

QUÍMICA-2º BACHILLERATO

ÍNDICE

1. Introducción.....	2
2. Contenidos, temporalización, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables y competencias.....	3
3. Metodología y recursos didácticos.....	31
4. Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	34
5. Criterios de calificación.....	35
6. Sistema de recuperación de materias pendientes.....	36
7. Prueba extraordinaria.....	37
8. Garantías para una evaluación objetiva.....	37
9. Evaluación de la práctica docente.....	38
10. Medidas ordinarias de la atención a la diversidad.....	43
11. Actividades complementarias.....	43
12. Tratamientos de elementos transversales.....	44
13. Anexo I. Poster de un proyecto de investigación.....	47
14. Anexo II. Rúbrica para calificar un proyecto e investigación.....	47

1.-Introducción

Según el *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato*, la Química es una ciencia que profundiza en el conocimiento de los principios fundamentales de la naturaleza, amplía la información científica de los estudiantes y les proporciona una herramienta para la comprensión del mundo en que se desenvuelven, no solo por sus repercusiones directas en numerosos ámbitos de la sociedad actual sino también por su relación con otros campos de conocimiento como la Biología, la Medicina, la Ingeniería, la Geología, la Astronomía, la Farmacia o la Ciencia de los Materiales, por citar algunos.

La Química es capaz de utilizar el conocimiento científico para identificar preguntas y obtener conclusiones a partir de pruebas, con la finalidad de comprender y ayudar a tomar decisiones sobre el mundo natural y los cambios que la actividad humana producen en él; ciencia y tecnología están hoy en la base del bienestar de la sociedad.

Para el desarrollo de esta materia se considera fundamental relacionar los contenidos con otras disciplinas y que el conjunto esté contextualizado, ya que su aprendizaje se facilita mostrando la vinculación con nuestro entorno social y su interés tecnológico o industrial. El acercamiento entre la ciencia en Bachillerato y los conocimientos que se han de tener para poder comprender los avances científicos y tecnológicos actuales contribuye a que los individuos sean capaces de valorar críticamente las implicaciones sociales que comportan dichos avances, con el objetivo último de dirigir la sociedad hacia un futuro sostenible.

La Química es una ciencia experimental y, como tal, el aprendizaje de la misma conlleva una parte teórico-conceptual y otra de desarrollo práctico que implica la realización de experiencias de laboratorio así como la búsqueda, análisis y elaboración de información.

El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación como herramienta para obtener datos, elaborar la información, analizar resultados y exponer conclusiones se hace casi imprescindible en la actualidad. Como alternativa y complemento a las prácticas de laboratorio, el uso de aplicaciones informáticas de simulación y la búsqueda en internet de información relacionada fomentan la competencia digital del alumnado, y les hace más partícipes de su propio proceso de aprendizaje.

2.- Contenidos, temporalización, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables y competencias

Bloques de contenidos

Los contenidos se estructuran en 4 bloques, de los cuales el primero (La actividad científica) se configura como transversal a los demás. En el segundo de ellos se estudia la estructura atómica de los elementos y su repercusión en las propiedades periódicas de los mismos. La visión actual del concepto del átomo y las subpartículas que lo conforman contrasta con las nociones de la teoría atómico-molecular conocidas previamente por los alumnos. Entre las características propias de cada elemento destaca la reactividad de sus átomos y los distintos tipos de enlaces y fuerzas que aparecen entre ellos y, como consecuencia, las propiedades fisicoquímicas de los compuestos que pueden formar.

El tercer bloque introduce la reacción química, estudiando tanto su aspecto dinámico (cinética) como el estático (equilibrio químico). En ambos casos se analizarán los factores que modifican tanto la velocidad de reacción como el desplazamiento de su equilibrio. A continuación se estudian las reacciones ácido-base y de oxidación-reducción, de las que se destacan las implicaciones industriales y sociales relacionadas con la salud y el medioambiente. El cuarto bloque aborda la química orgánica y sus aplicaciones actuales relacionadas con la química de polímeros y macromoléculas, la química médica, la química farmacéutica, la química de los alimentos y la química medioambiental.

Los bloques, según BOCM 20 de Mayo de 2015, decreto 52, en los que se divide la asignatura Química para 2º Bachillerato son los siguientes:

Bloque 1: La actividad científica

1. Utilización de estrategias básicas en la actividad científica.
2. Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación y difusión de resultados.
3. Importancia de la investigación científica en la industria y en la empresa

Bloque 2: Origen y evolución de los componentes del universo

1. Estructura de la materia.
2. Hipótesis de Planck.
3. Modelo atómico de Bohr.
4. Mecánica cuántica: Hipótesis de De Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg.

5. Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación.
6. Partículas subatómicas: origen del universo.
7. Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: sistema periódico.
8. Propiedades de los elementos según su posición en el sistema periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico.
9. Enlace químico.
10. Enlace iónico. Propiedades de las sustancias con enlace iónico.
11. Enlace metálico. Modelo del gas electrónico y teoría de bandas. Propiedades de los metales. Aplicaciones de superconductores y semiconductores.
12. Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas.
13. Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación
14. Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV)
15. Propiedades de las sustancias con enlace covalente.
16. Enlaces presentes en sustancias de interés biológico. Naturaleza de las fuerzas intermoleculares.

Bloque 3: Reacciones químicas

1. Concepto de velocidad de reacción.
2. Teoría de colisiones
3. Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas.
4. Utilización de catalizadores en procesos industriales.
5. Equilibrio químico. Ley de acción de masas.
6. La constante de equilibrio: formas de expresarla.
7. Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Chatelier.
8. Equilibrios con gases.
9. Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación.
10. Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana.
11. Equilibrio ácido-base. Concepto de ácido-base. Teoría de Brønsted-Lowry.
12. Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización.
13. Equilibrio iónico del agua.
14. Concepto de pH. Importancia del pH a nivel biológico.
15. Volumetrías de neutralización ácido-base.
16. Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales.
17. Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH.
18. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo.
19. Problemas medioambientales
20. Equilibrio redox
21. Concepto de oxidación-reducción. Oxidantes y reductores.
22. Número de oxidación. Ajuste redox por el método del ion-electrón.
23. Estequiometría de las reacciones redox.
24. Potencial de reducción estándar.
25. Volumetrías redox.
26. Leyes de Faraday de la electrolisis.

27. Aplicaciones y repercusiones de las reacciones de oxidación reducción: baterías eléctricas, pilas de combustible, prevención de la corrosión de metales.

Bloque 4: Síntesis orgánica y nuevos materiales

1. Estudio de funciones orgánicas.
2. Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC.
3. Funciones orgánicas de interés: oxigenadas y nitrogenadas, derivados halogenados tioles perácidos.
4. Compuestos orgánicos polifuncionales.
5. Tipos de isomería.
6. Tipos de reacciones orgánicas.
7. Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos Macromoléculas y materiales polímeros.
8. Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.
9. Reacciones de polimerización.
10. Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental.
11. Importancia de la Química del Carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar.

Los contenidos están estructurados en nueve unidades didácticas.

La temporalización aparece indicada entre paréntesis en las diversas evaluaciones

1ª EVALUACIÓN

Repaso

Formulación y nomenclatura inorgánica y orgánica. (3 horas)

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del universo

Unidad 1. Estructura de la materia (11 horas)

1. Estructura de la materia. (2 horas)
2. Hipótesis de Planck. (2 horas)
3. Modelo atómico de Bohr.(2 horas)
4. Mecánica cuántica: Hipótesis de De Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg. (2 horas)
5. Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación. (2 horas)
6. Partículas subatómicas: origen del universo. (1 hora)

Unidad 2. Sistema periódico (6 horas)

IES CLARA CAMPOAMOR/FÍSICA Y QUÍMICA/ QUÍMICA 2º BACHILLERATO/
CURSO 2017-2018

1. Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: sistema periódico. (2 horas)
2. Propiedades de los elementos según su posición en el sistema periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico (4 horas)

Unidad 3. Enlace iónico y enlace metálico (6 horas)

1. Enlace químico. (1 hora)
2. Enlace iónico. Propiedades de las sustancias con enlace iónico. (2 horas)
3. Enlace metálico. Modelo del gas electrónico y teoría de bandas. Propiedades de los metales. Aplicaciones de superconductores y semiconductores (3 horas)

Unidad 4. Enlace covalente y enlaces intermoleculares (10 horas)

1. Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas. (3 horas)
2. Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación (2 horas)
3. Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV) (2 horas)
4. Propiedades de las sustancias con enlace covalente. (2 horas)
5. Enlaces presentes en sustancias de interés biológico. Naturaleza de las fuerzas intermoleculares. (1 hora)

2ª EVALUACIÓN

Bloque 3: Reacciones químicas

Unidad 5. Cinética química (8 horas)

1. Concepto de velocidad de reacción. (2 horas)
2. Teoría de colisiones (2 horas)
3. Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas. (3 horas)
4. Utilización de catalizadores en procesos industriales. (1 hora)

Unidad 6. Equilibrio químico (16 horas)

1. Equilibrio químico. Ley de acción de masas. (1 hora)
2. La constante de equilibrio: formas de expresarla. (2 horas)
3. Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Chatelier. (2 horas)
4. Equilibrios con gases. (5 horas)
5. Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación. (4 horas)
6. Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana. (2 horas)

Unidad 7. Reacciones de transferencia de protones (16 horas)

1. Equilibrio ácido-base. Concepto de ácido-base. Teoría de Brönsted-Lowry. (2 horas)
2. Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización. (2 horas)
3. Equilibrio iónico del agua. (1 hora)
4. Concepto de pH. Importancia del pH a nivel biológico. (4 horas)
5. Volumetrías de neutralización ácido-base. (2 horas)
6. Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales. (2 horas)
7. Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH. (1 hora)
8. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo. (1 hora)
9. Problemas medioambientales (1 hora)

3ª EVALUACIÓN

Bloque 3: Reacciones químicas

Unidad 8. Reacciones de transferencia de electrones (16 horas)

1. Equilibrio redox (1 hora)
2. Concepto de oxidación-reducción. Oxidantes y reductores. (1 hora)
3. Número de oxidación. Ajuste redox por el método del ion-electrón. (3 horas)
4. Estequiometría de las reacciones redox. (2 horas)
5. Potencial de reducción estándar. (2 horas)
6. Volumetrías redox. (2 horas)
7. Leyes de Faraday de la electrolisis. (3 horas)
8. Aplicaciones y repercusiones de las reacciones de oxidación reducción: baterías eléctricas, pilas de combustible, prevención de la corrosión de metales. (2 horas)

Bloque 4: Síntesis orgánica y nuevos materiales

Unidad 9. Química del carbono (14 horas)

1. Estudio de funciones orgánicas. (1 hora)
2. Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC. (2 horas)
3. Funciones orgánicas de interés: oxigenadas y nitrogenadas, derivados halogenados tioles perácidos. (1 hora)
4. Compuestos orgánicos polifuncionales. (1 hora)
5. Tipos de isomería. (2 horas)
6. Tipos de reacciones orgánicas. (2 horas)
7. Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos Macromoléculas y materiales polímeros. (1 hora)
8. Polímeros de origen natural y sintético: propiedades. (1 hora)
9. Reacciones de polimerización. (1 hora)
10. Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental. (1 hora)
11. Importancia de la Química del Carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar (1 hora)

El bloque 1 de La actividad científica lo estudiarán en la segunda evaluación cuando realicen el Proyecto de investigación.

Competencias clave

El aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes: el concepto se aprende de forma conjunta al procedimiento de aprender dicho concepto.

Se adopta la denominación de las competencias clave definidas por la Unión Europea. Se considera que «las competencias clave son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo». Se identifican siete competencias clave esenciales para el bienestar de las sociedades europeas, el crecimiento económico y la innovación, y se describen los conocimientos, las capacidades y las actitudes esenciales vinculadas a cada una de ellas.

El rol del docente es fundamental, pues debe ser capaz de diseñar tareas o situaciones de aprendizaje que posibiliten la resolución de problemas, la aplicación de los conocimientos aprendidos y la promoción de la actividad de los estudiantes.

La revisión curricular tiene muy en cuenta las nuevas necesidades de aprendizaje. El aprendizaje basado en competencias se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento, y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa, tanto en los ámbitos formales como en los no formales e informales; su dinamismo se refleja en que las competencias no se adquieren en un determinado momento y permanecen inalterables, sino que implican un proceso de desarrollo mediante el cual los individuos van adquiriendo mayores niveles de desempeño en el uso de las mismas.

Las competencias clave

1. Comunicación lingüística (CL)

La competencia en comunicación lingüística es el resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas, en las cuales el individuo actúa con otros interlocutores y a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes. Estas situaciones y prácticas pueden implicar el uso de una o varias lenguas, en diversos ámbitos y de manera individual o colectiva. Para ello el individuo dispone de su repertorio plurilingüe, parcial, pero ajustado a las experiencias comunicativas que experimenta a lo largo de la vida. Las lenguas que utiliza pueden haber tenido vías y tiempos distintos de adquisición y constituir, por tanto, experiencias de aprendizaje de lengua materna o de lenguas extranjeras o adicionales.

Valorar la relevancia de esta competencia en la toma de decisiones educativas supone optar por metodologías activas de aprendizaje (aprendizaje basado en tareas y proyectos, en problemas, en retos, etcétera), ya sean estas en la lengua materna de los estudiantes, en una lengua adicional o en una lengua extranjera, frente a opciones metodológicas más tradicionales.

Además, la competencia en comunicación lingüística representa una vía de conocimiento y contacto con la diversidad cultural que implica un factor de

enriquecimiento para la propia competencia y que adquiere una particular relevancia en el caso de las lenguas extranjeras

Esta competencia precisa de la interacción de distintas destrezas, ya que se produce en múltiples modalidades de comunicación y en diferentes soportes. Desde la oralidad y la escritura hasta las formas más sofisticadas de comunicación audiovisual o mediada por la tecnología, el individuo participa de un complejo entramado de posibilidades comunicativas gracias a las cuales expande su competencia y su capacidad de interacción con otros individuos. Por ello, esta diversidad de modalidades y soportes requiere de una alfabetización más compleja, recogida en el concepto de alfabetizaciones múltiples, que permita al individuo su participación como ciudadano activo

La competencia en comunicación lingüística es también un instrumento fundamental para la socialización y el aprovechamiento de la experiencia educativa, por ser una vía privilegiada de acceso al conocimiento dentro y fuera de la escuela. De su desarrollo depende, en buena medida, que se produzcan distintos tipos de aprendizaje en distintos contextos, formales, informales y no formales. En este sentido, es especialmente relevante en el contexto escolar la consideración de la lectura como destreza básica para la ampliación de la competencia en comunicación lingüística y el aprendizaje. Así, la lectura es la principal vía de acceso a todas las áreas, por lo que el contacto con una diversidad de textos resulta fundamental para acceder a las fuentes originales del saber.

La competencia en comunicación lingüística se inscribe en un marco de actitudes y valores que el individuo pone en funcionamiento: el respeto a las normas de convivencia; el ejercicio activo de la ciudadanía; el desarrollo de un espíritu crítico; el respeto a los derechos humanos y el pluralismo; la concepción del diálogo como herramienta primordial para la convivencia, la resolución de conflictos y el desarrollo de las capacidades afectivas en todos los ámbitos; una actitud de curiosidad, interés y creatividad hacia el aprendizaje y el reconocimiento de las destrezas inherentes a esta competencia (lectura, conversación, escritura, etcétera) como fuentes de placer relacionada con el disfrute personal y cuya promoción y práctica son tareas esenciales en el refuerzo de la motivación hacia el aprendizaje.

2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCBCT)

La competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología inducen y fortalecen algunos aspectos esenciales de la formación de las personas que resultan fundamentales para la vida.

En una sociedad donde el impacto de las matemáticas, las ciencias y las tecnologías es determinante, la consecución y sostenibilidad del bienestar social exige conductas y toma de decisiones personales estrechamente vinculadas a la capacidad crítica y visión razonada y razonable de las personas. A ello contribuyen la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología:

a) La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto.

La competencia matemática requiere de conocimientos sobre los números, las medidas y las estructuras, así como de las operaciones y las representaciones matemáticas, y la comprensión de los términos y conceptos matemáticos

La activación de la competencia matemática supone que el aprendiz es capaz de establecer una relación profunda entre el conocimiento conceptual y el conocimiento procedimental, implicados en la resolución de una tarea matemática determinada.

La competencia matemática incluye una serie de actitudes y valores que se basan en el rigor, el respeto a los datos y la veracidad.

b) Las competencias básicas en ciencia y tecnología son aquellas que proporcionan un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él desde acciones, tanto individuales como colectivas, orientadas a la conservación y mejora del medio natural, decisivas para la protección y mantenimiento de la calidad de vida y el progreso de los pueblos. Estas competencias contribuyen al desarrollo del pensamiento científico, pues incluyen la aplicación de los métodos propios de la racionalidad científica y las destrezas tecnológicas, que conducen a la adquisición de conocimientos, la contrastación de ideas y la aplicación de los descubrimientos al bienestar social

Estas competencias han de capacitar, básicamente, para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana –personal y social– análogamente a como se actúa frente a los retos y problemas propios de la actividades científicas y tecnológicas.

3. Competencia digital (CD)

La competencia digital es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.

Esta competencia supone, además de la adecuación a los cambios que introducen las nuevas tecnologías en la alfabetización, la lectura y la escritura, un conjunto nuevo de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias hoy en día para ser competente en un entorno digital.

Requiere de conocimientos relacionados con el lenguaje específico básico: textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro, así como sus pautas de decodificación y transferencia. Esto conlleva el conocimiento de las principales aplicaciones informáticas. Supone también el acceso a las fuentes y el procesamiento de la información; y el conocimiento de los derechos y las libertades que asisten a las personas en el mundo digital.

La persona ha de ser capaz de hacer un uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles con el fin de resolver los problemas reales de un modo eficiente, así como evaluar y seleccionar nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas, a medida que van apareciendo, en función de su utilidad para acometer tareas u objetivos específicos.

Por otra parte, la competencia digital implica la participación y el trabajo colaborativo, así como la motivación y la curiosidad por el aprendizaje y la mejora en el uso de las tecnologías.

La creación de contenidos: implica saber cómo los contenidos digitales pueden realizarse en diversos formatos (texto, audio, vídeo, imágenes) así como identificar los programas/aplicaciones que mejor se adaptan al tipo de contenido que se quiere crear. Supone también la contribución al conocimiento de dominio público (wikis, foros públicos, revistas), teniendo en cuenta las normativas sobre los derechos de autor y las licencias de uso y publicación de la información.

La seguridad: implica conocer los distintos riesgos asociados al uso de las tecnologías y de recursos online y las estrategias actuales para evitarlos, lo que supone identificar los comportamientos adecuados en el ámbito digital para proteger la información, propia y de otras personas, así como conocer los aspectos adictivos de las tecnologías

4. Aprender a aprender (AA)

La competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida y que tiene lugar en distintos contextos formales, no formales e informales.

Esta competencia se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje. Esto exige, en primer lugar, la capacidad para motivarse por aprender. Esta motivación depende de que se genere la curiosidad y la necesidad de aprender, de que el estudiante se sienta protagonista del proceso y del resultado de su aprendizaje y, finalmente, de que llegue a alcanzar las metas de aprendizaje propuestas y, con ello, que se produzca en él una percepción de auto-eficacia. Todo lo anterior contribuye a motivarle para abordar futuras tareas de aprendizaje.

En segundo lugar, en cuanto a la organización y gestión del aprendizaje, la competencia de aprender a aprender requiere conocer y controlar los propios procesos de aprendizaje para ajustarlos a los tiempos y las demandas de las tareas y actividades que conducen al aprendizaje. La competencia de aprender a aprender desemboca en un aprendizaje cada vez más eficaz y autónomo.

Esta competencia incluye una serie de conocimientos y destrezas que requieren la reflexión y la toma de conciencia de los propios procesos de aprendizaje. Así, los procesos de conocimiento se convierten en objeto del conocimiento y, además, hay que aprender a ejecutarlos adecuadamente

Aprender a aprender se manifiesta tanto individualmente como en grupo. En ambos casos el dominio de esta competencia se inicia con una reflexión consciente acerca de los procesos de aprendizaje a los que se entrega uno mismo o el grupo. No solo son los propios procesos de conocimiento, sino que, también, el modo en que los demás aprenden se convierte en objeto de escrutinio. De ahí que la competencia de aprender a aprender se adquiera también en el contexto del trabajo en equipo. Los profesores han de procurar que los estudiantes sean conscientes de lo que hacen para aprender y busquen alternativas. Muchas veces estas alternativas se ponen de manifiesto cuando se trata de averiguar qué es lo que hacen los demás en situaciones de trabajo cooperativo.

5. Competencias sociales y cívicas (CSC)

Las competencias sociales y cívicas implican la habilidad y capacidad para utilizar los conocimientos y actitudes sobre la sociedad, entendida desde las diferentes perspectivas,
IES CLARA CAMPOAMOR/FÍSICA Y QUÍMICA/ QUÍMICA 2º BACHILLERATO/
CURSO 2017-2018

en su concepción dinámica, cambiante y compleja, para interpretar fenómenos y problemas sociales en contextos cada vez más diversificados; para elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos, así como para interactuar con otras personas y grupos conforme a normas basadas en el respeto mutuo y en convicciones democráticas. Además de incluir acciones a un nivel más cercano y mediato al individuo como parte de una implicación cívica y social.

Se trata, por lo tanto, de aunar el interés por profundizar y garantizar la participación en el funcionamiento democrático de la sociedad, tanto en el ámbito público como privado, y preparar a las personas para ejercer la ciudadanía democrática y participar plenamente en la vida cívica y social gracias al conocimiento de conceptos y estructuras sociales y políticas y al compromiso de participación activa y democrática

Asimismo, esta competencia incluye actitudes y valores como una forma de colaboración, la seguridad en uno mismo y la integridad y honestidad. Las personas deben interesarse por el desarrollo socioeconómico y por su contribución a un mayor bienestar social de toda la población, así como la comunicación intercultural, la diversidad de valores y el respeto a las diferencias, además de estar dispuestas a superar los prejuicios y a comprometerse en este sentido

La competencia cívica se basa en el conocimiento crítico de los conceptos de democracia, justicia, igualdad, ciudadanía y derechos humanos y civiles, así como de su formulación en la Constitución española, la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea y en declaraciones internacionales, y de su aplicación por parte de diversas instituciones a escala local, regional, nacional, europea e internacional. Esto incluye el conocimiento de los acontecimientos contemporáneos, así como de los acontecimientos más destacados y de las principales tendencias en las historias nacional, europea y mundial, así como la comprensión de los procesos sociales y culturales de carácter migratorio que implican la existencia de sociedades multiculturales en el mundo globalizado.

Las destrezas de esta competencia están relacionadas con la habilidad para interactuar eficazmente en el ámbito público y para manifestar solidaridad e interés por resolver los problemas que afecten al entorno escolar y a la comunidad, ya sea local o más amplia. Conlleva la reflexión crítica y creativa y la participación constructiva en las actividades de la comunidad o del ámbito mediato e inmediato, así como la toma de decisiones en los contextos local, nacional o europeo y, en particular, mediante el ejercicio del voto y de la actividad social y cívica.

Adquirir estas competencias supone ser capaz de ponerse en el lugar del otro, aceptar las diferencias, ser tolerante y respetar los valores, las creencias, las culturas y la historia personal y colectiva de los otros

6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)

La competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor implica la capacidad de transformar las ideas en actos. Ello significa adquirir conciencia de la situación a intervenir o resolver, y saber elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o

habilidades y actitudes necesarios con criterio propio, con el fin de alcanzar el objetivo previsto.

Esta competencia está presente en los ámbitos personal, social, escolar y laboral en los que se desenvuelven las personas, permitiéndoles el desarrollo de sus actividades y el aprovechamiento de nuevas oportunidades. Constituye igualmente el cimiento de otras capacidades y conocimientos más específicos, e incluye la conciencia de los valores éticos relacionados.

La adquisición de esta competencia es determinante en la formación de futuros ciudadanos emprendedores, contribuyendo así a la cultura del emprendimiento. En este sentido, su formación debe incluir conocimientos y destrezas relacionados con las oportunidades de carrera y el mundo del trabajo, la educación económica y financiera o el conocimiento de la organización y los procesos empresariales, así como el desarrollo de actitudes que conlleven un cambio de mentalidad que favorezca la iniciativa emprendedora, la capacidad de pensar de forma creativa, de gestionar el riesgo y de manejar la incertidumbre. Estas habilidades resultan muy importantes para favorecer el nacimiento de emprendedores sociales, como los denominados intraemprendedores (emprendedores que trabajan dentro de empresas u organizaciones que no son suyas), así como de futuros empresarios.

Así pues, para el adecuado desarrollo de la competencia sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor resulta necesario abordar:

- La capacidad creadora y de innovación: creatividad e imaginación; autoconocimiento y autoestima; autonomía e independencia; interés y esfuerzo; espíritu emprendedor; iniciativa e innovación.
- La capacidad pro-activa para gestionar proyectos: capacidad de análisis; planificación, organización, gestión y toma de decisiones; resolución de problemas; habilidad para trabajar tanto individualmente como de manera colaborativa dentro de un equipo; sentido de la responsabilidad; evaluación y auto-evaluación.
- La capacidad de asunción y gestión de riesgos y manejo de la incertidumbre: comprensión y asunción de riesgos; capacidad para gestionar el riesgo y manejar la incertidumbre.
- Las cualidades de liderazgo y trabajo individual y en equipo: capacidad de liderazgo y delegación; capacidad para trabajar individualmente y en equipo; capacidad de representación y negociación.
- Sentido crítico y de la responsabilidad: sentido y pensamiento crítico; sentido de la responsabilidad.

7. Conciencia y expresiones culturales (CEC)

La competencia en conciencia y expresión cultural implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas como parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos.

Esta competencia incorpora también un componente expresivo referido a la propia capacidad estética y creadora y al dominio de aquellas capacidades relacionadas con los

diferentes códigos artísticos y culturales, para poder utilizarlas como medio de comunicación y expresión personal. Implica igualmente manifestar interés por la participación en la vida cultural y por contribuir a la conservación del patrimonio cultural y artístico, tanto de la propia comunidad como de otras comunidades.

El desarrollo de esta competencia supone actitudes y valores personales de interés, reconocimiento y respeto por las diferentes manifestaciones artísticas y culturales, y por la conservación del patrimonio.

Exige asimismo valorar la libertad de expresión, el derecho a la diversidad cultural, el diálogo entre culturas y sociedades y la realización de experiencias artísticas compartidas. A su vez, conlleva un interés por participar en la vida cultural y, por tanto, por comunicar y compartir conocimientos, emociones y sentimientos a partir de expresiones artísticas

En 2º ESO, en la materia Física y Química, se deben potenciar las competencias propias de una asignatura de ciencias (competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, competencia digital y aprender a aprender); sin embargo, se pueden desarrollar todas las competencias citadas:

La comunicación lingüística en todas las pruebas escritas e intervenciones en clase; la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, en la resolución de problemas de la asignatura; la competencia digital, en el uso de tecnología para la realización de trabajos, como puede ser el proyecto; aprender a aprender, en cada uno de los momentos del proceso de aprendizaje de la asignatura; competencias sociales, en los momentos de trabajo colectivo o por parejas y en general, en la convivencia en el aula; sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, en las situaciones en las que los alumnos deben decidir qué proyecto realizar; conciencia y expresiones culturales, se puede potenciar haciendo ver a los alumnos que la ciencia es, también, un aspecto de la cultura.

Orientaciones para facilitar el desarrollo de estrategias metodológicas que permitan trabajar por competencias en el aula

Todo proceso de enseñanza-aprendizaje debe partir de una planificación rigurosa de lo que se pretende conseguir, teniendo claro cuáles son los objetivos o metas, qué recursos son necesarios, qué métodos didácticos son los más adecuados y cómo se evalúa el aprendizaje y se retroalimenta el proceso.

Los métodos didácticos han de elegirse en función de lo que se sabe que es óptimo para alcanzar las metas propuestas y en función de los condicionantes en los que tiene lugar la enseñanza.

La naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales, la disponibilidad de recursos y las características de los alumnos y alumnas condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que será necesario que el método seguido por el profesor se ajuste a estos condicionantes con el fin de propiciar un aprendizaje competencial en el alumnado.

Los métodos deben partir de la perspectiva del docente como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado; además, deben enfocarse a la realización de tareas o situaciones-problema, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores; asimismo, deben tener en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

En el actual proceso de inclusión de las competencias como elemento esencial del currículo, es preciso señalar que cualquiera de las metodologías seleccionadas por los docentes para favorecer el desarrollo competencial de los alumnos y alumnas debe ajustarse al nivel competencial inicial de estos. Además, es necesario secuenciar la enseñanza de tal modo que se parta de aprendizajes más simples para avanzar gradualmente hacia otros más complejos.

Uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento del papel del alumno, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje.

Las metodologías activas han de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.

Para un proceso de enseñanza-aprendizaje competencial las estrategias interactivas son las más adecuadas, al permitir compartir y construir el conocimiento y dinamizar la sesión de clase mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas. Las metodologías que contextualizan el aprendizaje y permiten el aprendizaje por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas favorecen la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación de los alumnos y alumnas al contribuir decisivamente a la transferibilidad de los aprendizajes.

El trabajo por proyectos, especialmente relevante para el aprendizaje por competencias, se basa en la propuesta de un plan de acción con el que se busca conseguir un determinado resultado práctico. Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento favoreciendo en ellos la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales. Se favorece, por tanto, un aprendizaje orientado a la acción en el que

IES CLARA CAMPOAMOR/FÍSICA Y QUÍMICA/ QUÍMICA 2º BACHILLERATO/
CURSO 2017-2018

se integran varias áreas o materias: los estudiantes ponen en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias.

Se debe potenciar el uso de una variedad de materiales y recursos, considerando especialmente la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permita el acceso a recursos virtuales.

Criterios de evaluación y competencias clave asociadas a cada estándar de aprendizaje evaluables

UNIDAD 01. ESTRUCTURA DE LA MATERIA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
B2 <ul style="list-style-type: none"> • Estructura de la materia. • Hipótesis de Planck. • Modelo atómico de Bohr. • Mecánica cuántica: Hipótesis de De Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg. • Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación. • Partículas subatómicas: origen del universo. 	1. Analizar cronológicamente los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y la necesidad de uno nuevo.	1.1. Explica las limitaciones de los distintos modelos atómicos relacionándolo con los distintos hechos experimentales que llevan asociados.	CL
		1.2. Calcula el valor energético correspondiente a una transición electrónica entre dos niveles dados relacionándolo con la interpretación de los espectros atómicos.	CMCT
	2. Reconocer la importancia de la teoría mecano-cuántica para el conocimiento del átomo.	2.1. Diferencia el significado de los números cuánticos según Bohr y la teoría mecano-cuántica que define el modelo atómico actual, relacionándolo con el concepto de órbita y orbital.	CMCT CL

	<p>3. Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo e incertidumbre.</p>	<p>3.1. Determina longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento para justificar el comportamiento ondulatorio de los electrones.</p>	<p>CMCT CL AA</p>
		<p>3.2. Justifica el carácter probabilístico del estudio de partículas atómicas a partir del principio de incertidumbre de Heisenberg.</p>	<p>CL AA</p>
	<p>4. Describir las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando los distintos tipos.</p>	<p>4.1. Conoce las partículas subatómicas y los tipos de quarks presentes en la naturaleza íntima de la materia y en el origen primigenio del Universo, explicando las características y clasificación de los mismos.</p>	<p>CL AA</p>

UNIDAD 02. SISTEMA PERIÓDICO

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
		4.4. Realiza y defiende un trabajo de investigación utilizando las TIC.	CMCT CD
B2 <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: sistema periódico. • Propiedades de los elementos según su posición en el sistema periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico. 	5. Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la tabla periódica.	5.1. Determina la configuración electrónica de un átomo, conocida su posición en la Tabla Periódica y los números cuánticos posibles del electrón diferenciador.	CMCT AA CL
	6. Identificar los números cuánticos para un electrón según en el orbital en el que se encuentre.	6.1. Justifica la reactividad de un elemento a partir de la estructura electrónica o su posición en la Tabla Periódica.	AA CL
	7. Conocer la estructura básica del sistema periódico actual, definir las propiedades periódicas estudiadas y describir su variación a lo largo de un grupo o periodo.	7.1. Argumenta la variación del radio atómico, potencial de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad en grupos y periodos, comparando dichas propiedades para elementos diferentes.	CMCT AA CL

UNIDAD 03. ENLACE IÓNICO Y ENLACE METÁLICO

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
B2 <ul style="list-style-type: none"> • Enlace químico. • Enlace iónico. Propiedades de las sustancias con enlace iónico. • Enlace metálico. Modelo del gas electrónico y teoría de bandas. Propiedades de los metales. Aplicaciones de superconductores y semiconductores. 	8. Utilizar el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades.	8.1. Justifica la estabilidad de las moléculas o cristales formados empleando la regla del octeto o basándose en las interacciones de los electrones de la capa de valencia para la formación de los enlaces.	CMCT CL AA
	9. Construir ciclos energéticos del tipo Born-Haber para calcular la energía de red, analizando de forma cualitativa la variación de energía de red en diferentes compuestos.	9.1. Aplica el ciclo de Born-Haber para el cálculo de la energía reticular de cristales iónicos.	CMCT
	12. Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico.	9.2. Compara la fortaleza del enlace en distintos compuestos iónicos aplicando la fórmula de Born-Landé para considerar los factores de los que depende la energía reticular.	CMCT AA
	13. Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas.	12.1. Explica la conductividad eléctrica y térmica mediante el modelo del gas electrónico aplicándolo también a sustancias semiconductoras y superconductoras.	CMCT CL
		13.1. Describe el comportamiento de un elemento como aislante, conductor o semiconductor	CL

		eléctrico utilizando la teoría de bandas.	
	15. Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes.	13.2. Conoce y explica algunas aplicaciones de los semiconductores y superconductores analizando su repercusión en el avance tecnológico de la sociedad.	CMCT CSC CEC

UNIDAD 04. ENLACE COVALENTE Y ENLACES INTERMOLECULARES

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
B2 <ul style="list-style-type: none"> • Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas. • Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación • Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV) • Propiedades de las sustancias con enlace covalente. • Enlaces presentes en sustancias de interés biológico. Naturaleza de las fuerzas 	10. Describir las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis y utilizar la TEV para su descripción más compleja.	10.1. Determina la polaridad de una molécula utilizando el modelo o teoría más adecuados para explicar su geometría. 10.2. Representa la geometría molecular de distintas sustancias covalentes aplicando la TEV y la TRPECV.	CMCT AA CL
	11. Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría de distintas moléculas.	11.1. Da sentido a los parámetros moleculares en compuestos covalentes utilizando la teoría de hibridación para compuestos inorgánicos y orgánicos.	CMCT AA CL
			AA CL

intermoleculares.	14. Reconocer los diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos.	14.1. Justifica la influencia de las fuerzas intermoleculares para explicar cómo varían las propiedades específicas de diversas sustancias en función de dichas interacciones.	CMCT AA CL
	15. Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes.	15.1. Compara la energía de los enlaces intramoleculares en relación con la energía correspondiente a las fuerzas intermoleculares justificando el comportamiento fisicoquímico de las moléculas.	CMCT AA CL

UNIDAD 05. CINÉTICA QUÍMICA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
B3 <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de velocidad de reacción. • Teoría de colisiones • Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas. • Utilización de catalizadores en procesos industriales. 	1. Definir velocidad de una reacción y aplicar la teoría de las colisiones y del estado de transición utilizando el concepto de energía de activación.	1.1. Obtiene ecuaciones cinéticas reflejando las unidades de las magnitudes que intervienen.	CMCT CL
	2. Justificar cómo la naturaleza y concentración de los reactivos, la temperatura y la presencia de	2.1. Predice la influencia de los factores que modifican la velocidad de una reacción.	AA CL

	catalizadores modifican la velocidad de reacción.	2.2. Explica el funcionamiento de los catalizadores relacionándolo con procesos industriales y la catálisis enzimática analizando su repercusión en el medio ambiente y en la salud.	CMCT CL AA CSC CEC
	3. Conocer que la velocidad de una reacción química depende de la etapa limitante según su mecanismo de reacción establecido.	3.1. Deduce el proceso de control de la velocidad de una reacción química identificando la etapa limitante correspondiente a su mecanismo de reacción.	CMCT CL AA

UNIDAD 06. EQUILIBRIO QUÍMICO

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
B3 <ul style="list-style-type: none"> Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresarla. Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Chatelier. Equilibrios con gases. 	4. Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema.	4.1. Interpreta el valor del cociente de reacción comparándolo con la constante de equilibrio previendo la evolución de una reacción para alcanzar el equilibrio.	CL AA
		4.2. Comprueba e interpreta experiencias de laboratorio donde se ponen de manifiesto	CMCT CL

<ul style="list-style-type: none"> • Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación. • Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana. 		los factores que influyen en el desplazamiento del equilibrio químico, tanto en equilibrios homogéneos como heterogéneos.	
	5. Expresar matemáticamente la constante de equilibrio de un proceso, en el que intervienen gases, en función de la concentración y de las presiones parciales.	5.1. Halla el valor de las constantes de equilibrio, K_c y K_p , para un equilibrio en diferentes situaciones de presión, volumen o concentración.	CMCT
	6. Relacionar K_c y K_p en equilibrios con gases, interpretando su significado.	5.2. Calcula las concentraciones o presiones parciales de las sustancias presentes en un equilibrio químico empleando la ley de acción de masas y cómo evoluciona al variar la cantidad de producto o reactivo. 6.1. Utiliza el grado de disociación aplicándolo al cálculo de concentraciones y constantes de equilibrio K_c y K_p .	CMCT

	7. Resolver problemas de equilibrios homogéneos, en particular en reacciones gaseosas, y de equilibrios heterogéneos, con especial atención a los de disolución-precipitación.	7.1. Relaciona la solubilidad y el producto de solubilidad aplicando la ley de Guldberg y Waage en equilibrios heterogéneos sólido-líquido y lo aplica como método de separación e identificación de mezclas de sales disueltas.	CMCT CL
	8. Aplicar el principio	8.1. Aplica el principio	

	de Le Châtelier a distintos tipos de reacciones teniendo en cuenta el efecto de la temperatura, la presión, el volumen y la concentración de las sustancias presentes prediciendo la evolución del sistema.	de Le Chatelier para predecir la evolución de un sistema en equilibrio al modificar la temperatura, presión, volumen o concentración que lo definen, utilizando como ejemplo la obtención industrial del amoníaco.	CMCT CL
	9. Valorar la importancia que tiene el principio Le Châtelier en diversos procesos industriales.	9.1. Analiza los factores cinéticos y termodinámicos que influyen en las velocidades de reacción y en la evolución de los equilibrios para optimizar la obtención de compuestos de interés industrial, como por ejemplo el amoníaco.	CL AA
	10. Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por el efecto de un ion común.	10.1. Calcula la solubilidad de una sal interpretando cómo se modifica al añadir un ion común.	CMCT

UNIDAD 07. REACCIONES DE TRANSFERENCIA DE PROTONES

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
		4.4. Realiza y defiende un trabajo de investigación utilizando las TIC.	CMCT CD
B3 <ul style="list-style-type: none"> • Equilibrio ácido-base. Concepto de ácido-base. Teoría de Brönsted-Lowry. • Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización. • Equilibrio iónico del agua. • Concepto de pH. Importancia del pH a nivel biológico. • Volumetrías de neutralización ácido-base. • Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales. • Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH. • Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo. • Problemas medioambientales. 	11. Aplicar la teoría de Brönsted para reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases.	11.1. Justifica el comportamiento ácido o básico de un compuesto aplicando la teoría de Brönsted-Lowry de los pares de ácido-base conjugados.	CMCT AA
	12. Determinar el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases.	12.1. Identifica el carácter ácido, básico o neutro y la fortaleza ácido-base de distintas disoluciones según el tipo de compuesto disuelto en ellas determinando el valor de pH de las mismas.	CMCT AA
	13. Explicar las reacciones ácido-base y la importancia de alguna de ellas así como sus aplicaciones prácticas.	13.1. Describe el procedimiento para realizar una volumetría ácido-base de una disolución de concentración desconocida, realizando los cálculos necesarios.	CMCT CL
	14. Justificar el pH resultante en la hidrólisis de una sal.	14.1. Predice el comportamiento ácido-base de una sal disuelta en agua aplicando el concepto de hidrólisis,	CMCT AA

		escribiendo los procesos intermedios y equilibrios que tienen lugar.	
	15. Utilizar los cálculos estequiométricos necesarios para llevar a cabo una reacción de neutralización o volumetría ácido-base.	15.1. Determina la concentración de un ácido o base valorándola con otra de concentración conocida estableciendo el punto de equivalencia de la neutralización mediante el empleo de indicadores ácido-base.	CMCT CL
	16. Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc.	16.1. Reconoce la acción de algunos productos de uso cotidiano como consecuencia de su comportamiento químico ácido-base.	CMCT CL CSC CEC

UNIDAD 08. REACCIONES DE TRANSFERENCIA DE ELECTRONES

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
B3 <ul style="list-style-type: none"> Equilibrio redox Concepto de oxidación-reducción. Oxidantes y reductores. Número de oxidación. Ajuste 	17. Determinar el número de oxidación de un elemento químico identificando si se oxida o reduce en una reacción química.	17.1. Define oxidación y reducción relacionándolo con la variación del número de oxidación de un átomo en sustancias oxidantes y reductoras.	CL AA

<p>redox por el método del ion-electrón.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estequiometría de las reacciones redox. • Potencial de reducción estándar. • Volumetrías redox. • Leyes de Faraday de la electrolisis. • Aplicaciones y repercusiones de las reacciones de oxidación reducción: baterías eléctricas, pilas de combustible, prevención de la corrosión de metales. 	<p>18. Ajustar reacciones de oxidación-reducción utilizando el método del ion-electrón y hacer los cálculos estequiométricos correspondientes.</p>	<p>18.1. Identifica reacciones de oxidación-reducción empleando el método del ion-electrón para ajustarlas.</p>	<p>CMCT CL</p>
	<p>19. Comprender el significado de potencial estándar de reducción de un par redox, utilizándolo para predecir la espontaneidad de un proceso entre dos pares redox.</p>	<p>19.1. Relaciona la espontaneidad de un proceso redox con la variación de energía de Gibbs considerando el valor de la fuerza electromotriz obtenida.</p>	<p>CMCT AA</p>
		<p>19.2. Diseña una pila conociendo los potenciales estándar de reducción, utilizándolos para calcular el potencial generado formulando las semirreacciones redox correspondientes.</p>	<p>CL AA</p>
		<p>19.3. Analiza un proceso de oxidación-reducción con la generación de corriente eléctrica representando una célula galvánica.</p>	<p>CMCT CL</p>
	<p>20. Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar a las volumetrías redox.</p>	<p>20.1. Describe el procedimiento para realizar una volumetría redox realizando los cálculos estequiométricos correspondientes.</p>	<p>CMCT CL</p>

	21. Determinar la cantidad de sustancia depositada en los electrodos de una celda electrolítica empleando las leyes de Faraday.	21.1. Aplica las leyes de Faraday a un proceso electrolítico determinando la cantidad de materia depositada en un electrodo o el tiempo que tarda en hacerlo.	CMCT CL AA
	22. Conocer algunas de las aplicaciones de la electrolisis como la prevención de la corrosión, la fabricación de pilas de distinto tipos (galvánicas, alcalinas, de combustible) y la obtención de elementos puros.	22.1. Representa los procesos que tienen lugar en una pila de combustible, escribiendo la semirreacciones redox, e indicando las ventajas e inconvenientes del uso de estas pilas frente a las convencionales.	CMCT CL AA CSC
		22.2. Justifica las ventajas de la anodización y la galvanoplastia en la protección de objetos metálicos.	CL AA SIEE

UNIDAD 09. QUÍMICA DEL CARBONO

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA CLAVE
B4 <ul style="list-style-type: none"> Estudio de funciones orgánicas. Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC. Funciones orgánicas de interés: oxigenadas y nitrogenadas, derivados halogenados 	1. Reconocer los compuestos orgánicos, según la función que los caracteriza.	1.1. Relaciona la forma de hibridación del átomo de carbono con el tipo de enlace en diferentes compuestos representando gráficamente moléculas orgánicas sencillas.	CMCT AA
	2. Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones.	2.1. Diferencia distintos hidrocarburos y compuestos orgánicos que poseen varios grupos funcionales, nombrándolos y formulándolos.	CMCT CL

<p>perácidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compuestos orgánicos polifuncionales. • Tipos de isomería. • Tipos de reacciones orgánicas. • Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos Macromoléculas y materiales polímeros. • Polímeros de origen natural y sintético: propiedades. • Reacciones de polimerización. • Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental. <p>Importancia de la Química del Carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar.</p>	<p>3. Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada.</p>	<p>3.1. Distingue los diferentes tipos de isomería representando, formulando y nombrando los posibles isómeros, dada una fórmula molecular.</p>	<p>CMCT CL</p>
	<p>4. Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox.</p>	<p>4.1. Identifica y explica los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox, prediciendo los productos, si es necesario.</p>	<p>CMCT CL</p>
	<p>5. Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente.</p>	<p>5.1. Desarrolla la secuencia de reacciones necesarias para obtener un compuesto orgánico determinado a partir de otro con distinto grupo funcional aplicando la regla de Markovnikov o de Saytzeff para la formación de distintos isómeros.</p>	<p>CMCT CL AA</p>
	<p>6. Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social.</p>	<p>6.1. Relaciona los principales grupos funcionales y estructuras con compuestos sencillos de interés biológico.</p>	<p>CL AA</p>
	<p>7. Determinar las características más importantes de las macromoléculas.</p>	<p>7.1. Reconoce macromoléculas de origen natural y sintético.</p>	<p>CL AA</p>
	<p>8. Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa.</p>	<p>8.1. A partir de un monómero diseña el polímero correspondiente explicando el proceso que ha tenido lugar.</p>	<p>CL AA</p>
	<p>9. Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial.</p>	<p>9.1. Utiliza las reacciones de polimerización para la obtención de compuestos de interés industrial como polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas y poliésteres, poliuretanos, baquelita.</p>	<p>CMCT CL AA CSC SIEE</p>

	10. Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria.	10.1. Identifica sustancias y derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos, cosméticos y biomateriales valorando la repercusión en la calidad de vida.	CL CEC CSC SIEE
	11. Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos.	11.1. Describe las principales aplicaciones de los materiales polímeros de alto interés tecnológico y biológico (adhesivos y revestimientos, resinas, tejidos, pinturas, prótesis, lentes, etc.) relacionándolas con las ventajas y desventajas de su uso según las propiedades que lo caracterizan.	SIEE CL CSC
	12. Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar.	12.1. Reconoce las distintas utilidades que los compuestos orgánicos tienen en diferentes sectores como la alimentación, agricultura, biomedicina, ingeniería de materiales, energía frente a las posibles desventajas que conlleva su desarrollo.	CL CSC SIEE CEC

3- Metodología y recursos didácticos

La programación se fundamenta en los siguientes principios de la metodología de enseñanza-aprendizaje:

- **La adecuada selección y secuenciación de contenidos.** Facilita la interrelación de conceptos y de contenidos para afianzar los temas trabajados.
- **El aprendizaje significativo.** Los aprendizajes que el alumno va a realizar se plantean, en la medida de lo posible, a partir de los conocimientos y de las experiencias que este ya posee, facilitándole que aprenda a aprender. En este sentido, ha de favorecerse una metodología inductiva, que permita al alumno llegar por sí mismo a la teoría partiendo de diferentes actividades; de manera que el aprendizaje sea lo más intuitivo posible.
- **El enfoque funcional.** Debe potenciarse que el alumno busque el punto de vista práctico y crítico de todo aquello que aprende.
- **La motivación del alumnado.** La necesidad de que el alumno adopte un papel activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje se satisface a través de una propuesta que plantea convertir el aprendizaje en una experiencia motivadora.
- **El progreso y el refuerzo de los aprendizajes.** El proceso de enseñanza-aprendizaje debe equilibrar el afianzamiento de los aprendizajes adquiridos con el acercamiento a otros nuevos. Es primordial que se busque siempre la relación de unos contenidos con otros, así como el vínculo que existe entre estos y la vida real y cotidiana del alumno.
- **La atención a la diversidad y a los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos.** Para adecuar el proceso de enseñanza-aprendizaje a la diversidad del aula y a los diferentes estilos de aprendizaje de cada alumno, se proporcionara a los alumnos un amplio y variado conjunto de materiales de refuerzo y ampliación. Igualmente, se ofrecen diferentes propuestas de innovación educativa basadas en el trabajo cooperativo, la resolución de problemas, la elaboración de proyectos, el estímulo de la competencia emprendedora, etc.

El desarrollo de cada bloque de contenidos se introducirá mediante una actividad de activación de conocimientos previos, que sitúe al alumno en el contexto de lo que va a aprender y le sirva como punto de partida para su proceso de adquisición de conceptos y competencias.

A partir de ahí, se seleccionará la metodología más adecuada de entre una batería de herramientas, adaptadas a los contenidos en cuestión, y que incluirán los siguientes procedimientos:

1. Explicaciones del profesor: nunca más largas de 10 minutos, apoyadas por material gráfico y visual, empleando la pizarra interactiva o proyector para su presentación. Este material servirá como “activadores de reflexión” y deben provocar diálogo, conversación y pensamiento profundo. Serán efectivas si promueven el debate, ayudan a los estudiantes a hacer conexiones, implican al alumnado y proveen conocimiento de fondo sobre el tema Asimismo, en esta fase el profesor deberá asegurarse de la continuidad con conceptos explicados con anterioridad en lecciones previas.
2. Resolución de cuestiones, de forma oral o escrita, que reafirmen los contenidos desarrollados en el 1º paso. Estas cuestiones formarán parte del proceso de **evaluación formativa** y la retroalimentación será utilizada por el profesor para medir el grado de comprensión y adquisición de las habilidades necesarias. Estas cuestiones se realizarán individualmente o en grupos, para facilitar el aprendizaje cooperativo. Los grupos se organizarán de la forma más efectiva.
3. Retroalimentación de las actividades realizadas, que puede llevarse a cabo de diversas maneras: respuestas orales, respuestas escritas, tarjetas de salida, revisión del profesor, autocorrección, corrección entre iguales...
4. Planteamiento de actividades de estudio individualizado. Se plantearán actividades de aprendizaje y repaso, que vayan más allá de la repetición de lo realizado en el aula y que estén al alcance de los conocimientos adquiridos. Estas actividades también serán parte fundamental del proceso de evaluación formativa.
5. Se introducirán, de forma progresiva, conceptos a través del método “flipping classroom” o clases invertidas, en principio para complementar, introducir y reforzar los contenidos desarrollados en clase, incluso llegando a sustituir el paso 1 de la metodología explicada anteriormente para poder dedicar más tiempo de aula a los pasos 2,3 y 4, reforzando la evaluación formativa, la retroalimentación y el aprendizaje cooperativo. Esta metodología tiene las ventajas de adaptarse al ritmo de aprendizaje del alumno, es especialmente

adecuada para atender a la diversidad y ayuda al alumno a sentirse responsable de su propio aprendizaje.

El trabajo en el laboratorio

Una de las herramientas básicas en el aprendizaje de las ciencias es el trabajo en el laboratorio, y el BOCM de 20-V-2015, especifica que *“Se han de desarrollar destrezas en el manejo del aparato científico, pues el trabajo experimental es una de las piedras angulares de la Física y la Química. Se trabaja, asimismo, la presentación de los resultados obtenidos mediante gráficos y tablas, la extracción de conclusiones y su confrontación con fuentes bibliográficas.”*(BOCM, 20-V-2015).

Sin embargo hay que resaltar para 2º de Bachillerato no se nos ha asignado profesor de desdoble y el espacio es demasiado reducido en el laboratorio para trabajar de forma segura con grupos de 25-30 alumnos. Además no hay periodos en el horario de los profesores para la preparación de los laboratorios.

Por estas razones es muy complicado llevar a cabo sesiones lectivas de carácter práctico que son fundamentales para cubrir los objetivos especificados en el Bloque I de la propuesta curricular indicada. Sin embargo, los profesores del centro siempre se han esforzado porque se llevan a cabo tantas experiencias como fuese posible, y seguiremos comprometidos con esta labor, aunque el alcance de estas prácticas no sea ni mucho menos el deseable.

Proyecto de investigación

El Bloque I del currículo de la asignatura incluye la realización de un proyecto de investigación que permita cubrir las competencias incluidas en este bloque. Los alumnos realizarán un proyecto de investigación de Química en la segunda evaluación. Los profesores colaborarán con los alumnos en la selección del proyecto, que será un trabajo cooperativo, en grupos de 3 o 4 alumnos y cuyo producto final será un póster que se ajustará al modelo que se presenta en el Anexo I de esta programación. Se evaluará el proyecto de acuerdo con una rúbrica y la calificación obtenida representará el 10 % de la nota final de la evaluación..

Este proyecto podrá ser elegido por los alumnos, de entre los fenómenos químicos y físicos que aparecen en la página web phet.colorado.edu. En dicha página aparecen simulaciones en la que pueden hacerse mediciones variando a voluntad variables o manteniéndolas constantes otras. De esta forma todos los alumnos pueden realizar trabajos de investigación de manera muy eficiente aplicando el método científico estudiado en la 1ª evaluación

Libro de texto

Los materiales empleados son el libro de texto y su versión digital provista de actividades de refuerzo y ampliación. Se utilizará la pizarra digital o el proyector.

El libro de texto es “ Química 2º de Bachillerato”, editorial Edelvives

4- Procedimientos e instrumentos de evaluación

Se llevará la evaluación del proceso enseñanza –aprendizaje a través de las posibles tareas que puedan llevar a cabo los alumnos. Estas tareas son las que aparecen en el apartado anterior y están asociadas a las competencias clave y a cada estándar de aprendizaje evaluable.

Estas tareas formarán parte el proceso de **evaluación formativa** y serán utilizadas por el profesor para medir el grado de comprensión y adquisición de las habilidades necesarias.

Con el fin de lograr un conocimiento que permita determinar las causas de los rendimientos insuficientes que puedan producirse y buscar las soluciones adecuadas, se procurará que los controles evalúen:

- a) **Conocimientos:** definiciones, enunciado de leyes,...
- b) **Comprensión:** preguntas concretas y ejercicios de aplicación inmediata de leyes, resolución de cuestiones,...
- c) **Destrezas básicas:** unidades, formulación, álgebra,...
- d) **Síntesis:** resúmenes, esquemas,...

e) **Razonamientos:** resolución de problemas, haciendo constar de modo explícito los razonamientos pertinentes.

En función del grado de comprensión adquirido se harán las tareas posibles dependiendo de la temporalización programada; y de la posibilidad de hacer prácticas de laboratorio según el número de alumnos del grupo y de la disponibilidad de material adecuado.

Al acabar cada evaluación se hará una prueba de revisión trimestral que constituye la **evaluación sumativa**, que versará sobre todos los contenidos adquiridos en la evaluación formativa

Los alumnos a los que no se les pueda aplicar la evaluación continua, serán evaluados con una prueba escrita de los contenidos del curso en la prueba final de primeros de Junio. Si no aprueba dicha prueba tendrá que hacer otra prueba escrita similar en la prueba extraordinaria de finales de Junio

5- Criterios de calificación

En cada evaluación se realizarán pruebas parciales: problemas, tests, preguntas cortas y en general herramientas de rápida aplicación que constituyen la evaluación formativa. La evaluación sumativa consistirá en una prueba final trimestral.

Para la calificación global de la evaluación se valorará positivamente, con un 20% las calificaciones obtenidas en el proceso de evaluación formativa y el 80% restante corresponde a la calificación de la prueba sumativa.

Los alumnos/as que suspendan alguna evaluación, tendrán derecho a una prueba escrita de recuperación del mismo tipo que la indicada anteriormente después de cada evaluación.

Excepto en caso de enfermedad con justificación médica o de ausencia por actividad organizada por el centro, el alumno que no asista a alguna de estas pruebas no tendrá derecho a realizarla otro día, por tratarse de evaluación continua, de forma que el alumno será evaluado con las calificaciones disponibles. Si la ausencia corresponde al examen de evaluación, el alumno se presentará al examen de recuperación.

En cada evaluación se preguntará alguna pregunta de la evaluación o evaluaciones anteriores, por ello un alumno que apruebe la 2ª evaluación recuperaría la 1ª de tenerla suspensa; si aprueba la 3ª evaluación recuperaría la 1ª y 2ª evaluación.

Los alumnos que no hayan aprobado la 3ª evaluación ni su recuperación se presentarán a un examen final de todo el temario de la asignatura

La nota final de la asignatura vendrá determinada por la media ponderada de las calificaciones de las evaluaciones, será calculada por la expresión:

$$0,2 \times \text{nota } 1^{\text{a}} \text{ eval} + 0,3 \times \text{nota } 2^{\text{a}} \text{ eval} + 0,5 \times \text{nota } 3^{\text{a}} \text{ eval}$$

6- Sistema de recuperación de materias pendientes

Para los alumnos que tengan **pendiente la Física y Química de 1º de Bachillerato** el Departamento no tiene asignado una hora de atención a pendientes en el horario de los profesores.

Se proporcionará a estos alumnos un cuadernillo de **actividades** de acuerdo a los contenidos y estándares de aprendizaje evaluables del curso

El Jefe de Departamento, en algún recreo que previamente se haya fijado con ellos,

les explicará todas las dudas que les surjan en la resolución de dichas actividades

Los alumnos deben **entregar quincenalmente** resueltas las **hojas con actividades** que correspondan. Estas actividades serán revisadas y evaluadas, y **su calificación contará como el 20 % de la nota del parcial correspondiente.**

Los alumnos harán **dos pruebas parciales**, el primer parcial se realizará en Enero y comprenderá la primera mitad de la asignatura. El segundo parcial se realizará en Abril, según determine Jefatura de Estudios y comprenderá la segunda mitad de la asignatura. **Para aprobar** la asignatura se tiene que obtener un **mínimo de 5** en cada parcial. La nota final de la asignatura vendrá determinada por la **media de las calificaciones de dichos parciales**

Los alumnos que **no superen** la materia **por parciales** tendrán que realizar una **prueba final** de todos los contenidos a principios de Mayo, cuando determine Jefatura.

También habrá una **prueba extraordinaria** a finales de Junio de todos los contenidos para los que **no hayan aprobado la asignatura**

7- Prueba extraordinaria

Cuando el alumno no alcance una nota mínima de cinco en la prueba de principios de Junio, tendrá que presentarse a la **prueba extraordinaria a finales de Junio**. Dicha prueba será de **estructura similar a la de Junio**, abarcará todos los contenidos del curso y habrá que obtener al menos un cinco para aprobar la asignatura. Hasta ese último examen se seguirá realizando con los alumnos actividades de refuerzo similares a las realizadas durante el curso

8- Garantías para una evaluación objetiva

Los profesores que componen el Departamento de Física y Química son conscientes de la importancia de que las familias del alumnado estén informadas de la marcha académica de sus hijos, así como de los objetivos, los contenidos, los criterios de evaluación, los criterios de calificación, los procedimientos y los instrumentos de evaluación.

Por esta razón, se establecen las siguientes vías de información con los padres o tutores:

- Información directa, a través del alumno en las primeras sesiones lectivas, se le darán por escrito en fotocopia o se le escribirán en la pizarra
- Publicación en la página web del centro de esta información.
- Entrevistas previa solicitud con los profesores del Departamento sobre este particular

9- Evaluación de la práctica docente

Para evaluar la práctica docente se pueden considerar las siguientes rúbricas:

- Planificación.
- Motivación del alumnado.
- Desarrollo de la enseñanza.
- Seguimiento y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje.

1. PLANIFICACIÓN

	INDICADORES	VALORACIÓN	PROPUESTAS DE MEJORA
PLANIFICACIÓN	1. Programa la asignatura teniendo en cuenta los estándares de aprendizaje previstos en las leyes educativas.		
	2. Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
	3. Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		
	4. Programa actividades y estrategias en función de los estándares de aprendizaje.		
	5. Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		
	6. Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		
	7. Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.		

2. MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

	INDICADORES	VALORACIÓN	PROPUESTAS DE MEJORA
MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO	1. Proporciona un plan de trabajo al principio de cada unidad.		
	2. Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).		
	3. Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		
	4. Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
	5. Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
	6. Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
	7. Promueve la reflexión de los temas tratados.		

3. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

	INDICADORES	VALORACIÓN	PROPUESTAS DE MEJORA
DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA	1. Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		
	2. Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		
	3. Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		
	4. Optimiza el tiempo disponible para el desarrollo de cada unidad didáctica.		
	5. Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
	6. Promueve el trabajo cooperativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.		
	7. Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.		
	8. Plantea actividades que permitan la adquisición de los estándares de aprendizaje y las destrezas propias de la etapa educativa.		
	9. Plantea actividades grupales e individuales.		

4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

	INDICADORES	VALORACIÓN	PROPUESTAS DE MEJORA
SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	1. Realiza la evaluación inicial al principio de curso para ajustar la programación al nivel de los estudiantes.		
	2. Detecta los conocimientos previos de cada unidad didáctica.		
	3. Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.		
	4. Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.		
	5. Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
	6. Utiliza suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
	7. Favorece los procesos de autoevaluación y coevaluación.		
	8. Propone nuevas actividades que faciliten la adquisición de objetivos cuando estos no han sido alcanzados suficientemente.		
	9. Propone nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.		
	10. Utiliza diferentes técnicas de evaluación en función de los contenidos, el nivel de los estudiantes, etc.		
	11. Emplea diferentes medios para informar de los resultados a los estudiantes y a los padres.		

5. EVALUACIÓN DE PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

		Propuestas de mejora
a	Objetivos	
b	Bloques de contenidos	
c	Temporalización	
d	Metodología didáctica. Actividades complementarias y extraescolares	
e	Proyecto de investigación	
f	Materiales y recursos	
g	Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables	
h	Tareas y competencias clave	
i	Recursos para la evaluación: Procedimientos e instrumentos de evaluación. Criterios de calificación. Recuperación de evaluaciones pendientes. Recuperación de materias pendientes. Prueba extraordinaria de septiembre	
j	Procedimiento y comunicación informativa para el alumnado y sus familias	
k	Medidas de atención a la diversidad. Adaptaciones curriculares	
l	Actividades para el fomento	

	de la lectura	
m	Medidas para evaluar la programación didáctica y la práctica docente, con indicadores de logro.	

10- Medidas ordinarias de la atención a la diversidad

La atención a la individualidad se traduce en dar respuesta a las exigencias concretas derivadas del desarrollo personal, del estilo de aprendizaje, de las debilidades y fortalezas y de cualquier otra circunstancia particular de cada alumno.

Para facilitar la adaptación de la acción docente a los avances individuales de los alumnos, se tienen en cuenta los conocimientos previos del alumno y su actitud ante los diferentes contenidos planteados. Además, siempre que es posible, se intentan relacionar los distintos conceptos estudiados con la experiencia y el entorno del alumno.

En este comienzo de curso no tenemos ningún alumno con necesidades educativas especiales.

Durante el desarrollo del curso siguiendo las indicaciones del Departamento de Orientación y los acuerdos adoptados en las juntas de evaluación se cumplirán las posibles adaptaciones de tiempo y formato

11- Actividades complementarias

No se ha programado ninguna actividad

12- Tratamiento de elementos transversales

En el aula, también, se fomentarán los siguientes aspectos:

Comprensión lectora

El fomento de la lectura es una de las preocupaciones de cualquier docente, tanto en Primaria como en Secundaria. Descubrir la magia de los cuentos a los más pequeños o conseguir enganchar al placer de un buen libro a los mayores son tareas complicadas pero muy gratificantes.

Leer es un proceso cognitivo complejo que no solo implica la habilidad de descodificar fonemas y grafías, sino también las capacidades de comprender el texto y de interpretarlo por parte del lector. Además, a esto se añade reconocer el gran número de situaciones y contextos comunicativos, así como las intenciones que hay detrás de los textos.

Debe potenciarse en el alumno el afán de crecimiento y enriquecimiento personal a través de nuevas lecturas procedentes de fuentes diversas: la literatura, el periodismo, internet, etc.

Las actividades que realizaremos son

- Se leerán los textos que aparecen al final de cada unidad. Unos alumnos irán leyendo párrafos del texto y otros irán resumiendo adecuadamente sus contenidos
- En el caso de alumnos muy interesados, se les puede recomendar libros de divulgación científica.
- Se hará especial hincapié en la comprensión de los enunciados de los problemas.

Expresión oral y escrita

Se potenciará la participación en clase para facilitar a los alumnos la oportunidad de poder expresarse en público. También harán pequeñas exposiciones en público sobre temas concretos que hayan buscado en Internet, revistas científicas, monografías...

Se exigirá a los alumnos claridad en las pruebas objetivas en lo que se refiere a la expresión escrita.

Medidas precisas para el uso de tecnologías de la información y la comunicación

Realización de trabajos individuales o en grupo, en los que tengan que buscar información en internet.

Se indicará el uso de buscadores web para que, el propio alumno consiga direcciones de internet, que dirigen hacia animaciones y páginas que no sólo amplían contenidos sino que refuerzan las leyes estudiadas mediante elementos gráficos interactivos.

Se llevarán a cabo actividades interactivas utilizando simuladores de procesos físicos y químicos, tales como los que se pueden encontrar en sitios como phet.colorado.edu, <http://alteredqualia.com/canvasmol/>, ChemEdDL; <http://www.keithcom.com/atoms/index.php> y sitios web como www.alonsoformula.com ; http://www.fisica-quimica-secundaria-bachillerato.es/quimica_interactiva.htm; <http://www.iestiemposmodernos.com/700appletsFQ/>

Educación en valores

Se potenciará el compañerismo entre alumnos y la sensibilidad hacia los compañeros con necesidades educativas especiales y/o que tienen alguna discapacidad, especialmente la asociada a los TEA (trastornos del espectro del autismo), estas campañas de sensibilización deberían hacerse en todos los centros, pero sobre todo en nuestro instituto que es centro preferente para alumnos con TEA

Medidas de prevención de la violencia

A pesar de que los docentes desempeñan un papel fundamental para poner fin a la violencia en las escuelas, ellos solos no pueden hacer frente al problema.

Se podrán todos los medios posibles para lograr que los alumnos se involucren en la prevención de la violencia. Se les propondrá que redacten un código de conducta que deben de cumplir; estará compuesto de medidas que no perjudiquen a otros o perturben la clase.

Al redactar juntos un código de conducta, se aclaran los derechos y deberes de todos y se alienta la participación de los estudiantes. Ellos serán conscientes de los prejuicios de género, que fomentan la discriminación por razones de género. Los alumnos deben entender que en las situaciones de conflicto las mujeres son especialmente vulnerables a la violencia

También se les explicará que algunos alumnos se comportan de forma diferente, tienen problemas de aprendizaje o se ven limitados para practicar deportes u otras actividades físicas debido a sus discapacidades mentales, físicas o de aprendizaje. Les servirá para

reconocer la discriminación contra alumnos discapacitados y los procedentes de comunidades indígenas o minoritarias y otras comunidades marginadas

Se les hará saber que los actos y palabras de carácter violento, por insignificantes que sean, no serán tolerados. La aplicación sistemática de medidas disciplinarias aplicadas a raíz de las infracciones cometidas en el centro, transmitirán a los alumnos el claro mensaje de que los comportamientos abusivos y la falta de respeto a los derechos humanos de una persona es inaceptable.

Se animará a los alumnos a dar el nombre de los autores de la violencia, tanto dentro como fuera del centro. Se les hará comprender que se tomarán muy en serio las denuncias de violencia presentadas.

Para ello se activarán mecanismos de información fáciles de utilizar por los alumnos que les alienten a denunciar la violencia. Los servicios de denuncia prestarán apoyo y serán receptivos y confidenciales.

:

13- ANEXO I Poster de un proyecto de investigación

Título del Proyecto

Su nombre | Nombre del profesor | Nombre del centro

Problema/Pregunta

Escribe tu pregunta o la descripción del problema.

Hipótesis

- Formula una hipótesis antes de empezar la investigación.
- Esta hipótesis debe ser tu mejor predicción de los resultados, basándote en investigaciones anteriores y lectura de bibliografía.

Descripción General del Proyecto

Escribe una descripción general o un breve resumen (abstract) del proyecto de investigación.

Variables

VARIABLES DE CONTROL

- Se mantienen iguales, con el mismo valor, en todos los experimentos.

VARIABLE INDEPENDIENTE

- La única variable que se cambia de forma intencionada por el investigador.

VARIABLE DEPENDIENTE

- Es la que cambia debido a los cambios de la independiente.
- ¿Cómo se va a medir el cambio de esta variable?

Materiales

Materiales (lista detallada)	Cantidad(exacta)
Elemento	Cantidad
Elemento	Cantidad
Elemento	Cantidad
Elemento	Cantidad
Elemento	Cantidad
Elemento	Cantidad
Elemento	Cantidad

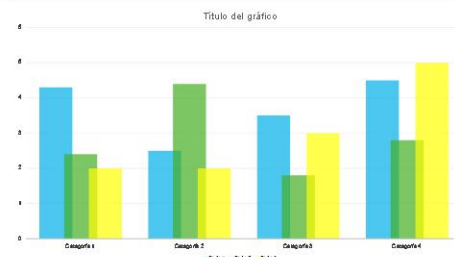
Procedimiento

Paso 1	Paso 2	Paso 3	Paso 4
			
Describe este paso del experimento	Describe este paso del experimento	Describe este paso del experimento	Describe este paso del experimento

Datos / Observaciones

- Escribe una lista de los datos o tus observaciones en forma de tabla.

Resultados



- Escribe los resultados de tu experimento

Conclusión

- Un breve resumen de lo que has averiguado basándote en tu investigación.
- Explica si los resultados confirman tu hipótesis. Si no es así, sugiere una nueva hipótesis para futuras investigaciones.

Bibliografía

- Lista de referencias bibliográficas, tanto impresas como electrónicas, en orden alfabético.

14- ANEXO II Rúbrica para calificar un proyecto de investigación

CRITERIO	Insatisfactorio	En Progreso	Satisfactorio	Excelente
Identificación de las variables	Se identifica correctamente una variable.	Se han identificado dos variables.	Se identifica correctamente la variable dependiente y la independiente, así como una variable de control.	Se identifica correctamente las variables dependiente y la independiente, así como más de una variable de control.

Procedimiento	Se da el nombre de uno o más elementos del material utilizado.	Se da el nombre de uno o más elementos del material utilizado y se explica brevemente alguna parte del proceso.	Se explica el proceso brevemente, listando todos los elementos del material y cómo se utilizaron.	Se ha descrito el proceso con detalle y explicando la utilización de todos los elementos del material de forma razonada.
Recogida de resultados	Se han hecho algunas medidas u observaciones sencillas.	Se ha realizado una serie de medidas que se han recogido en una tabla.	Se ha realizado una serie de medidas utilizando intervalos apropiados y se han recogido en una tabla correctamente elaborada.	Se ha realizado una serie de medidas utilizando intervalos apropiados y se han recogido en una tabla correctamente elaborada, donde se refleja que se han repetido las medidas y se emplean las unidades adecuadas en cada variable.
Presentación de resultados	Se ha elaborado una gráfica.	Se presentan los datos en una gráfica, con etiquetas en los ejes.	Se presentan los datos en una gráfica apropiada, con etiquetas en los ejes, unidades, datos correctamente indicados y línea de mejor ajuste.	Se presentan los datos en una gráfica apropiada, con etiquetas en los ejes, unidades, datos correctamente indicados y línea de mejor ajuste. Se ha realizado con regla y lápiz.
Conclusiones	Se han explicado los resultados como una relación causa-efecto.	Se ha usado correctamente una idea científica para interpretar los resultados.	Se han usado de manera conexa dos o más conceptos científicos, utilizando vocabulario adecuado.	Además de lo anterior, se evalúa la fuerza de las evidencias observadas, decidiendo si es suficiente como para llegar a conclusiones determinadas.

