

ASIGNATURA: FÍSICA 2ºBACHILLERATO

PROFESOR/A: ALFREDO JOSÉ MARTÍNEZ

SABERES BÁSICOS:

Unidad 1: Movimiento, fuerzas y energía

Bloque 1: Campo gravitatorio

- 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 gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances existentes en desplazamientos entre diferentes posiciones, velocidades y tipos de trayectorias.

Unidad 2: Campo gravitatorio

Bloque 1: Campo gravitatorio

- 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 gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances 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.

Unidad 3: Movimiento armónico simple

Bloque 3: Vibraciones y ondas

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.

Unidad 4: Ondas

Bloque 3: Vibraciones y ondas

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.

Unidad 5: Campo eléctrico

Bloque 2: Campo electromagnético

- Campos eléctrico y 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.
- 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 eléctrico.
- Líneas de campo eléctrico y magnético por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en diferentes configuraciones geométricas.

Unidad 6: Campo magnético

Bloque 2: Campo electromagnético

- Campos eléctrico y 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 en su entorno.
- Líneas de campo eléctrico y magnético por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en diferentes configuraciones geométricas.

- Determinación de variables cinemáticas y dinámicas de las cargas en campos eléctricos y magnéticos: ley de Lorentz.

Unidad 7: Inducción electromagnética

Bloque 2: Campo electromagnético

- 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.
- El campo magnético y su relación con el campo eléctrico.

Unidad 8: Ondas electromagnéticas. La luz

Bloque 3: Vibraciones y ondas

La naturaleza de la luz

- La 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.
- 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.

Óptica geométrica

- Índice de refracción.
- Formación de imágenes en medios y objetos con diferente índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes, prismas, espejos planos y curvos.
- Aplicaciones.

Unidad 9: Relatividad especial

Bloque 4: Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas

Introducción a la teoría de la Relatividad. Relatividad especial

- Principios fundamentales de la relatividad especial.
- 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.

Unidad 10: Física cuántica

Bloque 4: Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas

Carácter cuántico de la energía y la materia

- 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.

Unidad 11: Física nuclear

Bloque 4: Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas

Física de partículas y nuclear

- La radiactividad natural y otros procesos nucleares.
- Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos.
- Fisión y fusión nuclear.
- Otras aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud.

Unidad 12: Física de partículas y cosmología

Bloque 4: Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas

Física de partículas y nuclear

- Modelo estándar de la física de partículas.
- Aceleradores de partículas.

- Clasificación de las partículas elementales.
- Interacciones fundamentales como intercambio de partículas (bosones).
- Otras aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Competencia específica núm. 1: Buscar respuestas a problemas en el ámbito de la Física, siguiendo un método de trabajo científico y planificado, haciendo uso de herramientas matemáticas.

Criterios de evaluación vinculados:

- 1.1. Utilizar en la resolución de problemas de Física un método que consta de al menos cuatro etapas básicas: planteamiento, diseño de un plan de acción, ejecución del plan y análisis de resultados.
- 1.2. Identificar el marco teórico del problema planteado y hacer uso en el resto de etapas de los conocimientos correspondientes.
- 1.3. Hacer uso de técnicas relacionadas con la generación de conocimiento en el campo de la Física a lo largo del proceso de la resolución de un problema, tales como utilizar preguntas de indagación, hacer uso de técnicas argumentativas, elaborar tablas, gráficas y esquemas, o fraccionarlo en varios más simples.
- 1.4. Realizar experimentos, simulaciones o desarrollos matemáticos adecuados al problema planteado, para llegar a la resolución del problema.
- 1.5. Analizar el resultado teniendo en cuenta su coherencia con el contexto del problema y el marco teórico utilizado, así como sus consecuencias sociales e implicaciones éticas.

Competencia específica núm. 2: Explicar fenómenos del mundo físico haciendo uso de los conocimientos de la Física, de manera razonada y rigurosa.

Criterios de evaluación vinculados:

- 2.1. Proporcionar una explicación a los fenómenos estudiados basada en los conocimientos de la Física adquiridos.
- 2.2. Utilizar las matemáticas, con el rigor y el nivel de desarrollo adecuado, para explicar los fenómenos físicos estudiados.

Competencia específica núm. 3: Comunicar ideas sobre cuestiones relacionadas con la física, utilizando los lenguajes asociados a la ciencia y la tecnología.

Criterios de evaluación vinculados:

- 3.1. Interpretar correctamente los mensajes científicos en textos y artículos sobre los conocimientos de Física involucrados.
- 3.2. Comunicar conocimientos e ideas sobre Física, utilizando el lenguaje matemático y las TIC, de forma rigurosa y efectiva.
- 3.3. Participar en debates sobre cuestiones científicas apoyándose en opiniones fundamentadas en el razonamiento y la argumentación.

Competencia específica núm. 4: Justificar el carácter predictivo de la Física, así como la necesidad de su reproducibilidad, mediante el uso de la programación y las matemáticas.

Criterios de evaluación vinculados:

4.1. Utilizar los conocimientos sobre Física, para predecir la evolución y los cambios experimentados ante una perturbación, de los fenómenos físicos estudiados.

4.2. Realizar experimentación para validar teorías en el campo de la Física. Realizar experimentos concretos que sirvan para validar las teorías físicas involucradas.

4.3. Programar simulaciones informáticas haciendo uso de las ecuaciones matemáticas asociadas a las teorías de la Física estudiadas.

Competencia específica núm. 5: Valorar el papel de la Física por sus aplicaciones en diferentes ámbitos como la sostenibilidad, la tecnología y la salud, así como sus implicaciones para el desarrollo de la sociedad.

Criterios de evaluación vinculados:

5.1. Identificar aplicaciones basadas en las teorías de la Física, en diversos ámbitos como sostenibilidad, salud o TIC, así como en otras disciplinas.

5.2. Explicar el funcionamiento de las aplicaciones identificadas, haciendo uso de los conocimientos de Física.

5.3. Reconocer y valorar el impacto de las aplicaciones de Física en el desarrollo económico, social y cultural.

Competencia específica núm. 6: Discutir sobre la naturaleza de la Física, su historia y evolución, mediante el análisis de controversias científicas que han tenido un impacto importante en su desarrollo.

Criterios de evaluación vinculados:

6.1. Distinguir entre teoría y sus componentes, como son los principios, leyes y modelos asociados, en el campo de la Física.

6.2. Relacionar las creencias y pensamientos de la época con la evolución histórica de las teorías de la Física.

6.3. Identificar ideas pseudocientíficas en los medios de comunicación actuales utilizando los conocimientos de Física.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN:

Nota de cada evaluación:

- **90 %** controles y examen de evaluación (en las pruebas escritas se podría incluir materia explicada con anterioridad).
- **5 %** examen de repaso en la 1^a evaluación o trabajo realizado en la 2^a y 3^a evaluación.
- **5 %** observación directa y participación (hacer siempre los deberes, salir a la pizarra a corregir los ejercicios de cálculo matemático, trabajar y preguntar todas las dudas estando atentos y concentrados en clase, etc.).

Recuperación de la evaluación: Si no se aprueba la evaluación, habrá un examen de recuperación obligatorio que valdrá un **70 %** (el 30 % será la nota suspensa que tenía). Nota: Los que ya habían aprobado la evaluación también pueden presentarse voluntariamente al examen de recuperación para subir nota.

Nota final de la asignatura:

Será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones.

Examen extraordinario de junio: La calificación final obtenida en la convocatoria extraordinaria será la que saque el alumnado en dicha prueba independientemente de la que ya tuviera en la evaluación final ordinaria.

Faltas de ortografía y tildes: Se quitará 0,1 puntos a partir de la 3^a falta de ortografía diferente y a partir del 6^º fallo de tilde también diferente. Máximo se quitará 1 punto.

SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE LA MATERIA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR (FQ 1º BACHILLERATO):

Al comienzo de curso los departamentos didácticos recibirán de Jefatura de Estudios la relación de alumnos con asignaturas Pendientes de cursos anteriores. El jefe de departamento o el profesorado en que delegue comunicará por escrito a este alumnado el programa de recuperación previsto.

Con objeto de facilitar la recuperación se dividirá la materia en dos partes: la primera Química y la segunda Física.

De ellas se realizarán sendas pruebas escritas: a mediados de diciembre la primera y a comienzos de marzo la segunda. Para poder hacer media se requiere como mínimo un 3,5 en cada una de las partes.

El alumnado puede preguntar todas sus dudas a los miembros del Departamento durante los recreos.

En el caso de que no hayan aprobado la materia por partes, podrán presentarse a una recuperación final de la/s parte/s correspondiente/s suspensa/s a últimos de abril.

Por último, en caso de no superar la asignatura con estas pruebas, los alumnos y alumnas podrán acudir a la convocatoria extraordinaria de junio siendo este examen global (entraría toda la Física y Química de 1º).

Si algún alumno aprueba la Física de 2º de Bachillerato y suspende la asignatura de 1º, sólo se le guardará la nota aprobada hasta la convocatoria extraordinaria pero nunca para el curso siguiente.

ASIGNATURA: QUÍMICA 2ºBACHILLERATO

PROFESOR/A: FERNANDO MURCIA

SABERES BÁSICOS:

Unidad 1: Estructura atómica y sistema periódico.

Espectros atómicos.

- Los espectros atómicos como responsables de la necesidad de la revisión del modelo atómico. Relevancia de este fenómeno en el contexto del desarrollo histórico del modelo atómico.
- Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo.

Principios cuánticos de la estructura atómica.

- Relación entre el fenómeno de los espectros atómicos y la cuantización de la energía. Del modelo de Bohr a los modelos mecano-cuánticos: necesidad de una estructura electrónica en diferentes niveles.
- Principio de incertidumbre de Heisenberg y doble naturaleza onda-corpúsculo del electrón. Naturaleza probabilística del concepto de orbital.
- Números cuánticos y principio de exclusión de Pauli. Estructura electrónica del átomo. Utilización del diagrama de Moeller para escribir la configuración electrónica de los elementos químicos.

Tabla periódica y propiedades de los átomos.

- Naturaleza experimental del origen de la tabla periódica en cuanto al agrupamiento de los elementos según sus propiedades. La teoría atómica actual y su relación con las leyes experimentales observadas.
- Posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica.
- Tendencias periódicas. Aplicación a la predicción de los valores de las propiedades de los elementos de la tabla a partir de su posición en la misma.

Unidad 2: Uniones entre átomos. Enlace covalente.

Tabla periódica y propiedades de los átomos.

- Enlace químico y fuerzas intermoleculares.
- Tipos de enlace a partir de las características de los elementos individuales que lo forman. Energía implicada en la formación de moléculas, de cristales y de estructuras macroscópicas. Propiedades de las sustancias químicas.
- Modelos de Lewis, TRPECV e hibridación de orbitales. Configuración geométrica de compuestos moleculares y las características de los sólidos.
- Ciclo de Born-Haber. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos.
- Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos.
- Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas. Propiedades macroscópicas de compuestos moleculares.

Unidad 3: Uniones entre átomos. Enlace iónico y metálico.

Tabla periódica y propiedades de los átomos.

- Enlace químico y fuerzas intermoleculares.
- Tipos de enlace a partir de las características de los elementos individuales que lo forman. Energía implicada en la formación de moléculas, de cristales y de estructuras macroscópicas. Propiedades de las sustancias químicas.
- Modelos de Lewis, TRPECV e hibridación de orbitales. Configuración geométrica de compuestos moleculares y las características de los sólidos.
- Ciclo de Born-Haber. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos.
- Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos.
- Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas. Propiedades macroscópicas de compuestos moleculares.

Unidad 4: Consideraciones energéticas en los procesos químicos.

Termodinámica química.

- Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo.
- Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos.
- Balance energético entre productos y reactivos mediante la ley de Hess, a través de la entalpía de formación estándar o de las energías de enlace, para obtener la entalpía de una reacción.
- Segundo principio de la termodinámica. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos.
- Cálculo de la energía de Gibbs de las reacciones químicas y espontaneidad de las mismas en función de la temperatura del sistema.

Unidad 5: Cinética química.

Cinética química.

- Teoría de las colisiones como modelo a escala microscópica de las reacciones químicas. Conceptos de velocidad de reacción y energía de activación.
- Influencia de las condiciones de reacción sobre la velocidad de la misma.
- Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.

Unidad 6: Equilibrio químico.

Equilibrio químico.

- El equilibrio químico como proceso dinámico: ecuaciones de velocidad y aspectos termodinámicos. Expresión de la constante de equilibrio mediante la ley de acción de masas.
- La constante de equilibrio de reacciones en las que los reactivos se encuentren en diferente estado físico. Relación entre K_c y K_p y producto de solubilidad en equilibrios heterogéneos.
- Principio de Le Châtelier y el cociente de reacción. Evolución de sistemas en equilibrio a partir de la variación de las condiciones de concentración, presión o temperatura del sistema.

Unidad 7: Ácidos y bases.

Reacciones ácido-base.

- Naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brønsted y Lowry.
- Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disolución acuosa.
- pH de disoluciones ácidas y básicas. Expresión de las constantes K_a y K_b .
- Concepto de pares ácido y base conjugados. Carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal.
- Reacciones entre ácidos y bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido-base.
- Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente.

Unidad 8: Reacciones de oxidación-reducción.

Reacciones redox.

- Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación.
- Método del ion-electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación-reducción. Cálculos estequiométricos y volumetrías redox.
- Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox.
- Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas.
- Reacciones de oxidación y reducción en la fabricación y funcionamiento de baterías eléctricas, celdas electrolíticas y pilas de combustible, así como en la prevención de la corrosión de metales.

Unidad 9: Reactividad en química orgánica.

Isomería.

- Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural.
- Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades.

Reactividad orgánica.

- Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas.
- Principales tipos de reacciones orgánicas. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas.

Polímeros.

- Proceso de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros. Estructura y propiedades.
- Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Competencia específica núm. 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.

Criterios de evaluación vinculados:

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.

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.

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.

Competencia específica núm. 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.

Criterios de evaluación vinculados:

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.

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.

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.

Competencia específica núm. 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.

Criterios de evaluación vinculados:

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.

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.

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.

Competencia específica núm. 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».

Criterios de evaluación vinculados:

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.

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.

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.

Competencia específica núm. 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.

Criterios de evaluación vinculados:

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.

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.

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.

Competencia específica núm. 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 vinculados:

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.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN:

Nota de cada evaluación:

- **90 %** controles y examen de evaluación (en las pruebas escritas se podría incluir materia explicada con anterioridad).
- **10 %** observación directa y participación (hacer siempre los deberes, salir a la pizarra a corregir los ejercicios de cálculo matemático, trabajar y preguntar todas las dudas estando atentos y concentrados en clase, etc.).

Recuperación de la evaluación: Si no se aprueba la evaluación, habrá un examen de recuperación obligatorio que valdrá un **70 %** (el 30 % será la nota suspensa que tenía). Nota: Los que ya habían aprobado la evaluación también pueden presentarse voluntariamente al examen de recuperación para subir nota.

Nota final de la asignatura:

Será la media ponderada de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones. Aproximadamente será:

- La 1^a evaluación contribuye con un 25 %.
- La 2^a evaluación contribuye con un 35 %.
- La 3^a evaluación contribuye con un 40 %.

Examen extraordinario de junio: La calificación final obtenida en la convocatoria extraordinaria será la que saque el alumnado en dicha prueba independientemente de la que ya tuviera en la evaluación final ordinaria.

Faltas de ortografía y tildes: Se quitará 0,1 puntos a partir de la 3^a falta de ortografía diferente y a partir del 6^o fallo de tilde también diferente. Máximo se quitará 1 punto.

SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE LA MATERIA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR (FQ 1º BACHILLERATO):

Al comienzo de curso los departamentos didácticos recibirán de Jefatura de Estudios la relación de alumnos con asignaturas Pendientes de cursos anteriores. El jefe de departamento o el profesorado en que delegue comunicará por escrito a este alumnado el programa de recuperación previsto.

Con objeto de facilitar la recuperación se dividirá la materia en dos partes: la primera Química y la segunda Física.

De ellas se realizarán sendas pruebas escritas: a mediados de diciembre la primera y a comienzos de marzo la segunda. Para poder hacer media se requiere como mínimo un 3,5 en cada una de las partes.

El alumnado puede preguntar todas sus dudas a los miembros del Departamento durante los recreos.

En el caso de que no hayan aprobado la materia por partes, podrán presentarse a una recuperación final de la/s parte/s correspondiente/s suspensa/s a últimos de abril.

Por último, en caso de no superar la asignatura con estas pruebas, los alumnos y alumnas podrán acudir a la convocatoria extraordinaria de junio siendo este examen global (entraría toda la Física y Química de 1º).

Si algún alumno aprueba la Química de 2º de Bachillerato y suspende la asignatura de 1º, sólo se le guardará la nota aprobada hasta la convocatoria extraordinaria pero nunca para el curso siguiente.