de las leyes ponderales. Concepto de elemento químico.La naturaleza eléctrica de la materia y el modelo atómico de Thomson.<ul style="list-style-type: none">Las experiencias de Thomson. Antecedentes. Controversia sobre la naturaleza (onda o partícula) de los rayos catódicos. Interpretación de Thomson: descubrimiento del electrón.Limitaciones del modelo de Dalton. El modelo de Thomson.El descubrimiento de la radiactividad. Experiencia de Geiger y Marsden.<ul style="list-style-type: none">Controversia Thomson-Rutherford: Limitaciones del modelo de Thomson. Modelo atómico de Rutherford. Revisión del concepto de elemento químico. Predicción existencia del neutrón. Isótopos. Cationes y aniones.Limitaciones del modelo de Dalton. El modelo de Thomson.El sistema periódico actual. Criterio de ordenación y periodicidad. Familias y electrones de valencia. Aproximación inicial a la formación de cationes y aniones de los distintos elementos químicos.										
Situaciones de Aprendizaje										
- La historia del descubrimiento del átomo. (Línea de tiempo)										
Competencias Específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
	x	x	x	x	x			x		
Criterios de evaluación de las competencias específicas desarrolladas										
CE2	CE3		CE4		CE5		CE6	CE9		
Todos	Todos		Todos		5.1 y 5.2.		Todos	9.5		

UNIDAD 3: EL ENLACE QUÍMICO										
Sesiones: 8	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)					Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación				
Saberes Básicos										
Bloque 1.- El método científico.										
Bloque 2. - El mundo material y sus cambios.										
Bloque 2.1-Modelos atómicos, sistema periódico y enlace químico.										
<ul style="list-style-type: none">• Explicación inicial de la formación de compuestos iónicos: principio de neutralidad.• Formación de moléculas simples entre no metales: enlace covalente. Estructura de Lewis.• Formulación y nomenclatura de compuestos binarios iónicos y covalentes. Nombres tradicionales y criterio IUPAC.										
Situaciones de Aprendizaje										
- Aplicaciones de los elementos y los compuestos químicos en la ingeniería y el deporte(Fichas identificativas y exposición)										
Competencias Específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
	x	x			x					
Criterios de evaluación de las competencias específicas desarrolladas										
CE2			CE3				CE6			
Todos			Todos				Todos			

UNIDAD4: LA QUÍMICA DEL CARBONO										
Sesiones: 11		Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)					Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación			
Saberes Básicos										
Bloque 1.- El método científico.										
Bloque 2. - El mundo material y sus cambios.										
Bloque 2.3-Iniciación a la química del Carbono										
<ul style="list-style-type: none">• Primeras ideas en la explicación de la existencia de sustancias orgánicas. El carbono como componente esencial de los seres vivos.• El carbono y la gran cantidad de compuestos orgánicos. Características de los compuestos de carbono.• Descripción de los compuestos orgánicos más sencillos: hidrocarburos y su importancia como recursos energéticos. Alcoholes. Ácidos orgánicos.• Nomenclatura y formulación de compuestos orgánicos sencillos (pocos átomos de carbono y solo una cadena lateral), con un solo grupo funcional. Criterio IUPAC.• Polímeros sintéticos.• Fabricación y reciclaje de materiales plásticos.• Macromoléculas: importancia en la constitución de los seres vivos.• Valoración del papel de la química en la comprensión del ori										
-										
Situaciones de Aprendizaje										
- Las magnitudes características del movimiento en la actividad deportiva. (Infografía y podcast)										
Competencias Específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
x	x	x	x		x	x		x		
Criterios de evaluación de las competencias específicas desarrolladas										
CE1	CE2 y CE3		CE4		CE6		CE7		CE9	
1.2 y 1.3	Todos		4.2		Todos		7.8		9.1, 9.2, 9.3 y 9.4	

UNIDAD5: LA MATERIA Y LOS SISTEMAS MATERIALES										
Sesiones: 10	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)						Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación			
Saberes Básicos										
Bloque 1.- El método científico.										
Bloque 2.- El mundo material y sus cambios.										
<ul style="list-style-type: none">Necesidad del concepto de cantidad de sustancia: su utilidad en la interpretación de las reacciones químicasUnidad de cantidad de sustancia: mol.-Masa atómica, masa molecular y masa molar.										
Situaciones de Aprendizaje										
<ul style="list-style-type: none">La atmósfera: un sistema material a proteger. (Decálogo de buenas prácticas)										
Competencias Específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
	x	x								
Criterios de evaluación de las competencias específicas desarrolladas										
CE2	CE3			CE4		CE5			CE7	
Todos	Todos									

UNIDAD6: LAS REACCIONES QUÍMICAS										
Sesiones: 10	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)					Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación				
Saberes Básicos										
Bloque 1.- El método científico.										
Bloque 2. - El mundo material y sus cambios.										
Bloque 2.2- La reacción química										
<ul style="list-style-type: none">Concepto macroscópico de reacción química. Explicación submicroscópica de un proceso químico: modelo elemental para las reacciones químicas.<ul style="list-style-type: none">Significado del ajuste de las ecuaciones químicas. Interpretación de las relaciones/proporciones que indica una ecuación química.Reversibilidad de algunas reacciones químicas.Cálculos masa-masa en las reacciones químicas.Necesidad del concepto de cantidad de sustancia: su utilidad en la interpretación de las reacciones químicas.<ul style="list-style-type: none">Unidad de cantidad de sustancia: Mol.Masa atómica, masa molecular y masa molar.Estudio experimental de los cambios de energía en las reacciones químicas.<ul style="list-style-type: none">Reacciones exotérmicas.Reacciones endotérmicas.										
Situaciones de Aprendizaje										
- Las reacciones de combustión en nuestra vida diaria. (Campaña informativa sobre los efectos sobre la quema de combustibles fósiles)										
Competencias Específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
x	x	x			x	x		x	x	
Criterios de evaluación de las competencias específicas desarrolladas										
CE1	CE2 y CE3		CE6		CE7		CE9		CE10	
1.1	Todos		Todos		7.7		9.1, 9.2, 9.3 y 9.4		Todos	

UNIDAD 7: LOS MOVIMIENTOS RECTILÍNEOS										
Sesiones: 11		Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)					Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación			
Saberes Básicos										
Bloque 1.- El método científico.										
Bloque 3- Las interacciones										
Bloque 3.1.- El movimiento y las fuerzas										
<ul style="list-style-type: none">Estudio de los elementos que describen el movimiento: posición, trayectoria, desplazamiento, espacio y recorrido.Relatividad del movimiento. Necesidad de establecer un sistema de referencia.<ul style="list-style-type: none">Representación gráfica de movimientos en una dimensión. Gráficos lineales.Representación gráfica posición-tiempo.Aplicación a situaciones problemáticas: representación de situaciones de encuentro.Rapidez de los cambios en la posición.<ul style="list-style-type: none">Definición de velocidad.Investigación de la velocidad de traslación de móviles.Representaciones gráficas. Construcción e interpretación de gráficos posición-tiempo.Estudio del movimiento rectilíneo uniforme.Rapidez de los cambios de velocidad: el concepto de aceleración. Movimiento uniformemente acelerado.<ul style="list-style-type: none">Representaciones gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo aplicadas a la vida diaria.Estudio del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. La caída libre.										
Situaciones de Aprendizaje										
<ul style="list-style-type: none">Las magnitudes características del movimiento en la actividad deportiva. (Infografía y podcast)										
Competencias Específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
x	x	x			x	x				
Criterios de evaluación de las competencias específicas desarrolladas										
CE1	CE2		CE3		CE6		CE7			
1.4 y 1.5	Todos		Todos		Todos		7.2-7.6			

UNIDAD8: LAS FUERZAS Y LOS CAMBIOS EN EL MOVIMIENTO										
Sesiones: 11	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)					Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación				
Saberes Básicos										
Bloque 1.- El método científico.										
Bloque 3- Las interacciones										
Bloque 3.1.- El movimiento y las fuerzas.										
<ul style="list-style-type: none">La fuerza como interacción<ul style="list-style-type: none">Fuerzas y equilibrio. Representación de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo.Concepto de centro de gravedad. Aplicaciones.Relación entre la fuerza y los cambios en el movimiento: investigación de la relación fuerza-aceleración.<ul style="list-style-type: none">Principios de la dinámica.										
Situaciones de Aprendizaje										
- Las fuerzas de rozamiento y las de acción y reacción en situaciones cotidianas. (Presentación, infografía o mural)										
Competencias Específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
x	x	x		x	x	x				x
Criterios de evaluación de las competencias específicas desarrolladas										
CE1	CE2 y CE3		CE5		CE6		CE7		CE11	
1.7	Todos		5.3		Todos		7.1		11.3 y 11.4	

UNIDAD 9: EL MOVIMIENTO CIRCULAR. LA GRAVEDAD Y OTRAS FUERZAS.										
Sesiones: 8	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)					Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación				
Saberes Básicos										
Bloque 1.- El método científico.										
Bloque 3.2- El movimiento y las fuerzas.										
<ul style="list-style-type: none">Tipos de fuerzas en la naturaleza: fuerzas eléctricas y magnéticas. Estudio cualitativo.Tipos de fuerza en la naturaleza: fuerza de atracción gravitatoria.<ul style="list-style-type: none">Síntesis de Newton. La ley de la Gravitación universal y la culminación de la primera revolución científica.Distancia masa-peso.Investigación de caída de graves. Independencia de la masa.Tratamiento cualitativo de la fuerza de rozamiento.										
Situaciones de Aprendizaje										
<ul style="list-style-type: none">Conocimiento del Universo y la fuerza gravitatoria. (Línea temporal)										
Competencias Específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
	x	x			x					x
Criterios de evaluación de las competencias específicas desarrolladas										
CE2		CE3			CE6			CE11		
Todos		Todos			Todos			11.5 y 11.6		

UNIDAD 10: FUERZAS EN LOS FLUIDOS										
Sesiones: 8	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)					Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación				
Saberes Básicos										
Bloque 1.- El método científico.										
Bloque 3- Las interacciones										
Bloque 3.2.- Fuerzas en los fluidos.										
<ul style="list-style-type: none">Concepto de fluido.<ul style="list-style-type: none">Fluidos compresibles e incompresibles.Concepto de presión.<ul style="list-style-type: none">Presiones en los líquidos: Principio fundamental de la hidrostática.Presiones en los gases.La presión atmosférica.Principio de Pascal y la multiplicación de la fuerza: prensa hidráulica. Aplicaciones.El principio de Arquímedes. La fuerza de empuje. Flotación de objetos en un líquido y en el aire.										
Situaciones de Aprendizaje										
<ul style="list-style-type: none">Presión atmosférica, fenómenos meteorológicos y mapas de tiempo. (Debate e informe)										
Competencias Específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
	x	x			x					x
Criterios de evaluación de las competencias específicas desarrolladas										
CE2		CE3		CE6			CE11			
Todos		Todos		Todos			11.1 y 11.2			

UNIDAD 11: TRABAJO Y ENERGÍA MECÁNICA										
Sesiones: 8	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)					Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación				
Saberes Básicos										
Bloque 1.- El método científico.										
Bloque 4.- La energía y su transferencia										
<ul style="list-style-type: none">Revisión y recuerdo de los mecanismos de transmisión de energía.Transferencia de energía en forma de trabajo. Potencia. El trabajo y la energía mecánica: energía cinética y energía potencial. Conservación de la energía mecánica en la caída libre.										
Situaciones de Aprendizaje										
<ul style="list-style-type: none">El principio general de conservación de la energía en ferias y parques de atracciones. (Debate e informe)										
Competencias Específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
x	x	x			x		x			
Criterios de evaluación de las competencias específicas desarrolladas										
CE1	CE2	CE3	CE6	CE8						
1.8	Todos	Todos	Todos	8.1, 8.2 y 8.3						

UNIDAD 12: EL CALOR: UNA FORMA DE TRANSFERIR ENERGÍA										
Sesiones: 8	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)					Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación				
Saberes Básicos										
Bloque 1.- El método científico.										
Bloque 4- La energía y su transferencia.										
• Revisión y recuerdo de los mecanismos de transmisión de energía										
Situaciones de Aprendizaje										
- Estimación de la energía que consumimos (Eslóganes y campaña)										
Competencias Específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
	x	x					x			x
Criterios de evaluación de las competencias específicas desarrolladas										
CE2	CE3		CE4		CE5		CE8		CE11	
Todos	Todos						Todos		Todos	

UNIDAD 13: LUZ Y SONIDO, ONDAS QUE TRANSFIEREN ENERGÍA										
Sesiones: 8	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)					Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación				
Saberes Básicos										
Bloque 1.- El método científico.										
Bloque 4.- La energía										
Bloque 4.1.- La energía y su transferencia.										
<ul style="list-style-type: none">Otros mecanismos de transmisión de energía: Ondas mecánicas y radiación.Producción y propiedades de ondas mecánicas. Estudio del sonido como onda mecánica. Energía transmitida por el sonido. Velocidad de propagación del sonido. Contaminación acústica. Aplicaciones en la vida diaria: ultrasonidos, ecografías, sonar.Estudio de la luz como ejemplo de radiación. Reflexión y refracción de la luz. Introducción al espectro de ondas electromagnéticas. Aplicaciones en la vida diaria: radiación ultravioleta, microondas, ondas de radio y televisión.										
Situaciones de Aprendizaje										
<ul style="list-style-type: none">STOP a la contaminación acústica. (Decálogo con imágenes)										
Competencias Específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
x	x	x		x	x		x			
Criterios de evaluación de las competencias específicas desarrolladas										
CE1	CE2	CE3	CE5	CE6	CE8					
1.6	Todos	Todos	5.4	Todos	8.4, 8.5 y 8.6					

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
COMPETENCIAS CLAVE	ACTIVIDADES RELACIONADAS	
COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión lectora y elaboración de síntesis - Fomento de la lectura 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición oral de un trabajo
COMPETENCIA PLURILINGÜE (CP)	<ul style="list-style-type: none"> - Glosario de vocabulario específico de la materia 	
COMPETENCIA MATEMÁTICA, EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (CMCT)	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas y cálculos matemático - Interpretación de gráficas - Análisis de datos 	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de prácticas en el laboratorio
COMPETENCIA DIGITAL (CD)	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de las TIC para actividades de investigación - Uso habitual de las TIC en las explicaciones y actividades del aula 	
COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y APRENDER A APRENDER (CPSAA)	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión e interpretación de una noticia científica. - Diferenciar entre ciencia y pseudociencia 	
COMPETENCIA CIUDADANA (CC)	<ul style="list-style-type: none"> - Comentario de texto colectivos o en grupo - Puesta en común de actividades 	
COMPETENCIA EMPRENDEDORA (CE)	<ul style="list-style-type: none"> - Fomento de la participación como complemento a las explicaciones en el aula - Trabajo de investigación 	
COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CCEC)	<ul style="list-style-type: none"> - Celebración del día de la mujer y la niña en la ciencia - Explicaciones y actividades a través de anécdotas (historia de la ciencia) - Relación ciencia-sociedad (energías, aplicaciones radiactividad, cambio climático.. etc) - Uso responsable de la ciencia y la tecnología 	

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- **Competencia específica 1 (CE1):** Resolver problemas científicos abordables en el ámbito escolar a partir de trabajos de investigación de carácter experimental.
- **Competencia específica 2 (CE2):** Analizar y resolver situaciones problemáticas del ámbito de la física y la química utilizando la lógica científica y alternando las estrategias del trabajo individual con el trabajo en equipo.
- **Competencia específica 3 (CE3):** Utilizar el conocimiento científico como instrumento del pensamiento crítico, interpretando y comunicando mensajes científicos, desarrollando argumentaciones y accediendo a fuentes fiables, para distinguir la información contrastada con las fábulas y opiniones.
- **Competencia específica 5 (CE5):** Utilizar modelos de física y química para identificar, caracterizar y analizar algunos fenómenos naturales, así como para explicar otros fenómenos de características similares.
- **Competencia específica 6 (CE6):** Utilizar adecuadamente el lenguaje científico propio de la física y la química en la interpretación y transmisión de información.
- **Competencia específica 7 (CE7):** Interpretar correctamente la información presentada en diferentes formatos de representación gráfica y simbólica utilizados habitualmente en la física y la química.
- **Competencia específica 8 (CE8):** Distinguir las diferentes manifestaciones de la energía e identificar sus formas de transmisión y su conservación y disipación en contextos próximos.
- **Competencia específica 9 (CE9):** Identificar y caracterizar las sustancias a partir de sus propiedades físicas para relacionar los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.

▪ **Competencia específica 10 (CE10):** Caracterizar los cambios químicos como transformación de unas sustancias en otras diferentes, y reconocer la importancia de las transformaciones químicas en actividades y procesos cotidianos.

▪ **Competencia específica 11 (CE11):** Identificar interacciones como causa de transformaciones que tienen lugar en nuestro entorno físico, para poder intervenir en ellas modificando las condiciones que nos permitan una mejora en nuestras condiciones de vida.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE 1	Resolver problemas científicos abordables en el ámbito escolar a partir de trabajos de investigación de carácter experimental.
	<ul style="list-style-type: none">1.1. Investigar si una sustancia es simple o compuesta a partir de las reacciones de descomposición o síntesis a que da lugar.1.2. Investigar experimentalmente el comportamiento de sustancias orgánicas.1.3. Realizar en el laboratorio síntesis de polímeros.1.4. Realizar diseños experimentales para el cálculo de la velocidad y la aceleración de un móvil.1.5. Realizar diseños experimentales para el estudio de la caída de graves.1.6. Investigar experimentalmente procesos ondulatorios como la reflexión y refracción de la luz.1.7. Realizar investigaciones sobre el equilibrio de los cuerpos rígidos basándose en la noción de centro de gravedad.1.8. Construir dispositivos de transformación energética, como motores o pilas.
CE 2	Analizar y resolver situaciones problemáticas del ámbito de la Física y la Química utilizando la lógica científica y alternando las estrategias del trabajo individual con el trabajo en equipo.
	<ul style="list-style-type: none">2.1. Analizar los enunciados de las situaciones planteadas y describir la situación a la que se pretende dar respuesta, identificando las variables que intervienen, así como su carácter escalar o vectorial.2.2. Elegir, al resolver un determinado problema, el tipo de estrategia más adecuada, justificando adecuadamente su elección.2.3. Buscar y seleccionar la información necesaria para la resolución de la situación en problemas con algunos grados de apertura.2.4. Expresar, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el procedimiento que se ha seguido en la resolución de un

	<p>problema.</p> <p>2.5. Comprobar e interpretar las soluciones encontradas.</p> <p>2.6. Participar en equipos de trabajo para resolver los problemas planteados, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.</p>
CE 3	<p>Utilizar el conocimiento científico como instrumento del pensamiento crítico, interpretando y comunicando mensajes científicos, desarrollando argumentaciones y accediendo a fuentes fiables, para distinguir la información contrastada de los bulos y opiniones.</p>
	<p>3.1. Aportar argumentos consistentes, coherentes y congruentes para defender una postura ante el planteamiento de determinadas controversias científicas.</p> <p>3.2. Aportar razones a favor y en contra de una conclusión determinada.</p> <p>3.3. Explicitar los criterios por los que unas teorías ofrecen una mejor interpretación que otras frente a un fenómeno determinado.</p> <p>3.4. Utilizar estrategias de filtrado para seleccionar información en medios digitales, identificando las fuentes de las que procede y aportando razones para descartar las fuentes no fiables.</p>
CE 4	<p>Justificar la validez del modelo científico como producto dinámico que se va revisando y reconstruyendo con influencia del contexto social e histórico, atendiendo la importancia de la ciencia en el avance de las sociedades, a los riesgos de un uso inadecuado o interesado de los conocimientos y a sus limitaciones.</p>
	<p>4.1. Describir las causas por las que se produce en el s. XX un momento propicio para el desarrollo de los modelos atómicos.</p> <p>4.2. Describir el desarrollo e importancia de las sociedades científicas y su reconocimiento social.</p> <p>4.3. Describir el papel de los y las científicas en los conflictos bélicos, estableciendo cómo afectan estos al desarrollo de la ciencia y discutiendo posturas éticas.</p>
CE 5	<p>Utilizar modelos de Física y Química para identificar, caracterizar y analizar algunos fenómenos naturales, así como para explicar otros fenómenos de características similares.</p>
	<p>5.1. Utilizar el modelo atómico de Thomson para explicar los fenómenos de electrización y la formación de iones.</p> <p>5.2. Utilizar el modelo atómico de Rutherford para explicar la existencia de isótopos y algunos fenómenos radiactivos.</p> <p>5.3. Utilizar el modelo de interacción física para explicar las fuerzas y los cambios en el movimiento.</p>

5.4. Utilizar el modelo de energía para explicar algunos fenómenos ondulatorios.

CE 6	Utilizar adecuadamente el lenguaje científico propio de la Física y la Química en la interpretación y transmisión de información.
<p>6.1. Reconocer la terminología conceptual propia del área y utilizarla correctamente en actividades orales y escritas.</p> <p>6.2. Leer textos, tanto argumentativos como expositivos, en formatos diversos propios del área utilizando las estrategias de comprensión lectora para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre el contenido.</p> <p>6.3. Escribir textos argumentativos propios del área en diversos formatos y soportes, cuidando sus aspectos formales, aplicando las normas de corrección ortográfica y gramatical, para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio.</p>	

CE 7	Interpretar la información que se presenta en diferentes formatos de representación gráfica y simbólica utilizados en la Física y la Química.
<p>7.1. Representar gráficamente las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en una dimensión.</p> <p>7.2. Relacionar las magnitudes de velocidad, aceleración y fuerza con una expresión matemática y aplicar correctamente las principales ecuaciones.</p> <p>7.3. Distinguir claramente entre las unidades de velocidad y aceleración, así como entre magnitudes lineales y angulares.</p> <p>7.4. Utilizar un sistema de referencia para representar los elementos del movimiento mediante vectores, justificando la relatividad del movimiento y clasificando los movimientos por sus características.</p> <p>7.5. Emplear las representaciones gráficas de posición y velocidad en función del tiempo para deducir la velocidad media e instantánea y justificar si un movimiento es acelerado o no.</p> <p>7.6. Emplear las representaciones gráficas de espacio y velocidad en función del tiempo para deducir la velocidad media e instantánea y justificar si un movimiento es acelerado o no.</p> <p>7.7. Representar mediante ecuaciones las transformaciones de la materia de manera consistente con el principio de conservación de la materia.</p> <p>7.8. Escribir fórmulas sencillas de los compuestos de carbono.</p>	

CE 8	Distinguir las diferentes manifestaciones de la energía e identificar sus formas de transmisión, su conservación y disipación, en contextos cercanos al alumnado.
<p>8.1. Diferenciar entre trabajo mecánico y trabajo fisiológico. Explicar que el trabajo consiste en la transmisión de energía de un cuerpo a otro mediante una fuerza que desplaza su punto de aplicación.</p> <p>8.2. Identificar la potencia con la rapidez con que se realiza un trabajo y explicar la importancia de esta magnitud en la industria y la tecnología.</p> <p>8.3. Relacionar la variación de energía mecánica que ha tenido lugar en un proceso con el trabajo con que se ha realizado. Aplicar de forma correcta el principio de conservación de la energía en el ámbito de la mecánica.</p> <p>8.4. Explicar las características fundamentales de los movimientos ondulatorios. Identificar hechos reales en los que se manifieste un movimiento ondulatorio.</p> <p>8.5. Relacionar la formación de una onda con la propagación de la perturbación que la origina.</p> <p>8.6. Indicar las características que deben tener los sonidos para ser audibles. Describir la naturaleza de la emisión sonora..</p>	

CE 9	Identificar y caracterizar las sustancias a partir de sus propiedades físicas para relacionar los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.
<p>9.1. Identificar hidrocarburos sencillos y representarlos mediante su fórmula molecular, describiendo sus aplicaciones, y reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.</p> <p>9.2. Justificar la gran cantidad de compuestos orgánicos existentes, así como la formación de macromoléculas y su importancia en los seres vivos.</p> <p>9.3. Describir algunas de las principales sustancias químicas aplicadas en diversos ámbitos de la sociedad: agrícola, alimentario, construcción e industrial.</p> <p>9.4. Explicar las características básicas de compuestos químicos de interés social: petróleo y derivados, y fármacos. Explicar los peligros del uso inadecuado de los medicamentos</p> <p>9.5. Explicar las características básicas de los procesos radiactivos, su peligrosidad y sus aplicaciones.</p>	

CE 10	Caracterizar los cambios químicos como transformación de unas sustancias en otras diferentes, reconociendo la importancia de las transformaciones químicas en actividades y procesos cotidianos.
10.1. Explicar los procesos de oxidación y combustión, y analizar su incidencia en el medio ambiente. 10.2. Explicar las características de los ácidos y de las bases y realizar experiencias de neutralización. 10.3. Utilizar la noción de cantidad de sustancia para realizar cálculos en reacciones químicas.	

CE 11	Identificar las interacciones como causa de las transformaciones que tienen lugar en nuestro entorno físico para poder intervenir en el mismo, modificando las condiciones que nos permitan una mejora en nuestras condiciones de vida.
11.1. Utilizar las nociones básicas de la estática de fluidos para describir sus aplicaciones. 11.2. Explicar cómo actúan los fluidos sobre los cuerpos que flotan o están sumergidos en ellos aplicando el Principio de Arquímedes. 11.3. Identificar las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, generen o no aceleraciones. 11.4. Describir los principios de la Dinámica y aportar a partir de ellas una explicación científica a los movimientos cotidianos. Determinar la importancia de la fuerza de rozamiento en la vida real. 11.5. Identificar las fuerzas implicadas en fenómenos cotidianos señalando las interacciones del cuerpo en relación con otros cuerpos. 11.6. Identificar el carácter universal de la fuerza de la gravitación y vincularlo a una visión del mundo sujeto a leyes que se expresan en forma matemática.	

IES RICARDO MARÍN		DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	CURSO 2025-2026	NIVEL: 4º ESO PDC Ámbito científico
-------------------	---	----------------------------------	-----------------	-------------------------------------

TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD 1							
Sesiones: 36	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)			Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación			
Saberes Básicos							
<p>Física y química: La materia</p> <ul style="list-style-type: none">- Los estados de la materia. Cambios de estado en líquidos, sólidos y gases. <p>Matemáticas: Las fracciones. Potencias de exponente entero. Radicales. Números irracionales</p> <ul style="list-style-type: none">- Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana en los que sea conveniente el empleo de estrategias útiles para realizar recuentos sistemáticos.- Expresión correcta de cantidades mediante el empleo de distintos tipos de números reales.- Profundización en la resolución de operaciones combinadas cada vez más complejas que contengan números enteros, decimales y racionales, aplicando correctamente la prioridad de las operaciones involucradas.- Estudio de las propiedades de los números irracionales. Aplicación a cálculos sencillos.- Identificación de números irracionales relevantes. <p>Biología: El proyecto científico</p> <ul style="list-style-type: none">- Diseño sencillo del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación.- Uso correcto del lenguaje científico.- Empleo de diversos recursos de aprendizaje científico, tales como el laboratorio o los entornos virtuales, atendiendo a las normas de uso de cada espacio.- Desarrollo integral de un proyecto de investigación sencillo.- Utilización correcta del material de laboratorio y de los instrumentos de medida pertinentes.- Aplicación responsable de las normas de seguridad en el laboratorio.- Estrategias de interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios.							
Situaciones de Aprendizaje							
<ul style="list-style-type: none">- Las fracciones en la antigüedad- Aplicación del método científico- Cambios de estado de sustancias							
Competencias Específicas							
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8
x	x	x		x		x	x
Criterios de evaluación							
1	2	3	4	5	6	7	8
1.1, 1.2, 1.3, 1.4	2.1, 2.2	3.1		5.1		7.1, 7.2	8.1, 8.2

UNIDAD 2		
Sesiones: 36	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)	Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación.
Saberes Básicos		
<p>Física y química: La materia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas materiales: resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos. - Mezclas y disoluciones. <p>Matemáticas: Proporcionalidad directa. Proporcionalidad inversa. Regla de 3 compuesta.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana en los que sea conveniente el empleo de estrategias útiles para realizar recuentos sistemáticos - Expresión correcta de cantidades mediante el empleo de distintos tipos de números reales. - Profundización en la resolución de operaciones combinadas cada vez más complejas que contengan números enteros, decimales y racionales, aplicando correctamente la prioridad de las operaciones involucradas. <p>Biología: El planeta Tierra</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción del origen del universo y de los componentes del sistema solar. - Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. - Discusión sobre las principales investigaciones en el campo de la astrobiología. - Ecología y sostenibilidad. Impacto en la economía y en la sociedad. - Análisis de los contaminantes medioambientales y su relación con los problemas causados. - Valoración de las acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. 		
Situaciones de Aprendizaje		
<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración del sistema solar - Investigación sobre la teoría del big bang - La mujer que descubrió de que están hechas las estrellas - ¿Cómo obtenemos agua potable? 		

Competencias Específicas							
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8
x	x		x	x		x	x
Criterios de evaluación							
1	2	3	4	5	6	7	8
1.1, 1.2, 1.3, 1.4	2.1, 2.2		4.1, 4.3, 4.4, 4.5	5.1		7.1, 7.2	8.1, 8.2

UNIDAD 3		
Sesiones: 45	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)	Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación.
Saberes Básicos		
<p>Física y química: El átomo. La tabla periódica. El enlace químico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelos atómicos: desarrollo histórico de los principales modelos atómicos clásicos y descripción de las partículas subatómicas, estableciendo su relación con los avances de la física y la química. - Estructura electrónica de los átomos: configuración electrónica de un átomo y su relación con la posición del mismo en la tabla periódica y con sus propiedades fisicoquímicas. - El enlace químico: iónico, covalente y metálico. <p>Matemáticas: Porcentajes. Intereses.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana en los que sea conveniente el empleo de estrategias útiles para realizar recuentos sistemáticos. - Expresión correcta de cantidades mediante el empleo de distintos tipos de números reales. Realización de estimaciones. - Profundización en la resolución de operaciones combinadas cada vez más complejas que contengan números enteros, decimales y racionales, aplicando correctamente la prioridad de las operaciones involucradas. <p>Biología: La estructura de la Tierra. Tectónica de placas. Volcanes y sismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de la estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio. - Determinar las capas que conforman el interior del planeta en función de su composición y de su mecánica, y reconocer las discontinuidades y zonas de transición. - Estudio de los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas. - Teoría de la tectónica de placas y tipos de bordes de placas litosféricas. - Relación de la distribución de la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior de la Tierra. - Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos. 		
Situaciones de Aprendizaje		
<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración del modelo geoquímico y geodinámico de la Tierra - Crea un volcán casero - Elaboración de la tabla periódica - Cálculo de porcentajes en diversas situaciones 		

Competencias Específicas							
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8
x	x	x	x	x		x	x
Criterios de evaluación							
1	2	3	4	5	6	7	8
1.2, 1.3, 1.4	2.1, 2.2	3.1	4.6	5.1		7.1, 7.2	8.1, 8.2

UNIDAD 4		
Sesiones: 36	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)	Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación.
Saberes Básicos		
<p>Física y química: Formulación y nomenclatura inorgánica. Los compuestos del carbono</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compuestos químicos: su formación, propiedades físicas y químicas y valoración de su utilidad e importancia en otros campos como la ingeniería o el deporte. - Compuestos químicos de especial interés. - Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC. <p>Matemáticas: Expresiones algebraicas. Operaciones con polinomios.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operaciones combinadas con polinomios: suma, resta, multiplicación y división. - Factorización de polinomios de segundo grado completos resolviendo la ecuación asociada. Aplicar el procedimiento en sentido inverso. <p>Biología: Medida del tiempo geológico. Eras geológicas. Evolución de la vida en la Tierra</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de la estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio. - Interpretación de cortes geológicos sencillos. 		
Situaciones de Aprendizaje		
<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de fósiles - Formulación orgánica e inorgánica - Análisis de las eras geológicas 		

Competencias Específicas							
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8
x	x			x	x	x	x
Criterios de evaluación							
1	2	3	4	5	6	7	8
1.1, 1.2, 1.3, 1.4	2.1, 2.2			5.1	6.1, 6.2	7.1, 7.2	8.1, 8.2

UNIDAD 5		
Sesiones: 36	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)	Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación.
Saberes Básicos		
<p>Física y química: Los cambios químicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reacciones químicas. Ajustar reacciones. - Cálculos estequiométricos sencillos. - Reacciones químicas de especial interés. <p>Matemáticas: Ecuaciones. Sistemas de ecuaciones e inecuaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas de la vida cotidiana que requieran del empleo de ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita. Evaluación de las soluciones. - Aplicación de los métodos estudiados para la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Aplicación a la resolución de problemas en contextos reales. - Introducción a la resolución de sistemas de ecuaciones no lineales sencillos. <p>Biología: El origen de la vida. La evolución de la vida en la Tierra. Teorías de la evolución. El proceso de hominización.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis del proceso evolutivo de una o más características concretas de una especie determinada a la luz de la teoría neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica (lamarckismo y darwinismo). - La evolución humana y el proceso de hominización. - El planeta Tierra - Descripción del origen del universo. - Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra 		
Situaciones de Aprendizaje		
<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál fue el impacto de Darwin? - Investigación sobre las teorías de la evolución - Elaboración de un esquema sobre el proceso de hominización - Volcán de vinagre y bicarbonato 		

Competencias Específicas							
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8
x	x	x	x	x	x	x	x
Criterios de evaluación							
1	2	3	4	5	6	7	8
1.1, 1.2, 1.4	2.1, 2.2	3.1	4.2	5.1	6.3	7.1, 7.2	8.1

UNIDAD 6		
Sesiones: 27	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)	Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación.
Saberes Básicos		
<p>Física y química: Estequiometría. Velocidad de reacción</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculos estequiométricos sencillos. - Reacciones químicas de especial interés. - Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés. - Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas. <p>Matemáticas: Funciones. Función de proporcionalidad directa e inversa. Función cuadrática. Función exponencial.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de las propiedades y aplicación de los métodos para representar gráficamente funciones lineales y cuadráticas. - Representar sobre el plano cartesiano funciones definidas a trozos formadas, bien por una función lineal y una constante, bien por dos funciones lineales. Introducción del concepto de continuidad. - Construcción comparativa de las tablas de valores correspondientes a una función lineal y a una función exponencial, diferencia del crecimiento en ambos casos. Aplicación en ejemplos de la vida cotidiana y modelización mediante crecimientos exponenciales. - Uso de las tecnologías de la información para el análisis conceptual y reconocimiento de propiedades de las funciones, así como para su representación. <p>Biología: La célula. El ciclo celular</p> <ul style="list-style-type: none"> - Función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases. - Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio. 		
Situaciones de Aprendizaje		
<ul style="list-style-type: none"> - Investigación sobre los virus - Estudio de las diferentes funciones - Análisis sobre la velocidad de ciertas reacciones 		

Competencias Específicas							
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8
x	x	x	x	x		x	x
Criterios de evaluación							
1	2	3	4	5	6	7	8
1.1, 1.2, 1.4	2.1, 2.2	3.1	4.2	5.1, 5.3, 5.4		7.1, 7.2	8.2

UNIDAD 7		
Sesiones: 36	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)	Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación.
Saberes Básicos		
<p>Física y química: Las fuerzas y sus efectos</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fuerza como agente de cambios en los cuerpos: principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería. - Carácter vectorial de las fuerzas: uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas. - Principales fuerzas del entorno cotidiano: reconocimiento del peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios. - Ley de la gravitación universal: atracción entre los cuerpos que componen el universo. <p>Matemáticas: Polígonos. Poliedros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas tales como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc. - Consolidación de estrategias para descomponer correctamente cuerpos y figuras geométricas diversas y poder obtener así sus áreas y volúmenes. Aplicación a la resolución de problemas geométricos variados. <p>Biología: genes y cromosomas. Extracción del ADN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis. - Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota. - Estudio sencillo de las etapas de la expresión génica y de las características del código genético. 		
Situaciones de Aprendizaje		
<ul style="list-style-type: none"> - Estructuras poliédricas en arquitectura - Elaboración de diversos poliedros - El ADN en criminalística 		

Competencias Específicas							
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8
x	x	x		x		x	x
Criterios de evaluación							
1	2	3	4	5	6	7	8
1.1, 1.2, 1.3, 1.4	2.1, 2.2	3.1		5.1, 5.8		7.1, 7.2	8.1, 8.2

UNIDAD 8		
Sesiones: 27	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)	Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación.
Saberes Básicos		
<p>Física y química: Estudio del movimiento. Movimientos rectilíneos y circulares</p> <ul style="list-style-type: none"> - Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo, relacionándolo con situaciones cotidianas y con la mejora de la calidad de vida. - Movimiento rectilíneo y uniforme. - Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. <p>Matemáticas: Trigonometría</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consolidación de estrategias para descomponer correctamente cuerpos y figuras geométricas diversas y poder obtener así sus áreas y volúmenes. Aplicación a la resolución de problemas geométricos variados. <p>Biología: Biología molecular. Mutaciones genéticas. Biotecnología y clonación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis. - Estudio sencillo de las etapas de la expresión génica y de las características del código genético. - Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad. 		
Situaciones de Aprendizaje		
<ul style="list-style-type: none"> - Clonación en animales - Estudio de movimientos en diversas situaciones 		

Competencias Específicas							
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8
x	x	x	x	x		x	x
Criterios de evaluación							
1	2	3	4	5	6	7	8
1.1, 1.2, 1.4	2.1, 2.2	3.1	4.3, 4.7	5.1, 5.6, 5.7		7.1, 7.2	8.2

UNIDAD 9		
Sesiones: 18	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)	Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación.
Saberes Básicos		
<p>Física y química: Las fuerzas y su naturaleza</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fuerza como agente de cambios en los cuerpos: principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería. - Carácter vectorial de las fuerzas: uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas. - Fenómenos eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza. <p>Matemáticas: Estadística. Probabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de medidas de centralización. Estudio del concepto de marca de clase: Media. - Obtención de las medidas de dispersión y posición: Rango o recorrido, desviación típica, varianza, moda, mediana y cuartiles. - Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías y elección del más adecuado. - Probabilidad: cálculo, aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento, a experimentos simples y compuestos sencillos (con diagramas de árbol, tablas). - Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos. Reconocimiento y valoración de las matemáticas para interpretar, describir y predecir situaciones inciertas. <p>Biología: Genética mendeliana. Herencia dominante. Herencia intermedia. Codominancia. La herencia en el sexo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudio sencillo de las etapas de la expresión génica y de las características del código genético. - Fenotipo y genotipo: definición y diferencias. - Análisis del proceso evolutivo de una o más características concretas de una especie. 		
Situaciones de Aprendizaje		
<ul style="list-style-type: none"> - Gráficos estadísticos - Análisis de fenómenos eléctricos y magnéticos 		

Competencias Específicas							
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8
x	x			x		x	x
Criterios de evaluación							
1	2	3	4	5	6	7	8
1.1, 1.2, 1.4	2.1, 2.2			5.1, 5.5		7.1, 7.2	8.2

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
COMPETENCIAS CLAVE	ACTIVIDADES RELACIONADAS	
COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión lectora y elaboración de síntesis - Fomento de la lectura 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición oral de un trabajo
COMPETENCIA PLURILINGÜE (CP)	Glosario de vocabulario específico de la materia	
COMPETENCIA MATEMÁTICA, EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (CMCT)	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas y cálculos matemático - Interpretación de gráficas - Análisis de datos 	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de prácticas en el laboratorio
COMPETENCIA DIGITAL (CD)	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de las TIC para actividades de investigación - Uso habitual de las TIC en las explicaciones y actividades del aula 	
COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y APRENDER A APRENDER (CPSAA)	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión e interpretación de una noticia científica. - Diferenciar entre ciencia y pseudociencia 	
COMPETENCIA CIUDADANA (CC)	<ul style="list-style-type: none"> - Comentario de texto colectivos o en grupo - Puesta en común de actividades 	
COMPETENCIA EMPRENDEDORA (CE)	<ul style="list-style-type: none"> - Fomento de la participación como complemento a las explicaciones en el aula - Trabajo de investigación 	
COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CCEC)	<ul style="list-style-type: none"> - Celebración del día de la mujer y la niña en la ciencia - Explicaciones y actividades a través de anécdotas (historia de la ciencia) - Relación ciencia-sociedad (energías, aplicaciones radiactividad, cambio climático.. etc) - Uso responsable de la ciencia y la tecnología 	

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CE 1	Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, y ser capaz de explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, utilizando con propiedad el lenguaje matemático y científico, y poniendo en valor la contribución de la ciencia en la cultura y el desarrollo de la sociedad.
CE 2	Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas matemáticas, tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar soluciones a los mismos, analizando críticamente su validez y su significado.
CE 3	Utilizar los métodos científicos realizando indagaciones y participando activamente en proyectos individuales o en equipo, destinados a desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y a mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.
CE 4	Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible
CE 5	Interpretar y transmitir de un modo adecuado información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, utilizando correctamente el lenguaje verbal y el vocabulario científico y matemático necesario, con la finalidad de adquirir y afianzar conocimientos relativos al entorno natural y social.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CE 6	Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos correctamente en situaciones de la vida cotidiana
CE 7	Analizar, tras la resolución de un problema, las soluciones obtenidas usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando críticamente su validez y significado, a fin de verificar su idoneidad desde en el contexto planteado, así como su repercusión global.
CE 8	Desarrollar destrezas sociales para trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los roles de género en la investigación científica y en las actividades grupales en general, para el emprendimiento personal y laboral.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CE 1	Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, y ser capaz de explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, utilizando con propiedad el lenguaje matemático y científico, y poniendo en valor la contribución de la ciencia en la cultura y el desarrollo de la sociedad.
	<p>1.1. Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad, y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>1.2. Plantear hipótesis sencillas a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.</p> <p>1.3. Planificar métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no sus hipótesis.</p> <p>1.4. Interpretar enunciados de problemas matemáticos sencillos organizando los datos dados y estableciendo las relaciones básicas y directas entre ellos.</p>
CE 2	Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas matemáticas, tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar soluciones a los mismos, analizando

	críticamente su validez y su significado.
	<p>2.1. Aplicar los conocimientos científicos en la resolución de problemas de situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>2.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.</p>
CE 3	Utilizar los métodos científicos realizando indagaciones y participando activamente en proyectos individuales o en equipo, destinados a desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y a mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.
	<p>3.1. Elaborar informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.</p>
CE 4	Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible
	<p>4.1. Relacionar, empleando fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p> <p>4.2. Identificar las reacciones químicas principales y describir los componentes principales y la intervención de la energía en las mismas.</p> <p>4.3. Conocer los fenómenos de contaminación y los principales causantes, valorando las medidas que promueven evitarlos.</p> <p>4.4. Reconocer y valorar el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta, valorando las medidas de ahorro en su consumo.</p> <p>4.5. Analizar las implicaciones positivas de un desarrollo sostenible, analizando su impacto en la economía y la sociedad.</p> <p>4.6. Relacionar la estructura atómica de un elemento con su posición en la tabla periódica, con sus propiedades fisicoquímicas y con el tipo de enlace que forma al combinarse con otros elementos.</p>

	<p>4.7. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.</p> <p>4.8. Comprender la relevancia de la energía en la sociedad actual e identificar y desarrollar hábitos de consumo responsables.</p>
CE 5	<p>Interpretar y transmitir de un modo adecuado información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, utilizando correctamente el lenguaje verbal y el vocabulario científico y matemático necesario, con la finalidad de adquirir y afianzar conocimientos relativos al entorno natural y social.</p>
	<p>5.1. Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p> <p>5.2. Utilizar instrumentos adecuados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes, seleccionando los más adecuados en cada caso.</p> <p>5.3. Identificar y representar gráficamente la función cuadrática y la función exponencial aplicando métodos sencillos de representación.</p> <p>5.4. Extraer la información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.</p> <p>5.5. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos.</p> <p>5.6. Discriminar los movimientos cotidianos en función de su trayectoria y su celeridad.</p> <p>5.7. Realizar cálculos sencillos de velocidades, espacios recorridos y tiempos en movimientos con aceleración constante.</p> <p>5.8. Describir la relación causa efecto en distintas situaciones para encontrar la relación entre fuerzas y movimiento.</p>
CE 6	<p>Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos correctamente en situaciones de la vida cotidiana</p>
	<p>6.1. Utilizar correctamente las identidades notables en las operaciones con polinomios.</p>

<p>6.2. Obtener valores a partir de una expresión algebraica.</p> <p>6.3. Resolver ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.</p>	
CE 7	<p>Analizar, tras la resolución de un problema, las soluciones obtenidas usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando críticamente su validez y significado, a fin de verificar su idoneidad desde en el contexto planteado, así como su repercusión global.</p>
<p>7.1. Comprobar la corrección de las soluciones correspondientes a un problema, así como su coherencia en el contexto planteado.</p> <p>7.2. Conocer y aplicar las herramientas digitales básicas para obtener y comprobar la corrección matemática de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema.</p>	
CE 8	<p>Desarrollar destrezas sociales para trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los roles de género en la investigación científica y en las actividades grupales en general, para el emprendimiento personal y laboral.</p>
<p>8.1. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.</p> <p>8.2. Trabajar en equipo para alcanzar soluciones consensuadas a los problemas, cuestiones y ejercicios científicos planteados.</p>	

IES RICARDO MARÍN		DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	CURSO 2025-2026	NIVEL: FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACHILLERATO
-------------------	---	----------------------------------	-----------------	--

TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS
--

UNIDAD 1: MOMENCLATURA DE COMPUESTOS INORGÁNICOS					
Sesiones: 8	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)			Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación	
Saberes Básicos					
- Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos: Composición y aplicaciones en la vida cotidiana					
Situaciones de Aprendizaje					
- Nombrar y formular compuestos inorgánicos con distintas nomenclaturas					
Competencias Específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
		X			
Criterios de evaluación					
1	2	3	4	5	6
		X			

UNIDAD 2 : ESTRUCTURA ATÓMICA					
Sesiones: 10	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)			Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación.	
Saberes Básicos					
<ul style="list-style-type: none">- Evolución histórica de losmodelos atómicos de Dalton, Thomson y Rutherford. Controversias y limitaciones. Ideas clave que permanecen.- Partículas subatómicas. Número atómico (Z) y número másico (A). Isótopos. Nueva definición de elemento químico. Formación de cationes y aniones.- Espectros atómicos. Estabilidad del átomo de hidrógeno y explicación de su espectro: Modelo atómico de Bohr. Limitaciones. Introducción al modelo mecanocuántico. Concepto de orbital. Números cuánticos.- Estructura electrónica de elementos químicos: orden creciente de energía, principio de exclusión de Pauli y regla de Hund.- El Sistema periódico de loselementos. Evolución histórica y criterios de ordenación. Predicciones de Mendeleiev. Propiedades periódicas (radio atómico y primera energía de ionización).					
Situaciones de Aprendizaje					
- ¿De qué están hechas las cosas?					
Competencias Específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
X	X	X	X	X	
Criterios de evaluación					
1	2	3	4	5	6
1.1,1.2	2.1,2.2,2.3	3.3,3.4	4.1	5.1	

UNIDAD 3: LEYES Y CONCEPTOS BÁSICOS EN QUÍMICA					
Sesiones: 15	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)			Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación	
Saberes Básicos					
<div>- Clasificación de la materia. Clasificación de Lavoisier de sustancia simple y compuesto. Diferencia entre compuesto y mezcla e intento de explicación mediante el modelo cinético. Limitaciones.</div> <div>- Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Leyes de Lavoisier y de Proust.</div> <div>- Modelo cinético. Magnitudes que caracterizan el estado gaseoso. Leyes de los gases ideales.Ley de los volúmenes de combinación de gases de Gay-Lussac. Explicación de Avogadro y determinación de fórmulas químicas de sustancias simples y de compuestos.</div>					
Situaciones de Aprendizaje					
- Demostración de la Ley de Lavoisier					
Competencias Específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
x	x	x	x		X
Criterios de evaluación					
1	2	3	4	5	6
1.1, 1.2, 1.3	2.1, 2.2, 2.3	3.3	4.1		6.1,6.2

UNIDAD 4: ESTEQUIOMETRÍA Y QUÍMICA INDUSTRIAL					
Sesiones: 14	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)			Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación.	
Saberes Básicos					
<p>- Clasificación de las reacciones químicas: relaciones entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos</p> <p>- Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.</p> <p>- Modelo atómico de Dalton para explicar las leyes ponderales. Concepto de elemento químico. Diferenciación entre sustancia simple y compuesto con el modelo de Dalton.Determinación de pesos atómicos: fórmulas químicas de sustancias simples y de compuestos según Dalton y Avogadro. Aportación de Cannizaro.</p> <p>- Necesidad y utilidad del concepto de cantidad de sustancia y su unidad el mol. Masas atómicas relativas, masas moleculares relativas y masas molares. Fórmulas empíricas y fórmulas moleculares. Concentración molar de una disolución.Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana.</p> <p>- Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables medibles propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidianaPrimeras aplicaciones de las propiedades químicas de las sustancias: tradición alquimista, metalurgia e iatroquímicaOrígenes y evolución de la industria química.</p> <p>-Importancia actual del conocimiento y control de las reacciones químicas. Problema medioambientales, materias primas y desarrollo de materiales y de fármacos.</p> <p>-La reacción química y su representación: la ecuación química. Significado.Cálculos estequiométricos, reactivo limitante, análisis de una muestra y rendimiento de una reacción.</p>					
Situaciones de Aprendizaje					
- Conocer aplicaciones industriales importantes de la química					
Competencias Específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
X	X	X	X	X	X
Criterios de evaluación					
1	2	3	4	5	6
1.1,1.2,1.3	2.2,2.3	3.4	4.1, 4.2	5.1, 5.2,5.3	6.1, 6.2

UNIDAD 5 : QUÍMICA DEL CARBONO					
Sesiones: 10	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)			Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación	
Saberes Básicos					
<ul style="list-style-type: none">- Desarrollo inicial de laquímica orgánica: de la teoría de lafuerza vital a lasíntesis de compuestos de carbono.- Clasificación de las sustancia sorgánicas. Grupos funcionales.- Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente compuestos orgánicos: hidrocarburos, alcoholes, éteres, aldehídos, cetonas, ácidosorgánicos, ésteres, aminas y amidas.- Ejemplos de sustancias orgánicas en la vida diaria. El petróleo y obtención de combustibles: problemas medioambientales. Importancia de algunos compuestos de síntesis: fármacos y polímeros.- Principales elementos orgánicos presents en los seres vivos. Sustancias formadas por su combinación: azúcares, proteínas y grasas. Contribución energética y dieta saludable					
Situaciones de Aprendizaje					
- ¿Detergentes, jabones, limpiadores o desinfectantes ?					
Competencias Específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
X	X	X	X	X	X
Criterios de evaluación					
1	2	3	4	5	6
1.1, 1.2, 1.3	2.1, 2.2, 2.3	3.2,3.3,3.4	4.2	5.3	6.2

UNIDAD 6: CINEMÁTICA DEL PUNTO MATERIAL. ELEMENTOS Y MAGNITUDES DEL MOVIMIENTO					
Sesiones: 16	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)			Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación	
Saberes Básicos					
<div>- Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado. Aplicación al estudio de la caída libre.</div> <div>- Movimiento circular. La aceleración centrípeta. Aplicación al estudio del movimiento de satélites.</div> <div>- Composición de movimientos. El tiro parabólico. Estudio y aplicación en la vida diaria.</div> <div>- Contribución de Galileo al desarrollo de la cinemática. La física del siglo XVII y la nueva física.</div>					
Situaciones de Aprendizaje					
- ¿Cómo nos movemos y por qué?					
Competencias Específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
X	X	X	X	X	X
Criterios de evaluación					
1	2	3	4	5	6
1.1 , 1.2	2.1 , 2.3	3.1, 3.3	4.1, 4.2	5.1, 5.2	6.1

UNIDAD 7 : DINÁMICA					
Sesiones: 16	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)			Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación	
Saberes Básicos					
<ul style="list-style-type: none">• Concepto de fuerza como interacción entre cuerpos.• Leyes de Newton. Aplicación a la comprensión y explicación de fenómenos cotidianos.• Resolución de situaciones dinámicas que impliquen la actuación de una o varias fuerzas. Tensión. Fuerzas de rozamiento. Síntesis de Newton: Ley de la gravitación universal					
Situaciones de Aprendizaje					
- ¿Por qué se mueven las cosas? Fuerza o esfuerzo?					
Competencias Específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
X	X	X	X	X	
Criterios de evaluación					
1	2	3	4	5	6
1.1, 1.2, 1.3	2.1 , 2.3	3.3, 3.4	4.1	5.1, 5.2	

UNIDAD 8: TRABAJO Y ENERGÍA MECÁNICA					
Sesiones: 10	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)			Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación	
Saberes Básicos					
<ul style="list-style-type: none">Concepto de energía. Trabajo y calor. Tipos y formas de energía. Propiedades de la energía.Concepto de trabajo. Relación con laenergía cinética y laenergía potencial. Potencia mecánica. Conservación de la energía.					
Situaciones de Aprendizaje					
- ¿Qué es lo que se conserva cuando una pelota bota ?					
Competencias Específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
X	X	X	X	X	X
Criterios de evaluación					
1	2	3	4	5	6
1.1, 1.2 , 1.3	2.1	3.1, 3.3, 3.4	4.2	5.2, 5.3	6.1

UNIDAD 9: TERMODINÁMICA					
Sesiones: 8	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)			Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación	
Saberes Básicos					
Diferencia y relación entre calor y temperatura. Calor específico. Medida del calor por variación de la temperatura. Calores de fusión y vaporización.					
Situaciones de Aprendizaje					
- ¿El calor se mueve?					
Competencias Específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
X	X	X	X	X	X
Criterios de evaluación					
1	2	3	4	5	6
1.1 , 1.2 , 1.3	2.1 , 2.2	3.1 , 3.2 , 3.4	4.2	5.1 , 5.3	6.1 , 6.3

UNIDAD 10 : INTERACCIÓN ELECTROSTÁTICA					
Sesiones: 8	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)			Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación	
Saberes Básicos					
<div>- Propiedades de las cargas eléctricas. Interacción electrostática. Ley de Coulomb.</div> <div>- Analogía y diferencias entre interacción electrostática y la interacción gravitatoria.</div> <div>- Campo eléctrico. Potencial eléctrico. Noción de corriente eléctrica.</div>					
Situaciones de Aprendizaje					
- ¿Qué significa que un cuerpo está cargado? Cómo se carga un cuerpo?					
Competencias Específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
X	X	X	X	X	X
Criterios de evaluación					
1	2	3	4	5	6
1.1, 1.2, 1.3	2.1 , 2.2, 2.3	3.1, 3.3, 3.4	4.2	5.3	6.1, 6.2

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
COMPETENCIAS CLAVE	ACTIVIDADES RELACIONADAS	
COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión lectora y elaboración de síntesis - Fomento de la lectura 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición oral de un trabajo
COMPETENCIA PLURILINGÜE (CP)	<ul style="list-style-type: none"> - Glosario de vocabulario específico de la materia 	
COMPETENCIA MATEMÁTICA, EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (CMCT)	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas y cálculos matemático - Interpretación de gráficas - Análisis de datos 	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de prácticas en el laboratorio
COMPETENCIA DIGITAL (CD)	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de las TIC para actividades de investigación - Uso habitual de las TIC en las explicaciones y actividades del aula 	
COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y APRENDER A APRENDER (CPSAA)	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión e interpretación de una noticia científica. - Diferenciar entre ciencia y pseudociencia 	
COMPETENCIA CIUDADANA (CC)	<ul style="list-style-type: none"> - Comentario de texto colectivos o en grupo - Puesta en común de actividades 	
COMPETENCIA EMPRENDEDORA (CE)	<ul style="list-style-type: none"> - Fomento de la participación como complemento a las explicaciones en el aula - Trabajo de investigación 	
COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CCEC)	<ul style="list-style-type: none"> - Celebración del día de la mujer y la niña en la ciencia - Explicaciones y actividades a través de anécdotas (historia de la ciencia) - Relación ciencia-sociedad (energías, aplicaciones radiactividad, cambio climático.. etc) - Uso responsable de la ciencia y la tecnología 	

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CE1	Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.
CE 2	Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.
CE 3	Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.
CE 4	Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.

CE 5	Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.
CE 6	Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
CE 1	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. 3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente. 	
CE 2	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. 2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. 3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. 	
CE 3	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. 3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. 4. Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.
CE 4
<ol style="list-style-type: none"> 1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. 2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.
CE 5
<ol style="list-style-type: none"> 1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. 2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. 3. Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.
CE 6
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. 2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.

IES RICARDO MARÍN IBÁÑEZ 	DEPARTAMENTO DE FÍSICA I QUÍMICA	CURS 2025-2026	NIVEL: 2 BACH. FÍSICA
--	----------------------------------	----------------	-----------------------

UD1: EL UNIVERSO Y LAS LEYES DE GRAVITACIÓN. FUERZAS CENTRALES.					
Sesiones: 7	Recursos: Libro de texto y vídeos.			Atención a la diversidad: según Dep. Orientación	
Saberes Básicos					
<ul style="list-style-type: none">Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio: cálculo, relación con las fuerzas centrales y aplicación de su conservación en el estudio de su movimiento.Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre diferentes posiciones, velocidades y tipos de trayectorias.Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes.					
Situaciones de aprendizaje					
- ¿Qué es lo que nos rodea?					
Competencias específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
X	X				
Criterios de evaluación					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
1.1 , 1.2	2.1, 2.2, 2.3				

UD2: EL CAMPO GRAVITATORIO.					
Sesiones: 8		Recursos: Libro de texto y vídeos.		Atención a la diversidad: según Dep. Orientación	
Saberes Básicos					
<ul style="list-style-type: none">Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio: cálculo, relación con las fuerzas centrales y aplicación de su conservación en el estudio de su movimiento.Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre diferentes posiciones, velocidades y tipos de trayectorias.Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes. Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.					
Situaciones de aprendizaje					
Los objetos pueden atraer a otras masas?					
Competencias específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
X	X				
Criterios de evaluación					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
1.1 , 1.2	2.1, 2.2, 2.3				

UD3: EL CAMPO ELÉCTRICO					
Sesiones: 10		Recursos: Libro de texto y vídeos.		Atención a la diversidad:según Dep. De Orientación	
Saberes Básicos					
<ul style="list-style-type: none">Campo eléctrico : tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos. Fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los cuales se aprecian estos efectos. Líneas de campo eléctrico.Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico.Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que permanecen constantes como el desplazamiento de cargas libres entre puntos de diferente potencial eléctricoLíneas de campo eléctrico producidas por distribuciones de carga sencillas en diferentes configuraciones geométricas..					
Situaciones de aprendizaje					
- Los dioses se han enfadado con nosotros...					
Competencias específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
		X			
Criterios de evaluación					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
		3.1, 3.2, 3.3			

UD 4 : ELECTROMAGNETISMO. EL CAMPO MAGNÉTICO					
Sesiones: 10		Recursos: Libro de texto y videos.		Atención a la diversidad: según Dep. Orientación	
Saberes Básicos					
<ul style="list-style-type: none">• Campo magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos. Fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los cuales se aprecian estos efectos.• Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en diferentes configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Interacción con cargas eléctricas libres presentes a su entorno.• Líneas de campo eléctrico y magnético producidas por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en diferentes configuraciones geométricas.• El campo magnético y su relación con el campo eléctrico					
Situaciones de aprendizaje					
- Un mundo sin ordenador o teléfono móvil ?					
Competencias específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
		X			
Criterios de evaluación					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
		3.1, 3.2, 3.3			

UD 5 : INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA					
Sesiones: 9		Recursos: Libro de texto y videos.		Atención a la diversidad: según Dep. Orientación	
Saberes Básicos					
<ul style="list-style-type: none">• Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en diferentes configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Interacción con cargas eléctricas libres presentes a su entorno.• Líneas de campo eléctrico y magnético producidas por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en diferentes configuraciones geométricas.• El campo magnético y su relación con el campo eléctrico• Determinación de variables cinemáticas y dinámicas de las cargas en campos eléctricos y magnéticos: ley de Lorentz.• Variación de flujo magnético. Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético					
Situaciones de aprendizaje					
- Por qué no se genera continuamente electricidad en los circuitos cerrados?					
Competencias específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
		X		X	
Criterios de evaluación					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
		3.1, 3.2, 3.3		5.1 , 5.2, 5.3	

UD 6 : MOVIMIENTOS VIBRATORIOS					
Sesiones: 8		Recursos: Libro de texto y vídeos.		Atención a la diversidad: según Dep. Orientación	
Saberes Básicos					
<p>1 - Movimientos oscilatorios: determinación de las variables cinemáticas de un movimiento oscilatorio.</p> <ul style="list-style-type: none">La conservación de la energía mecánica.Análisis de gráficas de oscilación.El movimiento armónico simple <p>2 - Definición de fenómenos ondulatorios. ¿Qué es un fenómeno ondulatorio? Gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo. Ecuación de onda que lo describe.</p> <ul style="list-style-type: none">El concepto de onda mecánica. Tipo de ondas mecánicas.Identificación en la naturaleza y aplicaciones.¿Qué es el sonido? Tratamiento del sonido como fenómeno ondulatorio.Cualidades de las ondas sonoras. Atenuación y umbral sonoro.Contaminación acústica y otras aplicacionesSituaciones y contextos naturales en los cuales se ponen de manifiesto diferentes fenómenos ondulatorios. Interferencias y difracción. Aplicaciones.					
Situaciones de aprendizaje					
- Las ondas nos rodean					
Competencias específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
X				X	
Criterios de evaluación					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
1.1, 1.2				5.1 , 5.2, 5.3	

UD 7 : MOVIMIENTO ONDULATORIO					
Sesiones: 8		Recursos: Libro de texto y videos.		Atención a la diversidad: según Dep. Orientación	
Saberes Básicos					
1 - Movimientos oscilatorios: Determinación de las variables cinemáticas de un movimiento oscilatorio. • La conservación de la energía mecánica.Análisis de gráficas de oscilación.El movimiento armónico simple 2 - Definición de fenómenos ondulatorios. ¿Qué es un fenómeno ondulatorio? • El concepto de onda mecánica. Tipo de ondas mecánicas.Identificación en la naturaleza y aplicaciones. • ¿Qué es el sonido? Tratamiento del sonido como fenómeno ondulatorio. • Cualidades de las ondas sonoras. Atenuación y umbral sonoro.Contaminación acústica y otras aplicaciones. • Situaciones y contextos naturales en los cuales se ponen de manifiesto diferentes fenómenos ondulatorios. Interferencias y difracción. Aplicaciones. • Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor					
Situaciones de aprendizaje					
- ¿Por qué tarda tanto en llegar un corcho si las olas en las que está llegan mucho más rápidamente?					
Competencias específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
X				X	
Criterios de evaluación					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
1.1, 1.2				5.1 , 5.2, 5.3	

UD 8 : ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS. LA LUZ					
Sesiones: 8		Recursos: Libro de texto y videos.		Atención a la diversidad: según Dep.Orientación	
Saberes Básicos					
Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos.					
La luz como onda electromagnética, luz ligada a la visión. La cámara oscura. La descomposición en colores en un prisma. La luz como onda electromagnética. El experimento de la doble rendija.					
Espectro electromagnético: el espectro visible.El descubrimiento del infrarrojo: El espectro no visible.					
<ul style="list-style-type: none">Características de estas ondas: frecuencia y longitud de onda.Diferencias con las ondas mecánicas.Esquema del espectro electromagnético, presencia en el entorno tecnológico y escala comparativa.					
Situaciones de aprendizaje					
¿Por qué no podemos distinguir el color rojo del negro en un ambiente iluminado de color verde?					
Competencias específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
X			X		
Criterios de evaluación					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
1.1, 1.2			4.1 , 4.2		

UD 9 : ÓPTICA GEOMÉTRICA. ESPEJOS Y LENTES.					
Sesiones: 8		Recursos: Libro de texto y vídeos.		Atención a la diversidad: según Dep.Orientación	
Saberes Básicos					
<ul style="list-style-type: none">Índice de refracción.Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones.					
Situaciones de aprendizaje					
- En una pantalla de cine, ven todos la misma imagen aunque estén sentados en distintos sitios?					
Competencias Específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
X					X
Criterios de evaluación					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
1.1, 1.2					6.1 , 6.2

UD 10 : FÍSICA RELATIVISTA.					
Sesiones: 7		Recursos: Libro de texto y vídeos.		Atención a la diversidad: según Dep.Orientación	
Saberes Básicos					
1 – Introducción a la teoría de la Relatividad. Relatividad especial. Principios fundamentales de la relatividad especial. <ul style="list-style-type: none">• Dilatación del tiempo y contracción de la longitud.Equivalencia masa-energía. Energía y masa relativistas.• Implicaciones en el cambio de paradigma de la mecánica clásica.					
Situaciones de aprendizaje					
- ¿Es seguro que el tiempo, la energía, la velocidad, la masa,... son iguales para todos?					
Competencias Específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
		X			X
Criterios de evaluación					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
		3.1 , 3.2 , 3.3			6.1 , 6.2

UD 11 : ELEMENTOS DE FÍSICA CUÁNTICA.					
Sesiones: 7		Recursos: Libro de texto y vídeos.		Atención a la diversidad: según Dep. Orientación	
Saberes Básicos					
2 - Carácter cuántico de la energía y la materia					
<ul style="list-style-type: none">• Concepto de cuanto: hipótesis de Max Plank.Descripción del efecto fotoeléctrico en términos de paquetes de energía.• El concepto de fotón. Hipótesis de De Broglie.• Controversias históricas originadas por la naturaleza de la materia y la energía, derivadas de la dualidad onda-corpúsculo en la luz.• El principio de incertidumbre formulado para el tiempo y la energía.• Papel de la física cuántica en aplicaciones como el láser, resonancias magnéticas o nanotecnología.					
Situaciones de aprendizaje					
- ¿Son iguales las leyes físicas para los objetos grandes y para los pequeños?					
Competencias Específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
		X			X
Criterios de evaluación					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
		3.1 , 3.2 , 3.3			6.1 , 6.2

UD 12 : FÍSICA NUCLEAR. PARTÍCULAS Y FUERZAS FUNDAMENTALES.					
Sesiones: 6		Recursos: Libro de texto y vídeos.		Atención a la diversidad: según Dep.Orientación	
Saberes Básicos					
3 - Física de partículas y nuclear					
<ul style="list-style-type: none">• La radiactividad natural y otros procesos nucleares. Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos.• Modelo estándar de la física de partículas.Aceleradores de partículas.• Clasificación de las partículas elementales.Interacciones fundamentales como intercambio de partículas (bosones).• Fisión y fusión nuclear. Otras aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud.•					
Situaciones de aprendizaje					
- La ventaja de conocer de qué está hecha la materia.					
Competencias Específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
				X	X
Criterios de evaluación					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
				5.1, 5.2, 5.3	6.1 , 6.2

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
COMPETENCIAS CLAVE	ACTIVIDADES RELACIONADAS	
COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión lectora y elaboración de síntesis - Fomento de la lectura 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición oral de un trabajo
COMPETENCIA PLURILINGÜE (CP)	<ul style="list-style-type: none"> - Glosario de vocabulario específico de la materia 	
COMPETENCIA MATEMÁTICA, EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (CMCT)	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas y cálculos matemático - Interpretación de gráficas - Análisis de datos 	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de prácticas en el laboratorio
COMPETENCIA DIGITAL (CD)	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de las TIC para actividades de investigación - Uso habitual de las TIC en las explicaciones y actividades del aula 	
COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y APRENDER A APRENDER (CPSAA)	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión e interpretación de una noticia científica. - Diferenciar entre ciencia y pseudociencia 	
COMPETENCIA CIUDADANA (CC)	<ul style="list-style-type: none"> - Comentario de texto colectivos o en grupo - Puesta en común de actividades 	
COMPETENCIA EMPRENDEDORA (CE)	<ul style="list-style-type: none"> - Fomento de la participación como complemento a las explicaciones en el aula - Trabajo de investigación 	
COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CCEC)	<ul style="list-style-type: none"> - Celebración del día de la mujer y la niña en la ciencia - Explicaciones y actividades a través de anécdotas (historia de la ciencia) - Relación ciencia-sociedad (energías, aplicaciones radiactividad, cambio climático.. etc) - Uso responsable de la ciencia y la tecnología 	

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CE1	Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental
CE 2	Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados de la física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario.
CE 3	Utilizar el lenguaje de la física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación.

CE 4	Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas digitales de información y de comunicación en el trabajo individual y colectivo para el fomento de la creatividad mediante la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos que faciliten acercar la física a la sociedad como un campo de conocimientos accesible.
CE 5	Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la física, así como la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.
CE 6	Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
CE 1	1.1 Reconocer la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos. 1.2 Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física
CE 2	2.1 Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física. 2.2 Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen. 2.3 Conocer aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario, analizándolos en base a los modelos, las leyes y las teorías de la física.
CE 3	3.1 Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen. 3.2 Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 3.3 Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.
CE 4	4.1 Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales. 4.2 Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo.

CE 5	<p>5.1 Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.</p> <p>5.2 Reproducir en laboratorios, reales o virtuales, determinados procesos físicos modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas.</p> <p>5.3 Valorar la física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad, desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.</p>
CE 6	<p>6.1 Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.</p> <p>6.2 Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas</p>

IES RICARDO MARÍN		DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	CURSO 2025-2026	NIVEL: 2º Bachillerato Química
-------------------	---	----------------------------------	-----------------	--------------------------------

TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS
--

UNIDAD 1: ESTRUCTURA DE LA MATERIA. REPASO DE FORMULACIÓN INORGÁNICA Y ESTEQUIOMETRÍA					
Sesiones: 26	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)			Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación	
Saberes Básicos					
Bloque 1. Enlace químico y estructura de la materia.					
1 - Estructura de la materia. Revisión de conceptos					
<ul style="list-style-type: none">• Espectros atómicos. Estabilidad y espectro del átomo de hidrógeno: Modelo atómico de Bohr. Limitaciones. Introducción al modelo mecanocuántico. Concepto de orbital. Números cuánticos• Estructura electrónica de elementos químicos: orden creciente de energía, principio de exclusión de Pauli y regla de Hund• La tabla periódica actual y su relación con la estructura atómica. Familias y electrones de valencia. Bloques					
Repaso de formulación y nomenclatura inorgánica					
Repaso de cálculos estequiométricos. Fórmula empírica y molecular					
Orbitales atómicos. Modelo mecanocuántico. Estructura electrónica de los átomos.					
Clasificación periódica de los elementos. Variación periódica de las propiedades de los elementos.					
Situaciones de Aprendizaje					
- Realización de ejercicios PAU					
Competencias Específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
x	x	x	x	x	x
Criterios de evaluación					
1	2	3	4	5	6
1.1. 1.2. 1.3	2.1. 2.2. 2.3	3.1. 3.2. 3.3	4.1. 4.2. 4.3	5.1. 5.2. 5.3	6.1. 6.2. 6.3

UNIDAD 2: EL ENLACE QUÍMICO					
Sesiones: 12	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)			Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación	
Saberes Básicos					
<p>Bloque 1. Enlace químico y estructura de la materia.</p> <p>3 - Modelos de enlaces</p> <ul style="list-style-type: none">Modelo iónico. Explicación propiedades sólidos iónicosModelo de enlace covalente: a) Moléculas: Modelo de Lewis. Modelo de RPECV. Geometría molecular. Polaridad de enlaces y de moléculas. b) Sólidos atómicos: Estructura y propiedadesModelo de enlace metálico. Explicación de las propiedades de los metales <p>4 - Enlace intermolecular</p> <ul style="list-style-type: none">Propiedades de los compuestos molecularesFuerzas de Van der Waals y enlace de hidrógeno. ImportanciaPropiedades del agua e importancia en los sistemas naturales <p>Enlace químico y estabilidad energética.</p> <p>Enlace de tipo iónico, covalente y metálico.</p> <p>Fuerzas intermoleculares.</p>					
Situaciones de Aprendizaje					
- Realización de ejercicios PAU					
Competencias Específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
x	x	x	x	x	x
Criterios de evaluación					
1	2	3	4	5	6
1.1, 1.2, 1.3	2.1, 2.2, 2.3	3.1, 3.2, 3.3	4.1, 4.2, 4.3	5.1.5.2, 5.3	6.1, 6.2, 6.3

UNIDAD 3: TERMOQUÍMICA					
Sesiones: 12	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)			Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación	
Saberes Básicos					
<p>Bloque 2. Características de las reacciones químicas</p> <p>1 – Termoquímica</p> <ul style="list-style-type: none">• Revisión de los conceptos de energía, calor y trabajo• Primer principio de la termodinámica y principio de conservación de la energía.• Medidas experimentales de calor y trabajo• Entalpía. Procesos endotérmicos y exotérmicos. Ley de Hess. Entalpías de formación estándar• Ecuaciones termoquímicas. Energía por unidad de masa. Aplicación al estudio de combustibles• Efecto invernadero. Medidas para limitarlo <p>Variables termodinámicas. Trabajo en termodinámica. Primer principio de la termodinámica.</p> <p>Ecuaciones termoquímicas. Entalpías de formación y reacción. Entalpía de combustión.</p> <p>Ley de Hess. Entalpías de enlace.</p> <p>Segundo principio de la termodinámica: entropía. Espontaneidad de una reacción química.</p>					
Situaciones de Aprendizaje					
- Realización de ejercicios PAU					
Competencias Específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
x	x	x	x	x	x
Criterios de evaluación					
1	2	3	4	5	6
1.1, 1.2, 1.3	2.1, 2.2, 2.3	3.1, 3.2, 3.3	4.1, 4.2, 4.3	5.1.5.2, 5.3	6.1, 6.2, 6.3

UNIDAD 4: CINÉTICA QUÍMICA					
Sesiones: 10	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)			Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación	
Saberes Básicos					
Bloque 2. Características de las reacciones químicas					
2 - Cinética química					
<ul style="list-style-type: none">• Velocidad de reacción. Unidades. Expresión de la velocidad de reacción en función de la velocidad de reacción de reactivos y formación de productos• Factores de los que depende la velocidad de reacción. Explicación según la teoría de colisiones• Energía de activación y catalizadores• Determinación experimental de las ecuaciones de velocidad. Orden de reacción• Importancia del control de la velocidad con que se producen las reacciones químicas, repercusiones para la industria, el medio ambiente y la salud					
.					
Aspecto dinámico de las reacciones químicas. Ecuaciones cinéticas.					
Mecanismos de reacción y molecularidad. Factores que influyen en la velocidad de reacción.					
Catalizadores e inhibidores.					
Situaciones de Aprendizaje					
- Realización de ejercicios PAU					
Competencias Específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
x	x	x	x	x	x
Criterios de evaluación					
1	2	3	4	5	6
1.1, 1.2, 1.3	2.1, 2.2, 2.3	3.1, 3.2, 3.3	4.1, 4.2, 4.3	5.1.5.2, 5.3	6.1, 6.2, 6.3

UNIDAD 5: EQUILIBRIO QUÍMICO					
Sesiones: 15	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)			Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación	
Saberes Básicos					
<p>Bloque 2. Características de las reacciones químicas</p> <p>3 - Equilibrio químico</p> <ul style="list-style-type: none">• Características de los procesos de equilibrio químico con participación de sustancias gaseosas. Sistemas homogéneos y heterogéneos• Las constantes experimentales K_c y K_p. Relación entre ellas. Situaciones de no equilibrio: el cociente de reacción Q• Explicación cinética del estado de equilibrio químico• Perturbación de sistemas en equilibrio químico: predicción de la reacción subsiguiente al variar de la concentración de una de las especies químicas. Control de variables. Significado del valor del cociente de reacción comparado con el de la constante de equilibrio• Perturbación de sistemas en equilibrio químico: predicción de la reacción subsiguiente al variar la temperatura a presión constante. Significado de la variación de la constante de equilibrio en procesos endotérmicos y exotérmicos• Procesos de equilibrio de importancia industrial. Estudios de los factores que aumentan el rendimiento del proceso <p>Constante de equilibrio. Formas de expresar la constante de equilibrio. Grado de disociación.</p> <p>Factores que modifican el equilibrio. Ley de Le Chatelier.</p> <p>Equilibrios heterogéneos. Factores que afectan a la solubilidad de precipitados.</p>					
Situaciones de Aprendizaje					
- Realización de ejercicios PAU					
Competencias Específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
x	x	x	x	x	x
Criterios de evaluación					
1	2	3	4	5	6
1.1, 1.2, 1.3	2.1, 2.2, 2.3	3.1, 3.2, 3.3	4.1, 4.2, 4.3	5.1.5.2, 5.3	6.1, 6.2, 6.3

UNIDAD 6: REACCIONES DE TRANSFERENCIA DE PROTONES. ÁCIDOS Y BASES					
Sesiones: 15	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)			Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación	
Saberes Básicos					
<p>Bloque 3. Tipos de reacciones químicas</p> <p>1 - Ácido base</p> <ul style="list-style-type: none">• Clasificación de las sustancias como ácidos y bases atendiendo a sus propiedades• Modelos de ácidos y de bases. Limitaciones. Reacciones de neutralización• Ácidos y bases fuertes y débiles. Expresión de las constantes Ka y Kb. Autoionización del agua. pH y pOH. Grado de disociación en disoluciones acuosas• Reacciones de neutralización. Volumetrías ácido-base• Valoración de la utilización de los ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente. Lluvia ácida <p>Teoría de Arrhenius y Bronsted-Lowry. Fuerza relativa de ácidos y bases. Constantes de disociación de ácidos y bases débiles. Producto iónico del agua.</p> <p>Concepto de PH.</p> <p>Hidrólisis de sales.</p> <p>Neutralización. Estequiometría y PH del punto de equivalencia. Volumetrías de neutralización. Indicadores ácido-base.</p>					
Situaciones de Aprendizaje					
- Realización de ejercicios PAU					
Competencias Específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
x	x	x	x	x	x
Criterios de evaluación					
1	2	3	4	5	6
1.1, 1.2, 1.3	2.1, 2.2, 2.3	3.1, 3.2, 3.3	4.1, 4.2, 4.3	5.1.5.2, 5.3	6.1, 6.2, 6.3

UNIDAD 7: REACCIONES DE TRANSFERENCIA DE ELECTRONES. OXIDACIÓN-REDUCCIÓN					
Sesiones: 15	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)			Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación	
Saberes Básicos					
<p>Bloque 3. Tipos de reacciones químicas</p> <p>2 – Redox</p> <ul style="list-style-type: none">• Polisemia de los términos oxidación y reducción• Oxidación y reducción en función del número de oxidación• Ajuste de ecuaciones químicas redox. Cálculos estequiométricos• Pilas electroquímicas. Fundamento: explicación diferencia de potencial. Representación y movimiento de cargas. Medida de potenciales redox y escala de oxidantes y reductores• Espontaneidad de un proceso redox. Aplicaciones industriales• Electrólisis. Cubas electrolíticas: partes y procesos. Relaciones carga/cantidad de materia. Faraday y la Royal Institution• Aplicación en la fabricación y funcionamiento de baterías eléctricas, celdas electrolíticas y pilas de combustible <p>Concepto de oxidación-reducción. Estado o número de oxidación.</p> <p>Ajuste de reacciones de oxidación-reducción.</p> <p>Estequiometría de las reacciones redox.</p> <p>Electroquímica. Celdas o pilas galvánicas. Potencial de electrodo. Espontaneidad de las reacciones redox.</p> <p>Electrolisis. Leyes de Faraday</p>					
Situaciones de Aprendizaje					
- Realización de ejercicios PAU					
Competencias Específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
x	x	x	x	x	x
Criterios de evaluación					
1	2	3	4	5	6
1.1, 1.2, 1.3	2.1, 2.2, 2.3	3.1, 3.2, 3.3	4.1, 4.2, 4.3	5.1.5.2, 5.3	6.1, 6.2, 6.3

UNIDAD 8: QUÍMICA DEL CARBONO					
Sesiones: 20	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)			Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación	
Saberes Básicos					
<p>Bloque 4. Introducción a la química orgánica.</p> <p>1 – Propiedades</p> <ul style="list-style-type: none">• Abundancia de las sustancias orgánicas en la naturaleza. Síntesis de sustancias orgánicas y nacimiento de la química del carbono• Representación de moléculas orgánicas. Isomería• Hidrocarburos y principales funciones oxigenadas y nitrogenadas• Propiedades físicas <p>2 - Reactividad orgánica</p> <ul style="list-style-type: none">• Reactividad orgánica. Tipos de reacciones en química orgánica. Predicción de los productos de reacción• Aplicaciones de las reacciones orgánicas <p>Nomenclatura de compuestos orgánicos. Isomería de los compuestos orgánicos.</p> <p>Reactividad de los compuestos orgánicos. Tipos de reacciones orgánicas.</p>					
Situaciones de Aprendizaje					
- Realización de ejercicios PAU					
Competencias Específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
x	x	x	x	x	x
Criterios de evaluación					
1	2	3	4	5	6
1.1, 1.2, 1.3	2.1, 2.2, 2.3	3.1, 3.2, 3.3	4.1, 4.2, 4.3	5.1.5.2, 5.3	6.1, 6.2, 6.3

UNIDAD 9: POLÍMEROS Y MACROMOLÉCULAS					
Sesiones: 5	Recursos: Libro de texto del alumnado y material extra (fotocopias con ejercicios)			Atención a la diversidad: según Dep. de Orientación	
Saberes Básicos					
<p>Bloque 4. Introducción a la química orgánica.</p> <p>3 – Polímeros</p> <ul style="list-style-type: none">• Monómeros. Proceso de formación de polímeros• Propiedades de los polímeros• Clasificación de polímeros: adición y condensación• Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados <p>Polímeros: clasificación y propiedades. El proceso de polimerización.</p> <p>Macromoléculas de origen natural.</p>					
Situaciones de Aprendizaje					
- Realización de ejercicios PAU					
Competencias Específicas					
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
x	x	x	x	x	x
Criterios de evaluación					
1	2	3	4	5	6
1.1, 1.2, 1.3	2.1, 2.2, 2.3	3.1, 3.2, 3.3	4.1, 4.2, 4.3	5.1.5.2, 5.3	6.1, 6.2, 6.3

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
COMPETENCIAS CLAVE	ACTIVIDADES RELACIONADAS	
COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)	- Comprensión lectora y elaboración de síntesis - Fomento de la lectura	- Exposición oral de un trabajo
COMPETENCIA PLURILINGÜE (CP)	- Glosario de vocabulario específico de la materia	
COMPETENCIA MATEMÁTICA, EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (CMCT)	- Resolución de problemas y cálculos matemático - Interpretación de gráficas - Análisis de datos	- Realización de prácticas en el laboratorio
COMPETENCIA DIGITAL (CD)	- Uso de las TIC para actividades de investigación - Uso habitual de las TIC en las explicaciones y actividades del aula	
COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y APRENDER A APRENDER (CPSAA)	- Comprensión e interpretación de una noticia científica. - Diferenciar entre ciencia y pseudociencia	
COMPETENCIA CIUDADANA (CC)	- Comentario de texto colectivos o en grupo - Puesta en común de actividades	
COMPETENCIA EMPRENDEDORA (CE)	- Fomento de la participación como complemento a las explicaciones en el aula - Trabajo de investigación	
COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CCEC)	- Celebración del día de la mujer y la niña en la ciencia - Explicaciones y actividades a través de anécdotas (historia de la ciencia) - Relación ciencia-sociedad (energías, aplicaciones radiactividad, cambio climático.. etc) - Uso responsable de la ciencia y la tecnología	

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CE 1	Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.
CE 2	Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.
CE 3	Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.
CE 4	Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término «químico».
CE 5	Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CE 6	Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CE 1	Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad
	<p>1.1 Reconocer la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos.</p> <p>1.2 Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.</p> <p>1.3 Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana.</p>
CE 2	Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.
	<p>2.1 Relacionar los principios de la química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana.</p> <p>2.2 Reconocer y comunicar que las bases de la química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos ámbitos.</p> <p>2.3 Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.</p>

CE 3	Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.
	<p>3.1 Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.</p> <p>3.2 Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.</p> <p>3.3 Practicar y hacer respetar las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la química.</p>
CE 4	Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término «químico».
	<p>4.1 Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la química.</p> <p>4.2 Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí.</p> <p>4.3 Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.</p>
CE 5	Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.
	<p>5.1 Reconocer la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.</p> <p>5.2 Reconocer la aportación de la química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía de pensamiento crítico a través de la puesta en práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas.</p>

5.3 Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.

5.4 Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de química que presenten mayores dificultades, utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual.

CE 6

Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global.

6.1 Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.

6.2 Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química.

6.3 Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.