

FÍSICA Y QUÍMICA 1º DE BACHILLERATO

Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

- 1.-El alumnado debe aplicar las leyes y teorías científicas adecuadas para comprender y explicar los fenómenos naturales.
- 2.- Resolver problemas aplicando las metodologías propias de la ciencia como son la observación, la experimentación y la indagación.
- 3.- Interpretar y transmitir información con corrección en el lenguaje universal de la ciencia.
- 4.- Emplear con rigor herramientas matemáticas en la resolución de problemas.
- 5.-Usar plataformas digitales y técnicas variadas de colaboración y cooperación.
- 6.-Valorar el papel de la física y química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles, poniendo en valor la preservación del medio ambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.

Física y Química																																						
	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC							
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	
Competencia Especifica 1									✓	✓			✓							✓										✓								
Competencia Especifica 2									✓	✓														✓						✓								
Competencia Especifica 3	✓				✓							✓			✓									✓														
Competencia Especifica 4						✓					✓			✓		✓							✓								✓							
Competencia Especifica 5											✓		✓									✓	✓						✓									
Competencia Especifica 6											✓	✓	✓							✓				✓						✓								

Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos		Indicadores de logro	Instrumentos evaluación
1.1 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. (STEM2)	15	A2 A3	D1 D2 D3	1.1.1.- Ante cualquier pregunta sobre un fenómeno estudiado identifica el fenómeno y las leyes que lo estudian y lo explica.	Prueba escrita Pruebas prácticas
		B1 B2	E1 E2	1.1.2- Debe explicar por escrito, en un esquema, de forma oral, en una presentación...	
		C1	F1 F2		
1.2 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. (STEM1, STEM2)	15	A2	D1 D2 D3 D4	1.2.1- Resuelve problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas	Prueba escrita Prueba práctica
		B3 B1	E1 E2 E3 E5	1.2.2- Argumenta las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	
		B4 C1	F1 F2 F3		
1.3 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. (STEM5, CPSAA1.2., CE1)	2	B2 B4 C1	D1	1.3.1.- Identifica problemas cotidianos con espíritu crítico	Trabajo de investigación
			D2	1.3.2- Emprende iniciativas y busca soluciones sostenibles desde la física y la química	
			E4		
			E5		
			F2		
F3					
2.1 Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo	2	A3 B1 B3	D1 D3 E2 E3	2.1.1 - Emplea las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos y observaciones.	Proyecto Exposición oral

experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. (STEM1, STEM2, CE1)		B4 C1	F2 F3	2.1.2- Da respuesta a cuestiones y fenómenos utilizando la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	
2.2 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. (STEM2, CPSAA4)	10	A2 A3 B1 B2	D1 E1 E2 E3 F1	2.2.1-Selecciona la mejor forma de comprobar una hipótesis o una cuestión u observación	Prueba escrita Prueba práctica
				2.2.2-Diseña procesos para buscar evidencias para obtener conclusiones y respuestas.	
2.3 Integrar las leyes y teorías científicas conocidas al validar las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las variables, para que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. (STEM1, STEM2)	10	A1 A2 A3 B1 C1	D3 D4 E3 E5 F1 F2	2.3.1- Aplica las leyes y teorías científicas para comprobar las hipótesis formuladas.	Prueba escrita Prueba práctica
				2.3.2- Aplica relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables	
3.1 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. (CCL1, STEM4)	10	A1 A2 A3 B1 B2 B3 B4	D1 D2 D3 D4 E4 E5 F2 F3	3.1.1-Utiliza y relaciona de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias.	Prueba escrita Prueba práctica
				3.1.2- Reconoce la importancia de un lenguaje común para la comunicación efectiva con la comunidad científica	
3.2 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. (CCL1, STEM4)	15	C2 C4	C2 C4	3.2.1- Nombra y fórmula correctamente las sustancias simples, iones simples y compuestos y compuestos químicos inorgánicos utilizando las normas de la IUPAC	Prueba escrita Prueba práctica
				3.2.2- Nombra y fórmula correctamente los compuestos químicos y los radicales más representativos de la química orgánica, utilizando las normas de la IUPAC	

3.3 Emplear formatos para interpretar y expresar información sobre un proceso fisicoquímico concreto, relacionando la información que contiene y extrayendo de él lo relevante durante la resolución de un problema. (STEM4, CD2, CPSAA4)	10	A1 A2	D2 D4	3.3.1- Emplea tablas de datos, gráficos y expresiones matemáticas para interpretar la información relativa a un proceso físico químico o a un problema	Prueba escrita Cuaderno del alumno
		A3 B2 B3 B4 C1	E2 E3 E4 F1 F2 F3	3.3.2- Utiliza los datos obtenidos en la resolución de un problema para organizarlos en diferentes formatos, extrayendo la información más relevante para interpretar el problema	
3.4 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. (CCL5, STEM4)	2	A2 A3	D1	3.4.1-Pone en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación del laboratorio	Prueba práctica Proyecto
		B2 B3 B4 C1	E1 E3 F3	3.4.2.-Conoce los materiales utilizados en el laboratorio, su uso y las normativas básicas de seguridad	
				3.4.3 Valora la importancia del progreso científico, de la experimentación segura y la capacidad de toma de decisiones que supone la realización de un de una experiencia de laboratorio	
4.1 Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa mediante diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones del mundo. (CP1, CD3, CE2)	1	A1	D4	4.1.1-Realiza trabajos en grupo e individuales, utilizando distintos entornos reales y virtuales.	Guía de observación Cuaderno del alumno
		A3 B3 B4 C1	E3 E4 F2 F3	4.1.2.- Trabaja de forma autónoma, de forma eficiente utilizando los recursos de que dispone	
				4.1.3- Valora el trabajo suyo y el del resto de compañeros	
4.2 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	2	A2 B2	D1 E1	4.2.1-Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos	Proyecto Prueba práctica

más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo. (CP1, STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2)		B4 C1	F1 F2	4.2.2 Utiliza con criterio las fuentes y herramientas eligiendo las más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando su aprendizaje	
5.1 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. (STEM3, CPSAA3.1, CPSAA3.2)	1	A1	D1	5.1.1 1.-Participa de manera activa en la construcción del conocimiento científico.	Guía de observación Registro anecdótico
		A2	D2		
		B3	E1	5.1.2-Interactúa, coopera y evalúa con criterio entre iguales.	
		C1	F3	5.1.3-Cuestiona, reflexiona y debate en la resolución de un problema o situación de aprendizaje	
5.2 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. (STEM3)	2	A1	D1 D3	5.2.1.-Construye y produce conocimientos a través del trabajo colectivo.	Trabajo de investigación Exposición oral
		A3	E2 E5		
		B2	F1	5.2.2-Explora alternativas para asimilar los conocimientos ya elaborados	
		C1		5.2.3- Analiza, discute y sintetiza los conocimientos trabajados, elaborando material en informes, pósteres, presentaciones, artículos	
5.3 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. (STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CC4)	1	A1	D1	5.3.1.-Debate, de manera informada y argumentada, sobre cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias.	Guía de observación Exposición oral
		A3	E1		
		B1	E2		
		B2	E5		
		B3	F1	5.3.2- Alcanzan un consenso sobre las ventajas del avance de la ciencia en una cuestión y proponen soluciones creativas	
		C1	F3		

6.1 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. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CPSAA5, CE2)	1	B1	D3 D4	6.1.1 Identifica y argumenta científicamente las repercusiones de nuestras acciones en la vida cotidiana.	<i>Guía de observación</i> <i>Exposición oral</i>
		B2 B3 C1	F1 F2 F3	6.1.2- Analiza cómo mejorar la construcción de una sociedad mejor	
6.2 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. (STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA2, CPSAA5, CE2)	1	A1	D1	6.2.1-Detecta las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos	<i>Registro anecdótico</i> <i>Cuaderno del alumno</i>
		B1 B2 B4	E1 E4 F2 F3	6.2.2- Incide en la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud	

SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

<i>Período del curso</i>	<i>Título</i>	<i>Sesiones</i>
PRIMER CUATRIMESTRE	UD 1. LEYES FUNDAMENTALES DE LA QUÍMICA	15 sesiones
	UD 2.- EL ÁTOMO Y EL SISTEMA PERIÓDICO	6 sesiones
	UD 3.- EL ENLACE QUÍMICO	6 sesiones
	UD 4.-. REACCIONES QUÍMICAS	15 sesiones
	UD 5.- QUÍMICA DEL CARBONO	8 sesiones
	UD 6. QUIMICA Y SOCIEDAD	5 sesiones
SEGUNDO CUATRIMESTRE	UD 7. DESCRIPCIÓN Y ESTUDIO DE DIVERSOS MOVIMIENTOS	20sesiones
	UD 8. LEYES DE LA DINÁMICA	8 sesiones
	UD 9. ESTUDIO DE DIVERSAS SITUACIONES DINÁMICAS	8 sesiones
	UD 10. ENERGÍA MECÁNICA Y TRABAJO	8 sesiones
	UD 11. ENERGÍA TÉRMICA Y CALOR	8 sesiones

CONTENIDOS DE QUÍMICA DE 1º BACHILLERATO

A. Enlace químico y estructura de la materia.

A1. Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos.

A2. Estructura electrónica de los átomos tras el análisis de su interacción con la radiación electromagnética: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo.

A3. Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos mediante estructuras de Lewis y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación.

A4. Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos: compuestos binarios incluyendo peróxidos, hidróxidos y principales oxoácidos y oxisales neutras y ácidas. Composición y aplicaciones en la vida cotidiana.

B. Reacciones químicas.

B1. Leyes fundamentales de la química (leyes ponderales, ley de los volúmenes de combinación, hipótesis de Avogadro). Relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana.

B2. Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos.

B3. Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales y sus leyes o disoluciones (expresando su concentración en porcentaje en masa, porcentaje en volumen, g/L y fracción molar) y sus propiedades. Variables mesurables propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana.

B4. Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.

C. Química orgánica.

C1. Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real.

C2. Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono- y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).

D. Cinemática.

D1. Comprensión de la diferencia entre sistemas de referencia inerciales y sistemas de referencia no inerciales para describir de forma cualitativa el movimiento relativo de los cuerpos en situaciones de la vida cotidiana y para resolver problemas sencillos en una sola dimensión en sistemas de referencia inerciales haciendo uso del principio de relatividad de Galileo

D2. Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano.

D3. Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.

D4. Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen.

E. Estática y dinámica.

E1. Las fuerzas como medida de la interacción entre dos cuerpos, su carácter vectorial. Identificación de las fuerzas normal, peso, rozamiento estático y dinámico y tensión.

E2. Comprensión y aplicación de las Leyes de Newton para un movimiento rectilíneo, circular o compuesto bajo la perspectiva de un sistema de referencia inercial.

E3. Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas.

E4. Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la física en otros campos, como la ingeniería o el deporte.

E5. Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real.

F. Energía.

F1. Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento.

F2. Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real. Teorema de las fuerzas vivas.

F3. Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno.

CRITERIOS GENERALES

Con independencia de las características particulares de cada curso, el Departamento de Física y Química establece los siguientes criterios generales:

- La calificación correspondiente a cada evaluación se elaborará con los datos de los que disponga el profesor en ese momento. Esta nota será orientativa de la marcha del alumnado en la asignatura.
- La calificación de suficiente se obtendrá cuando la nota final, elaborada con los criterios detallados para cada curso, sea igual o superior a 5,0 puntos sobre 10, no teniendo validez ningún criterio o ley de redondeo.
- Se realizarán recuperaciones de las pruebas escritas a aquellos alumnos cuya nota media en la evaluación esté suspensa.
- Se hará la nota media de las pruebas escritas con calificaciones mayores o iguales a 3,5.

- La calificación del alumno en las recuperaciones será la nota media entre 5 y la calificación obtenida en la prueba objetiva.
- Como criterio de corrección de las pruebas escritas se valorará la claridad y concisión en la exposición, así como la utilización correcta del lenguaje científico y de las unidades.
- Para obtener la calificación máxima correspondiente a un ejercicio será necesario indicar y/o explicar las leyes y principios aplicables en el proceso de resolución, así como el uso correcto de las leyes matemáticas que se vayan a utilizar.
- Las faltas de ortografía podrán ser penalizadas hasta un máximo de 1 punto.
- Cuando se detecte que un alumno/a manifiesta una clara actitud de desinterés y abandono hacia la materia, reflejada tanto en el trabajo diario como en los ejercicios y exámenes propuestos, se comunicará esta situación, lo antes posible, a las diferentes instancias educativas del centro y a las familias.
- Si durante la realización de alguna prueba se descubre que un alumno/a está copiando o con una actitud encaminada a tal fin, utilizando el teléfono móvil o cualquier otro método o dispositivo electrónico, se le retirará el examen que será calificado con 0 puntos. Se notificará a las familias y a jefatura de estudios.
- La presentación a las pruebas orales y/o escritas es obligatoria en la fecha fijada, únicamente se podrá repetir la prueba en otra fecha por razones médicas o de fuerza mayor debidamente acreditadas. Siendo así podrá hacerlo en los días posteriores a su reincorporación a las clases siempre y cuando presente justificante médico u oficial de su ausencia.