

**MEMORIA FINAL DE CURSO
DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA
CURSO 2022-2023**

ANÁLISIS DE LA PROGRAMACIÓN. MATERIALES Y RECURSOS:

El departamento está formado por:

Reyes Romero León	2º ESO A, 2º ESO B, 2º ESO C, 2º ESO D, 3º ESO A y 3º ESO B
Úrsula Guerrero Doblaz	3º ESO C, 3º ESO D, 4º ESO A, 4º ESO B y 1º Bachillerato A

Los libros de texto (mismo manual) utilizados en los distintos niveles han sido:

CURSO	MATERIA	TEXTO
2º ESO	Física y Química	Santillana
3º ESO	Física y Química	Santillana
4º ESO	Física y Química	Santillana
1º Bachillerato	Física y Química	Sin libro de texto

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA DE FÍSICA Y QUÍMICA 2ºESO

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

U D	TÍTULO	CONTENIDOS
1	La materia y la medida	<u>Bloque 1. La actividad científica.</u> El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de investigación.
2 (I)	Estados de la materia	<u>Bloque 2. La materia.</u> Propiedades de la materia. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.
2 (II)	Las leyes de los gases	Leyes de los gases.
3	Diversidad de la materia	Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. Métodos de separación de mezclas.
4	Cambios en la materia	<u>Bloque 3. Los cambios.</u> Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química. La química en la sociedad y el medio ambiente.
5 y 6	El movimiento y las fuerzas	<u>Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.</u> Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración. Máquinas simples.
7 y 8	La energía y sus fuentes	<u>Bloque 5. Energía.</u> Energía. Unidades. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación. Fuentes de energía. Energía térmica. El calor y la temperatura. Uso racional de la energía. Las energías renovables en Andalucía.

CONTENIDOS COMUNES (TODAS LAS UNIDADES):

Bloque 1. La actividad científica.

El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades.

Notación científica. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de investigación.

Criterios de evaluación

Bloque 1. La actividad científica.

- 1.1. Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT.
- 1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC.
- 1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT.
- 1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC.
- 1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC, CAA. EN ROJO
- 1.6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.

Bloque 2. La materia.

- 2.1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA.
- 2.2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular. CMCT, CAA.
- 2.3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA.
- 2.4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. CCL, CMCT, CSC.
- 2.5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. CCL, CMCT, CAA.

Bloque 3. Los cambios.

- 3.1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. CCL, CMCT, CAA. EN ROJO
- 3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT.
- 3.6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. CAA, CSC. EN NEGRO
- 3,7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

- 4.2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. CMCT.
- 4.3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas. CMCT, CAA.
- 4.4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria. CCL, CMCT, CAA.
- 4.7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas. CCL, CMCT, CAA.

Bloque 5. Energía.

- 5.1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. CMCT.
- 5.2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio. CMCT, CAA.

5.3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas. CCL, CMCT, CAA.

5.4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio. CCL, CMCT, CAA, CSC.

5.5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. CCL, CAA, CSC.

5.6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales. CCL, CAA, CSC, SIEP.

5.7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas y reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.. CCL, CAA, CSC.

Los diferentes criterios de evaluación serán evaluados y calificados en el desarrollo de las unidades didácticas de la materia.

Cada criterio de evaluación será evaluado y calificado con al menos dos instrumentos.

La calificación individual de cada criterio será el resultado de la calificación obtenida del mismo en la prueba escrita de la unidad (50%) y de la calificación media del criterio obtenida en el resto de instrumentos empleados para ello (actividades de clase, tareas y proyectos realizados, prácticas de laboratorio, tareas de classroom, etc.) (50%).

La calificación de la materia será el resultado de la calificación media de los criterios evaluados y calificados hasta ese momento.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA DE FÍSICA Y QUÍMICA 3ºESO

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

U D	TÍTULO	SABERES BÁSICOS
1	La ciencia y la medida	<p style="text-align: center;">A. Las destrezas científicas básicas</p> <ol style="list-style-type: none">1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.

		6. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.
2 y 3	El átomo y el sistema periódico de los elementos	B. La materia 7. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender y explicar la formación de estructuras más complejas, de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación y clasificación de los elementos en la Tabla Periódica.
3	Elementos y compuestos	8. Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular.
A N E X O 1	Formulación inorgánica	9. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.
4	La reacción química	E. El cambio 10. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico, en términos del modelo atómico-molecular de la materia y de la teoría de colisiones, para explicar las relaciones de la química con el medioambiente, la tecnología y la sociedad. 11. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas mediante cálculos estequiométricos como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia. 12. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.
5	Fuerzas y sus efectos	D. La interacción 13. Relación de los efectos de las principales fuerzas de la naturaleza como la gravitatoria, eléctrica y magnética, como agentes del cambio tanto en el estado de movimiento o el de reposo de un cuerpo, así como productoras de deformaciones, con los cambios que producen en los sistemas sobre los que actúan.
6 y 7	Las fuerzas en la naturaleza	14. Aplicación de las leyes de Newton, de la Ley de Gravitación Universal, de la Ley de Hooke, de la Ley de Coulomb y del modelo de un imán, descritas a partir de observaciones cotidianas y de laboratorio, y especialmente de los experimentos de Oersted y Faraday, para entender cómo se comportan e interaccionan entre sí los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.
8 y 9	Electrónica y electricidad	C. La energía 15. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y explicación del fenómeno físico de la corriente eléctrica con base en la Ley de Ohm así como diseño y construcción de circuitos eléctricos en laboratorio o de forma virtual, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.

SABERES BÁSICOS COMUNES (TODAS LAS UNIDADES):

1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias

y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.

3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales:

materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.

4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.

5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.

6. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.

Criterios de evaluación

1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.

1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas,

razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.

1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y

emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su

solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.

2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de

cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y

el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.

2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y repuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.

2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones e hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.

3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.

3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de

medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las instalaciones.

4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes

y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.

4.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad, tanto local como globalmente.

6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y

mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.

6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.

Los diferentes criterios de evaluación serán evaluados y calificados en el desarrollo de las unidades didácticas de la materia.

Cada criterio de evaluación será evaluado y calificado con al menos dos instrumentos.

La calificación individual de cada criterio será el resultado de la calificación obtenida del mismo en la prueba escrita de la unidad (50%) y de la calificación media del criterio obtenida en el resto de instrumentos empleados para ello (actividades de clase, tareas y proyectos realizados, prácticas de laboratorio, tareas de classroom, etc.) (50%).

La calificación de la materia será el resultado de la calificación media de los criterios evaluados y calificados hasta ese momento.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 4 ° ESO

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

UD	TÍTULO	CONTENIDOS
0	Formulación Inorgánica	Bloque 1. La actividad científica. Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC. Introducción a la química orgánica.
1	Magnitudes y unidades	Bloque 1. La actividad científica. La investigación científica. Magnitudes escalares y vectoriales. Magnitudes fundamentales y derivadas. Ecuación de dimensiones. Errores en la medida. Expresión de resultados. Análisis de los datos experimentales. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico. Proyecto de investigación.
2	El átomo y el sistema periódico	Bloque 2. La materia. Modelos atómicos. Sistema Periódico y configuración electrónica. Enlace químico: iónico, covalente y metálico. Fuerzas intermoleculares.
3	Enlace químico	Bloque 2. La materia. Enlace químico: iónico, covalente y metálico. Fuerzas intermoleculares.
5 y 6	Reacciones químicas.	Bloque 3. Los cambios. Reacciones y ecuaciones químicas. Mecanismo, velocidad y energía de

	Ejemplos de reacciones químicas	las reacciones. Cantidad de sustancia: el mol. Concentración molar. Cálculos estequiométricos. Reacciones de especial interés.
4	Química del carbono	Bloque 2. La materia. Modelos atómicos. Sistema Periódico y configuración electrónica. Enlace químico: iónico, covalente y metálico. Fuerzas intermoleculares. Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC. Introducción a la química orgánica.
7	El movimiento	Bloque 4. El movimiento y las fuerzas. El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.
8 y 9	Las fuerzas y fuerzas gravitatorias	Bloque 4. El movimiento y las fuerzas. Naturaleza vectorial de las fuerzas. Leyes de Newton. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta. Ley de la gravitación universal.
10	Fuerzas en fluidos	Bloque 4. El movimiento y las fuerzas. Presión. Principios de la hidrostática. Física de la atmósfera.
11 y 12	Energía: trabajo y calor	Bloque 5. La energía. Energías cinética y potencial. Energía mecánica. Principio de conservación. Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor. Trabajo y potencia. Efectos del calor sobre los cuerpos. Máquinas térmicas.

Criterios de evaluación

Bloque 1. La actividad científica.

1. Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político.
2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.
3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.
4. Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes.
5. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.
6. Expresar el valor de una medida usando el redondeo, el número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas.
7. Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados.
8. Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC.

Bloque 2. La materia.

1. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.
2. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.
3. Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC.
4. Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica.
5. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.
6. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC.
7. Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades

de sustancias de interés.

8. Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos.

9. Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés.

10. Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.

Bloque 3. Los cambios.

1. Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar.

2. Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción.

3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.

4. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.

5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.

6. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.

7. Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados.

8. Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

1. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento.

2. Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.

3. Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.

4. Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.

5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables.

6. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.

7. Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.

8. Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.

9. Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de la mecánica terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática.

10. Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.

11. Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.

12. Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa.

13. Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos.

14. Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y

que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos, así como la iniciativa y la imaginación.

15. Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología.

Bloque 5. La energía.

1. Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento.

2. Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen.

3. Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional, así como otras de uso común.

4. Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación.

5. Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte.

6. Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de estas para la investigación, la innovación y la empresa.

Los diferentes criterios de evaluación serán evaluados y calificados en el desarrollo de las unidades didácticas de la materia.

Cada criterio de evaluación será evaluado y calificado con al menos dos instrumentos.

La calificación individual de cada criterio será el resultado de la calificación obtenida del mismo en la prueba escrita de la unidad (50%) y de la calificación del criterio obtenida en el resto de instrumentos empleados para ello (actividades de clase, tareas y proyectos realizados, prácticas de laboratorio, tareas de classroom, etc.) (50%).

La calificación final de cada una de las evaluaciones será el resultado de la media aritmética de la calificación de cada criterio evaluados y calificados durante dicha evaluación. Si un alumno/a no alcanza un 5 en la calificación de la evaluación correspondiente, realizará una prueba escrita de recuperación al comienzo de la evaluación siguiente de los criterios no superados, excepto en la tercera evaluación donde podrá recuperarlos en la prueba ordinaria de junio.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 1º BACH

SECUENCIACIÓN

U D	TÍTULO	SABERES BÁSICOS
0	Formulación Inorgánica	1. Formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos: composición y las aplicaciones que tienen en la vida cotidiana.
1	Formulación Orgánica	2. 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. 3. Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono- y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).
2	El átomo y la	4. Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su

	tabla periódicas	<p>elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos.</p> <p>5. Estructura electrónica de los átomos: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la variación en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo y periodo.</p>
3	Enlace químico	<p>6. Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación.</p>
4	Leyes fundamentales de la química	<p>7. Leyes fundamentales de la química: 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.</p> <p>8. Cálculo de cantidades de materia</p>
5	Gases. Disoluciones	<p>9. Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables mesurables propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana.</p>
6	Reacciones químicas	<p>10. 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.</p> <p>11. Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química</p>
7	Cinemática	<p>12. 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.</p> <p>13. Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.</p> <p>14. Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen.</p>
8	Estática y dinámica	<p>15. 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.</p> <p>16. Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.</p> <p>17. Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen.</p>
9	Energía	<p>18. Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento.</p> <p>19. 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.</p> <p>20. 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.</p>

Criterios de evaluación

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.
4. 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.
5. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.
6. 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.
7. 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.
8. 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
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. 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.
15. 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.
16. 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.
17. 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.

Los diferentes criterios de evaluación (competencias específicas) serán evaluados y calificados en el desarrollo de las unidades didácticas de la materia.

Cada criterio de evaluación (competencia específica) será evaluado y calificado con al menos dos instrumentos.

La calificación individual de cada criterio (competencia específica) será el resultado de la calificación obtenida del mismo en la prueba escrita de la unidad (80%) y de la calificación media del criterio obtenida en el resto de instrumentos empleados para ello (actividades de clase, tareas y proyectos realizados, prácticas de laboratorio, tareas de classroom, etc.) (20%).

La calificación final de cada una de las evaluaciones será el resultado de la media aritmética de la calificación de cada criterio (competencia específica) evaluados y calificados durante dicha evaluación. Si un alumno/a no alcanza un 5 en la calificación de la evaluación correspondiente, realizará una prueba de recuperación al comienzo de la evaluación siguiente de los criterios (competencias específicas) no superados, excepto en la tercera evaluación donde podrá recuperarlos en la prueba ordinaria de junio.

RECUPERACIÓN DE MATERIAS DE AÑOS ANTERIORES:

Para recuperar cualquier asignatura pendiente del Departamento de Física y Química, los alumnos deberán llevar a cabo un trabajo consistente en la realización de un conjunto de actividades y de una prueba escrita sobre dichas actividades.

El profesor responsable entregará a los alumnos, además de la colección de actividades, un material de consulta que puede serle útil para la realización de las mismas. Periódicamente revisará el trabajo que el alumno vaya realizando y le aclarará las posibles dudas que le surjan.

El material de recuperación de las asignaturas pendientes se entregará durante el mes de octubre. Las actividades cumplimentadas deberán entregarse al profesor responsable el día de la prueba escrita que se realizará durante la primera quincena de mayo de 2023. El profesor/a tendrá en cuenta, para dar por superada la asignatura pendiente, tanto la prueba escrita (40%) como el trabajo realizado (40%), puntuando, además, el orden, la limpieza, la puntualidad en el trabajo entregado, así como la implicación del alumno/a en la dinámica de la materia, interesándose por el trabajo a realizar, planteando dudas al respecto, etc. (20%).

En nuestro departamento han aprobado todos los alumnos que han traído el cuaderno con los ejercicios correctamente realizados y que han hecho el examen.

RESULTADOS ACADÉMICOS OBTENIDOS:

Los resultados obtenidos son buenos, si bien es recomendable insistir en la necesidad de que el alumnado tenga hábitos de estudio, ya que muchos de ellos tienden a estudiar los días previos a los exámenes. Además, hay algunos casos de alumnos disruptivos y absentistas con los que es muy difícil trabajar, ya que las familias no suelen estar implicadas y no ven la necesidad de la formación para labrarse un futuro lo más favorable posible.

FUNCIONAMIENTO DEL DEPARTAMENTO:

No hay nada que reseñar especialmente. El departamento se encuentra ubicado en la planta baja, siendo de uso compartido con los Dptos de Biología y Geología. El funcionamiento ha sido adecuado, ya que los miembros del mismo han ido coordinándose a lo largo del curso.

Para la realización de la parte práctica de la asignatura se ha utilizado el laboratorio, el cual ha estado compartido con biología y geología, organizándose correctamente ambos departamentos en su uso.

Así mismo, resulta de gran utilidad el tener pizarra digital tanto en las aulas como en el laboratorio, para poder utilizar los recursos audiovisuales fundamentales para motivar al alumnado

PROPUESTAS DE MEJORAS:

Las medidas de mejora han sido las siguientes:

- 1) Selección y priorización de objetivos, saberes básicos y actividades.
- 2) Graduación en dificultad de actividades.

Para el curso 2023-24 se proponen:

- Seguir con los anteriores.
- Reuniones interdepartamentales para no repetir saberes básicos (tecnología y Física y Química)
- En segundo de bachillerato estimamos que no se deberían hacer excursiones debido a la amplitud del temario o si hace alguna, que sea de orientación académica. En el resto de cursos, solicitamos que se realicen las excursiones en la semana de evaluaciones en la medida de lo posible, para no distorsionar la marcha de los grupos.
- Fomentar el hábito de estudio .
- Realizar grupos heterogéneos donde los alumnos más aventajados puedan ayudar al resto.

TEMPORALIZACIÓN

Respecto a la temporalización tanto en 2º de la ESO, en 3º de la ESO y 1º bachillerato está acorde con lo recogido en la programación. En 4º de la ESO, no se ha dado las fuerzas en fluidos debido a la dificultad de los temas de física, ya que la profesora se ha tendido que parar más tiempo y hacer muchas actividades. También por la cantidad de excursiones realizadas en la 3ª evaluación.

RUEGOS

- Se solicita que el laboratorio se emplee para la realización de prácticas y que se realicen en él el menor número de clases teóricas posibles, siempre que se pueda.
- Se cambien los ratones y teclados de las pizarras digitales para que sean inalámbricos cuando haya recursos económicos suficientes en el centro.