MATERIA: QUÍMICA NIVEL: 2º BACHILLERATO CURSO: 2023/24

1.- PROFESORES/AS QUE IMPARTEN LA MATERIA.

El único curso de Química de 2º de bachillerato es impartido por Fernando Ramírez Aguado.

2.- OBJETIVOS DE LA ETAPA.

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criteric estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

3.- COMPETENCIAS CLAVE.

Las Competencias clave que se trabajan en Química de 2º de Bachillerato, así como los descriptores operativos asociados a las mismas son:

a) Competencias en Comunicación Lingüista. CCL. (descriptores 1, 2, 5).

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa. Constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la asignación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

c) Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería. STEM. (descriptores 1, 2, 3, 4, 5).

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.
La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.
La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.
La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

d) Competencia Digital. CD. (descriptores 1, 2, 3, 5).

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.
Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

e) Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender. CPSAA. (descriptores 3, 4, 5).

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida.

Incluye también la capacidad d

f) Competencia Ciudadana. CC. (descriptores 4).

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

g) Competencia Emprendedora. CE. (descriptores 1, 2, 3).

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre.

Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

3.1. RELACIÓN ENTRE COMPETENCIA CLAVE/DESCRIPTORES OPERATIVOS / COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

La vinculación entre las competencias clave, los descriptores operativos que determinan el grado de adquisición de las mismas y las competencias específicas de cada materia quedan recogidas en la Programación del Departamento didáctico (MD850205)

3.2. CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN Y DETERMINACIÓN DEL GRADO DE DESEMPEÑO DE CADA DESCRIPTOR POR PARTE DEL ALUMNADO

Los descriptores operativos asociados a cada competencia clave deben ser evaluados desde todas las materias que integran el currículo del alumnado y presentarán un grado de adquisición u otro en función de la superación de los distintos criterios de evaluación asociados a una competencia específica. Por tanto, la valoración positiva o negativa en la competencia específica de cada materia supondrá una valoración en los descriptores asociados a ella y relacionados con cada competencia clave.

En el caso de la materia de Química, la calificación del alumnado en cada actividad evaluable (prueba escrita, actividad individual o grupal……) o la mera observación diaria, nos servirá como instrumento para evaluar los distintos criterios de evaluación y, por tanto, las competencias específicas. La calificación obtenida a lo largo del curso en los distintos momentos en que se evalúe nos permitirá decir el grado de adquisición de cada una de las competencias clave y determinar, junto a la evaluación que se realice en las restantes áreas, si el alumnado alcanza los descriptores operativos que constituyen el Perfil de Salida para la obtención del título de Bachillerato. Será necesario, desde el área de Química, al igual que en las restantes, determinar la relación entre la calificación de las competencias específicas y la adquisición de las competencias clave.

MATERIA: QUÍMICA NIVEL: 2º BACHILLERATO CURSO: 2023/24

4.-COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. CRITERIOS DE EVALUACIÓN. SABERES BÁSICOS. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

4.1. Programación de criterios de evaluación.

Competencia específica (relación con los descriptores operativos)	Criterios de evaluación asociados a ella	Saberes básicos mínimos	Instrumentos de evaluación
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. STEM1, STEM2, STEM3, CE1.	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 y sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la Química que han sido fundamentales en estos aspectos.	QUIM.2.B.4.5. QUIM.2.B.4.6.	**Prueba y/o trabajo.**
	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 propias de las distintas disciplinas de la Química.	QUIM.2.A.3.3. QUIM.2.B.4.4. QUIM.2.B.5.1.	**Prueba y/o trabajo.**
	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.	QUIM.2.A.3.1. QUIM.2.A.3.2. QUIM.2.A.4.3. QUIM.2.B.2.3. QUIM.2.B.3.3.	**Prueba y/o trabajo.**
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. CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	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.	QUIM.2.B.2.2.	**Prueba y/o trabajo.**
	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.	QUIM.2.B.5.5.	**Prueba y/o trabajo.**
	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.	QUIM.2.A.4.4. QUIM.2.B.2.1. QUIM.2.B.5.3. QUIM.2.B.5.4.	**Prueba y/o trabajo.**
3. Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para	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	QUIM.2.A.3.4. QUIM.2.B.5.3. QUIM.2.C.1.1.	**Prueba y/o trabajo.**

emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia. CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	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.	QUIM.2.B.3.2. QUIM.2.B.5.2.	**Prueba y/o trabajo.**
	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.	QUIM.2.B.4.5. QUIM.2.C.3.1.	**Prueba y/o trabajo.**
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”. STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2.	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.	QUIM.2.A.4.1. QUIM.2.B.4.1. QUIM.2.B.4.2.	**Prueba y/o trabajo.**
	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.	QUIM.2.C.2.1.	**Prueba y/o trabajo.**
	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.	QUIM.2.C.2.2.	**Prueba y/o trabajo.**
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.	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.	QUIM.2.A.1.1.	**Prueba y/o trabajo.**
	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.	QUIM.2.A.2.1.	**Prueba y/o trabajo.**
	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.	QUIM.2.C.3.2.	**Prueba y/o trabajo.**

STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5.	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.	QUIM.2.A.2.2. QUIM.2.A.2.3. QUIM.2.A.4.2. QUIM.2.C.1.2.	**Prueba y/o trabajo.**
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. STEM4, CPSAA3.2, CC4	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.	QUIM.2.A.1.2. QUIM.2.B.1.1. QUIM.2.B.1.4. QUIM.2.B.1.5.	**Prueba y/o trabajo.**
	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.	QUIM.2.A.4.5. QUIM.2.B.4.3.	**Prueba y/o trabajo.**
	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.	QUIM.2.B.1.2. QUIM.2.B.1.3. QUIM.2.B.3.1.	**Prueba y/o trabajo.**

Los saberes básicos a los que se hacen referencia en la tabla anterior son:

A. Enlace químico y estructura de la materia.

QUIM.2.A.1. Espectros atómicos.

QUIM.2.A.1.1. Radiación electromagnética. 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. El espectro de emisión del hidrógeno.

QUIM.2.A.1.2. Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo.

QUIM.2.A.2. Principios cuánticos de la estructura atómica.

QUIM.2.A.2.1. Teoría atómica de Planck. 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. Modelo atómico de Bohr. Postulados. Energía de las órbitas del átomo de hidrógeno. Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo. Aciertos y limitaciones del modelo atómico de Bohr.

QUIM.2.A.2.2. Principio de incertidumbre de Heisenberg y doble naturaleza onda-corpúsculo del electrón. Modelo mecánico-cuántico del átomo. Naturaleza probabilística del concepto de orbital.

QUIM.2.A.2.3. Números cuánticos y principio de exclusión de Pauli. Principio de máxima multiplicidad de Hund. Principio de Aufbau, Building-up o Construcción Progresiva. Utilización del diagrama de Moeller para escribir la configuración electrónica de los elementos químicos.

QUIM.2.A.3. Tabla periódica y propiedades de los átomos

QUIM.2.A.3.1. Naturaleza experimental del origen de la tabla periódica en cuanto al agrupamiento de los elementos basándose en sus propiedades. La teoría atómica actual y su relación con las leyes experimentales observadas.
QUIM.2.A.3.2. Posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica.
QUIM.2.A.3.3. Propiedades periódicas: radio atómico, radio iónico, energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad. Aplicación a la predicción de los valores de las propiedades de los elementos de la tabla a partir de su posición en la misma.
QUIM.2.A.3.4. Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos.

QUIM.2.A.4. Enlace químico y fuerzas intermoleculares.

QUIM.2.A.4.1. 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.
QUIM.2.A.4.2. Enlace covalente. Modelos de Lewis, RPECV e hibridación de orbitales. Geometría de compuestos moleculares y las características de los sólidos. Polaridad del enlace y de la molécula. Propiedades de las sustancias químicas con enlace covalente y características de los sólidos covalentes y moleculares.
QUIM.2.A.4.3. Enlace iónico. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos. Ciclo de Born-Haber. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos.
QUIM.2.A.4.4. Enlace metálico. Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos.
QUIM.2.A.4.5. Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas: enlaces de hidrógeno, fuerzas de dispersión y fuerzas entre dipolos permanentes. Propiedades macroscópicas de compuestos moleculares.

B. Reacciones químicas.

QUIM.2.B.1. Termodinámica química.

QUIM.2.B.1.1. Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo.
QUIM.2.B.1.2. Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos.
QUIM.2.B.1.3. 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.
QUIM.2.B.1.4. Segundo principio de la termodinámica. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos.
QUIM.2.B.1.5. Cálculo de la energía de Gibbs de las reacciones químicas y espontaneidad de las mismas en función de la temperatura del sistema.

QUIM.2.B.2. Cinética química. Conceptos de velocidad de reacción. Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.

QUIM.2.B.2.1. Teoría de las colisiones como modelo a escala microscópica de las reacciones químicas. Conceptos de velocidad de reacción y energía de activación.
QUIM.2.B.2.2. Influencia de las condiciones de reacción sobre la velocidad de la misma.

QUIM.2.B.2.3. Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.

QUIM.2.B.3. Equilibrio químico.

QUIM.2.B.3.1. Reversibilidad de las reacciones químicas. 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.

QUIM.2.B.3.2. La constante de equilibrio de reacciones en las que los reactivos se encuentren en diferente estado físico. Relación entre KC y KP y producto de solubilidad en equilibrios heterogéneos.

QUIM.2.B.3.3. 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.

QUIM.2.B.4. Reacciones ácido-base.

QUIM.2.B.4.1. Naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brønsted y Lowry.

QUIM.2.B.4.2. Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disolución acuosa.

QUIM.2.B.4.3. PH de disoluciones ácidas y básicas. Expresión de las constantes Ka y Kb.

QUIM.2.B.4.4. Concepto de pares ácido y base conjugados. Carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal.

QUIM.2.B.4.5. Reacciones entre ácidos y bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido-base.

QUIM.2.B.4.6. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente.

QUIM.2.B.5. Reacciones redox.

QUIM.2.B.5.1. Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación.

QUIM.2.B.5.2. Método del ion-electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación-reducción. Cálculos estequiométricos y volumetrías redox.

QUIM.2.B.5.3. Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox.

QUIM.2.B.5.4. Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas.

QUIM.2.B.5.5. 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.

C. Química orgánica.

QUIM.2.C.1. Isomería.

QUIM.2.C.1.1. Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural.

QUIM.2.C.1.2. Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades.

QUIM.2.C.2. Reactividad orgánica.

QUIM.2.C.2.1. Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas.

QUIM.2.C.2.2. Principales tipos de reacciones orgánicas. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas.

QUIM.2.C.3. Polímeros.

QUIM.2.C.3.1. Proceso de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros. Estructura y propiedades.

QUIM.2.C.3.2. Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados.

4.2. Temporalización.

Evaluación	Saberes Básicos		UNIDADES		Temporalización (horas)	
1ª EVALUACIÓN		Repaso conceptos generales, (Formulación, estequiometría y disoluciones)	Conceptos básicos	0	8	34
	Enlace químico y estructura de la materia.	Espectros atómicos.	Estructura atómica	1	0	
		Principios cuánticos de la estructura atómica.			8	
		Tabla periódica y propiedades de los átomos.	La Tabla periódica	2	6	
		Enlace químico y fuerzas intermoleculares.	Enlace químico	3	12	
	Química orgánica.	Isomería y reactividad orgánica	La Química orgánica	4	8	
		Polímeros			0	
2ª EVALUACIÓN	Reacciones Químicas.	Termodinámica química	Termoquímica	5	9	35
		Cinética química	Cinética química	6	6	
		Equilibrio químico y solubilidad.	Equilibrio químico y solubilidad	7	20	
3ª EVALUACIÓN	Reacciones Químicas.	Reacciones de transferencia de protones	Reacciones de transferencia de protones	8	12	36
		Reacciones de transferencia de electrones	Reacciones de transferencia de electrones	9	14	
TOTAL HORAS:					**105**	

5.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

5.1.- Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC) y Proyecto de Oralidad.

Un aspecto importante que como docentes debemos tener en cuenta es promover la lectura de textos vinculados a la asignatura. Pueden ser de diferente índole o naturaleza. También, es importante el desarrollo de actividades que fomenten buenas prácticas comunicativas que contribuyan al desarrollo del pensamiento crítico en nuestro alumnado. Todas estas actividades se encuentran enmarcadas en el Proyecto lingüístico de centro (PLC) y el Proyecto de Oralidad. A lo largo del curso el alumno deberá presentar una serie de trabajos como comentarios de artículos científicos, poster científicos y pequeñas investigaciones que se difundirán a través del periódico del Centro y redes sociales.

5.2.- Estrategias Metodológicas

Para la calificación del alumno se tendrá en cuenta:
1. La calificación de las pruebas realizadas.
2. La nota de las tareas individuales o grupales como: Pruebas cortas, análisis de textos, informes de pequeñas investigaciones, trabajos…

Estas actividades irán recogidas detalladamente en el cuaderno de clase y calificaciones.

6.- MATERIALES DIDÁCTICOS.

- Libro de texto Física y Química, 2º de Bachillerato. Editorial Oxford
- Apuntes de clase.
- Hojas con ejercicios resueltos y otros para resolver.
- Exámenes de cursos anteriores y resolución de los mismos.
- Material complementario de formulación orgánica e inorgánica
- Material complementario con descripciones y propuestas de prácticas.
- Programas de ordenador.

LIBRO DE TEXTO:
Título: Química 2 Bachillerato.
Autor: MªCarmen Vidal Fernández y Jaime Peña Tresancos
Editorial: Oxford
ISBN: 978-01-905-4582-6

OTROS RECURSOS Y MATERIALES:

Además de los expuestos, siempre que lo requiera la ocasión y con la extensión que el grado de desarrollo de la programación nos permita, propondremos actividades adicionales para contrastar hipótesis, analizar textos y noticias de actualidad relacionados con la Química, comentar la composición de productos cotidianos que aparece en las etiquetas de los mismos, reforzar conceptos, realizar experimentos sencillos, etc.

7.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

7.1. Criterios de calificación.

MATERIA: QUÍMICA NIVEL: 2º BACHILLERATO CURSO: 2023/24

La evaluación se contempla como un proceso continuo, que podrá incluir la recuperación de los criterios de evaluación a través de los saberes básicos correspondientes a cada "unidad" y que están relacionados con los criterios de evaluación.

Los saberes básicos a los que se hacen referencia en el apartado 4.1 y su forma de evaluación vienen recogidos en la siguiente tabla.

<table>
<tr><td>A11
A12</td><td>Espectros e Historia modelos</td><td>Trabajo estructura y modelos</td><td>Trabajo 1</td><td rowspan="11">1ª EVALUACIÓN</td></tr>
<tr><td>A21
A22
A23
A31
A32
A33</td><td rowspan="3">Estructura atómica y Sistema periódico.</td><td>Preguntas sobre Modelo de Bohr, antecedentes modelo cuántico y números cuánticos, estructura.</td><td rowspan="3">Prueba 1</td></tr>
<tr><td>Preguntas sobre propiedades, configuración electrónica y posición elementos.</td></tr>
<tr><td>A34
C11</td><td>Formulación inorgánica
Formulación orgánica</td><td colspan="2">Una pregunta en cada prueba</td></tr>
<tr><td>A41
A42
A43
A44
A45</td><td>Enlace quimico</td><td>Preguntas sobre tipos de enlace intra e inter moleculares.</td><td>Prueba 2</td></tr>
<tr><td>C11
C21
C22</td><td>Orgánica</td><td>Preguntas isomería y reacciones orgánicas.</td><td>Prueba 3</td></tr>
<tr><td>C12
C31
C32</td><td>Representación moléculas y polimeros</td><td>T. representación moléculas orgánicas ordenador y polímeros.</td><td>Trabajo 2</td></tr>
<tr><td>B11
B12
B13
B14
B15</td><td>Termoquímica</td><td>Preguntas sobre las reacciones termoquímicas y leyes.</td><td>Prueba 4</td><td rowspan="2">2ª EVALUACIÓN</td></tr>
<tr><td>B21
B22
B23
B31
B32
B33</td><td>Equilibrio, solubilidad y Cinética.</td><td>Problemas equilibrio, Le Chatelier, cinética y solubilidad.</td><td>Prueba 5</td></tr>
<tr><td>B41
B42
B43
B44</td><td>Ácidos y Bases</td><td>Problemas equilibrio ác-ba, hidrólisis y neutralización.</td><td>Prueba 6</td><td>3ª EVALUACIÓN</td></tr>
</table>

B45				
B46	Ácidos y Bases importancia	Trabajo ácidos y bases.	Trabajo 3	
B51	Redox	Reacciones, pilas y cubas.	Prueba 7	
B52				
B53				
B54				
B55	Aplicaciones Redox	Trabajo aplicaciones redox.	Trabajo 4	

En cada prueba se indicarán los criterios valorados o los saberes básicos que determinan la evaluación de cada criterio o parte del mismo y cómo influye en la valoración del criterio.

Para aprobar la asignatura es necesario tener aprobados todos los criterios, si bien se podrá compensar la nota de unos criterios con otros. Si la media de todos los criterios está suspensa, deberá recurrir a la convocatoria extraordinaria, presentándose a los criterios o parte de los mismos que no se ha superado. La nota final se calculará como la media de todos los criterios.

Se harán recuperaciones de los criterios o parte de los mismos no superada. Los criterios o parte de los mismos que se pueden recuperar, serán aquellos que se valoran con pruebas escritas.

Para aprobar la asignatura la media de los criterios debe ser igual o superior a cinco.

En la prueba final de mayo y en la convocatoria extraordinaria cada alumno se presentará a los criterios o parte de los mismos no superados.

En el mes de Mayo se harán unas pruebas finales, a los que se presentarán aquellos alumnos que tengan criterios no superados. Para subir nota los alumnos podrán presentarse a los exámenes de recuperación que se irán haciendo a lo largo del curso de los criterios o parte de los mismos no superados, así mismo, al final del curso para los alumnos que hayan aprobado se realizará un examen, tipo selectividad, para subir la nota de los criterios (1 punto como máximo, siempre que obtenga en dicha prueba una nota igual o superior a 5). Para aprobar la asignatura la media de los criterios debe ser igual o superior a cinco, si no es así, deberá recurrir a la convocatoria extraordinaria. a la cual se presentará con los criterios o parte de los mismo que no tenga superados.

7.2 Asignaturas pendientes.

Aquellos alumnos que tengan la asignatura de FyQ pendiente del curso anterior deberán presentar en cada trimestre una relación de ejercicios relacionada con los criterios que se evalúan en dicho trimestre y hacer una prueba escrita relacionada con dichos criterios.

Podrán preguntar las dudas que tengan a los profesores que imparten las asignaturas de Química o Física de 2º de bachillerato que serán los encargados de llevar el seguimiento de dichos alumnos.

La nota final será la media entre las notas de cada trimestre.

En caso de no aprobar en mayo deberán presentarse a una prueba final extraordinaria.

8.- INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.

El Centro tiene establecidos indicadores de enseñanza y aprendizaje (datos para los cupones) que sirven para evaluar el funcionamiento de la asignatura como dice el RD 1105 de 2014 (Art. 20.4).

Indicadores enseñanza:

.- Programación impartida, superior al 85%.

.- Horas impartidas, superior al 90%.

.- Asistencia del alumnado, superior al 90%

.- Alumnado aprobado, superior al 70%

Indicadores de la práctica docente:

.- Uso de las TIC en el aula, aquí se incluye el uso de classroom, visualización de videos y utilización de recursos de Internet en el aula.

.- Actividades motivadoras, estas incluye la utilización de programas informáticos relacionados con la química como acdlab, qgenerator y applet relacionados con la química.

9.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

Con el fin de detectar el nivel de preparación previa, se presentan en el Libro del alumno, en el inicio de cada unidad didáctica, unas actividades de diagnóstico previo. Se utilizarán estas actividades para realizar una evaluación inicial de los alumnos y alumnas antes de abordar los contenidos propios de las correspondientes unidades del curso.

Para conducir el esfuerzo de profundización en los conceptos, estos van acompañados de unas actividades de desarrollo con distinto grado de estructuración para atender a la diversidad de niveles y ritmos de aprendizaje.

En el Libro del alumno se presentan aclaraciones y ampliaciones a los contenidos. Además, se incluyen cuestiones y problemas resueltos en los que tras el enunciado se explica la estrategia de resolución y en ocasiones se incluye un comentario final que destaca los aspectos más importantes o complicados del enunciado, lo que fomenta el aprendizaje reflexivo.

También aparecen cuestiones y problemas sin resolver que se pueden clasificar en:

- **De aplicación:** para su resolución se han de aplicar directamente los contenidos trabajados en la unidad; por tanto, son un instrumento perfecto para un repaso rápido.
- **De razonamiento:** consisten en cuestiones donde se ponen de manifiesto las capacidades de reflexión y de relación de las aplicaciones cotidianas de las ciencias.
- **De cálculo:** problemas numéricos para cuya resolución se debe aplicar los contenidos adquiridos en el desarrollo de la unidad.

Además, se presentan distintos tipos de actividades: manipulativas, procedimentales, conceptuales… También se proponen actividades de resolución directa y actividades abiertas, que pueden realizarse a través de varios caminos alternativos. Y, en algunos epígrafes, se incluyen actividades donde los alumnos y alumnas reflexionan sobre algún concepto que se va a estudiar inmediatamente.

Aplicación de las TIC. En consonancia con la realidad cotidiana de uso de la Red, en todas las unidades se proponen enlaces a páginas web, para reforzar o ampliar los contenidos tratados, para ejercitarse con la práctica de actividades interactivas o bien para acceder a recursos on line que facilitan el cálculo y/o la resolución de ejercicios diversos.

10.- EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y DE LA PROGRAMACIÓN.

El centro tiene establecidos indicadores de enseñanza (grado de cumplimiento de la programación) y aprendizaje (horas cumplidas en cada evaluación) que sirven para evaluar el funcionamiento de la asignatura como dice el RD 1105 de 2014(Art. 20.4).

11.- NORMATIVA.

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.
- Decreto-ley 6/2023, de 11 de julio, por el que se establecen las bases reguladoras y se convocan subvenciones para compensar el sobrecoste energético de gas natural y/o electricidad a pymes y personas trabajadoras autónomas especialmente afectadas por el excepcional incremento de los precios del gas natural y la electricidad provocados por el impacto de la guerra de agresión de Rusia contra Ucrania, y se modifica el Decreto 301/2009, de 14 de julio, por el que se regula el calendario y la jornada escolar en los centros docentes, a excepción de los universitarios.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Circular, de 22 de junio de 2023, de la Secretaría General de Desarrollo Educativo, por la que se realizan aclaraciones en relación a la forma de abordar la organización de algunos aspectos de la ordenación de las etapas de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.