

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

QUÍMICA

BACHILLERATO

2022/2023

ASPECTOS GENERALES

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación
- M. Formación del profesorado

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

QUÍMICA - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA QUÍMICA BACHILLERATO 2022/2023

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 110/2016 por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 Orden de 15 de enero de 2021, 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 se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, los centros docentes desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden de 15 de enero, «el profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones de las materias para cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III y IV, mediante la concreción de los objetivos, la adecuación de la secuenciación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

CONTEXTUALIZACIÓN DEL IES AXATI DE LORA DEL RÍO

El centro se ubica en la calle San Juan Bosco s/n, muy cerca de dos arterias destacadas en la localidad como son la calle Guadalquivir y la avenida de la Cruz. Es una zona comercial y residencial, conocida por las altas edificaciones situadas frente a la puerta principal del Centro,

¿Las Torretas¿. En las inmediaciones se ubican otros centros educativos como son: IES Guadalquivir, CEIP Reyes de España y Centro de Educación Infantil Jazmín.

Es importante tener en cuenta que el IES Axati sigue siendo en la actualidad el único centro de la localidad que oferta la Formación Profesional Inicial, de grado medio y superior, y la Formación Profesional Básica.

La mayor parte de los padres y madres del alumnado de nuestro centro son trabajadores vinculados al sector primario y secundario, de un nivel socioeconómico medio-bajo, implicados, por lo general, en la educación de sus hijos, dándose algunos casos en lo que no ocurre así.

Las familias que son beneficiarias del transporte escolar por residir fuera de la localidad provienen de zonas rurales como: el Acebuchal, Estación El Álamo, Finca Castillejo, Huerta El Helecho, Las Casitas y Veredón.

Si en la etapa obligatoria el alumnado proviene del CEIP Virgen de Setefilla y CEIP San José de Calasanz, para la etapa postobligatoria, del propio IES Axati, el IES Al-Lawra y el IES Celti de La Puebla de los Infantes (Sevilla) para Bachillerato y para Formación Profesional, además de Lora del Río, de otras localidades cercanas como Carmona, Peñaflor, El Viso del Alcor, etc.

El planteamiento de la educación actual nos permite adecuar la docencia a las características del alumnado y a la realidad educativa de cada centro. Por esta razón, a la hora de programar debemos tener en cuenta las características generales del alumnado y del centro.

Condicionamientos físicos

Cuenta este departamento con un laboratorio, que sirve de apoyo a la enseñanza de Física y Química y que es un instrumento esencial a la hora de motivar al alumnado.

Condicionamientos humanos

El alumnado de Bachillerato del centro, procede del alumnado de ESO del propio centro, de otros centros de educación secundaria de la localidad y de algunos de pueblos cercanos como La Puebla de los Infantes. Es un alumnado con nivel de conocimientos medio, motivado e ilusionado con los estudios.

El centro tiene una plantilla de 66 profesores, incluyendo una orientadora y una maestra PT. El número de alumnos es de 635.

El IES Axati está adscrito a los siguientes planes y proyectos educativos:

- Forma Joven.
- Aldea B. Educación ambiental para la sostenibilidad.
- Plan de apertura de centros docentes.
- TIC 2.0
- Plan Comunica.
- Erasmus + . Formación profesional.
- Plan de igualdad de género en educación.
- Unidades de acompañamiento.
- Transformación digital educativa.
- Plan de Igualdad. Plan de autoprotección.
- Plan Aula de Cine.
- Plan de Convivencia (PROMCERA).
- Programas de tutores-mediadores.
- FCT en Europa.
- Andalucía-Skills en los ciclos formativos.
- Atendiendo a la diversidad y la inclusión con el desarrollo de una metodología basada en el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), que se desarrollará progresivamente en este curso hasta alcanzar la implantación progresiva.

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA DEL IES AXATI

· Funciones

Dentro de las funciones del departamento podemos indicar las siguientes que se llevarán a cabo durante las reuniones pertinentes:

- Coordinar la programación de las diferentes asignaturas que imparte el Departamento.
- Revisar los contenidos, objetivos y criterios de evaluación.
- Confeccionar las orientaciones de recuperación y los criterios de evaluación para el alumnado pendiente de las distintas materias del Departamento.
- Analizar los resultados de cada evaluación.
- Realizar el seguimiento del desarrollo de la programación en cada evaluación.
- Programar y diseñar las actividades extraescolares y complementarias.
- Organizar y comentar recursos T.I.C.
- Diseñar pruebas iniciales.
- Informar, por parte del Jefe de Departamento, de lo tratado en las reuniones del E.T.C.P.
- Comentar lo tratado y acordado en las reuniones de coordinación de Química y Física en la Universidad y especialmente las orientaciones de cara a la prueba de Acceso a la Universidad.
- Evaluar al alumnado pendiente.
- Diseñar las actividades prácticas para los diferentes cursos y un horario de uso del laboratorio.
- Analizar y proponer acciones de mejora para el Bachillerato y, especialmente, para la E.S.O.
- Confeccionar los informes de cara a la realización de las Pruebas Extraordinarias y también los informes

finales.

-Composición

Los profesores que integran este departamento durante el curso 2022-2023 son los siguientes:

Setefilla Molina Manzanares.

Mª José Borreguero Cantador.

Una de ellas con destino definitivo en el centro.

La profesora encargada de la materia de Química de 2º Bachillerato en el centro será Setefilla Molina. Además será la jefa de departamento y coordinadora del área científico tecnológica.

C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 15 de enero de 2021, 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 se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 110/2016, de 14 de junio el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- 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 y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- 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.
- 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 criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Además el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

E. Presentación de la materia

Química es una materia troncal de opción de segundo de Bachillerato de la modalidad de Ciencias que pretende una profundización en los aprendizajes realizados en etapas precedentes, poniendo el acento en su carácter orientador y preparatorio de estudios posteriores. El alumnado que cursa esta materia ha adquirido en sus estudios anteriores los conceptos básicos y las estrategias propias de las ciencias experimentales.

La materia pretende ahondar en el conocimiento de los principios fundamentales de la naturaleza, ampliar la formación científica y proporcionar una herramienta para la comprensión del mundo, dando respuestas convincentes a muchos fenómenos que se presentan como inexplicables o confusos. El estudio de esta materia debe promover el interés por buscar respuestas científicas y contribuir a que el alumnado adquiera las competencias propias de la actividad científica y tecnológica.

Al tratarse de una ciencia experimental, su aprendizaje conlleva una parte teórico-conceptual y otra de desarrollo práctico que implica la realización de experiencias de laboratorio.

F. Elementos transversales

Para el desarrollo de esta materia se considera fundamental relacionar los contenidos con otras disciplinas buscando la contextualización de los mismos, ya que su aprendizaje se facilita mostrando la vinculación con nuestro entorno social y su interés tecnológico o industrial. El acercamiento entre las materias científicas que se estudian en Bachillerato y los conocimientos que se han de tener para poder comprender los avances científicos y tecnológicos actuales contribuyen 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. Desde este planteamiento se puede trabajar la educación en valores, la educación ambiental y la protección ante emergencias y catástrofes.

El trabajo en grupos cooperativos facilita el diálogo sobre las implicaciones morales de los avances de la sociedad, abordando aspectos propios de la educación moral y cívica y la educación al consumidor. Asimismo, se aborda la influencia de la Química en el cuidado de la salud y el medio ambiente a través del estudio de la hidrólisis de sales, el pH, los conservantes, colorantes y aditivos en la alimentación, la cosmética, los medicamentos, los productos de limpieza, los materiales de construcción, la nanotecnología y una larga lista de sustancias de uso diario en nuestra sociedad.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

De manera especial, los contenidos del currículo son inherentes a la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), a través de la apropiación por parte del alumnado de sus modelos explicativos, métodos y técnicas propias de esta materia. Su contribución a la adquisición de la competencia matemática se produce con la utilización del lenguaje matemático aplicado al estudio de los distintos fenómenos. Con las exposiciones orales, informes monográficos o trabajos escritos, distinguiendo entre datos, evidencias y opiniones, citando adecuadamente las fuentes y los autores y autoras y empleando la terminología adecuada, se trabaja la competencia en comunicación lingüística (CCL).

El uso de las tecnologías de la información y 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 (CD) del alumnado.

El hecho de desarrollar el trabajo en espacios compartidos, la posibilidad del trabajo en grupo y su contribución a

la solución de los problemas y a los grandes retos a los que se enfrenta la humanidad estimulan enormemente la adquisición de las competencias sociales y cívicas (CSC).

La competencia aprender a aprender (CAA) es adquirida haciendo al alumnado partícipe de su propio aprendizaje, planteando problemas abiertos e investigaciones que representen situaciones más o menos reales, en las que, valiéndose de diferentes herramientas, debe ser capaz de llegar a soluciones plausibles para 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 social y existe un amplio campo de actividad empresarial que puede ser un buen estímulo para desarrollar el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP).

Es necesario señalar que la Química ha ayudado a lo largo de la historia a comprender el mundo que nos rodea y ha impregnado en las diferentes épocas, aunque no siempre con igual intensidad, el pensamiento y las actuaciones de los seres humanos y sus repercusiones en el entorno natural y social, por lo que también su estudio contribuye a la adquisición de la conciencia y expresiones culturales (CEC).

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 110/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 15 de enero de 2021, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

1. Las recomendaciones de metodología didáctica para Bachillerato son las establecidas en el artículo 7 del Decreto 110/2016, de 14 de junio.

2. Las programaciones didácticas de las distintas materias de Bachillerato incluirán actividades que estimulen la motivación por la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, el uso de las matemáticas, las ciencias y la tecnología, el pensamiento computacional, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público y debatir tanto en lengua castellana como en lenguas extranjeras, incluyendo elementos propios de la cultura andaluza, todo ello con el objetivo principal de fomentar el pensamiento crítico del alumnado.

3. Se fomentará el trabajo en equipo del profesorado con objeto de proporcionar un enfoque multidisciplinar del proceso educativo, garantizando la coordinación de todos los miembros del equipo docente de cada grupo.

4. Se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado, siempre teniendo en cuenta que habrá de respetarse el currículo fijado en los Anexos II, III y IV.

5. Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

Es necesario considerar que los alumnos y alumnas son sujetos activos constructores de su propia formación, que deben reflexionar sobre sus conocimientos, enriquecerlos y desarrollarlos. Por tanto, los objetivos didácticos deben buscar el continuo desarrollo de la capacidad de pensar para que en el futuro se conviertan en individuos críticos y autónomos, capaces de conducirse adecuadamente en el mundo que les rodea.

La enseñanza debe proporcionar nuevos conocimientos, pero además debe ser capaz de movilizar el funcionamiento intelectual del alumnado, dando la posibilidad de que se adquieran nuevos aprendizajes, es decir, hemos de apoyarnos en el modelo de aprendizaje constructivista. Es importante también ejercitar la atención, el pensamiento y la memoria y aplicar lo que podríamos llamar la pedagogía del esfuerzo, entendiendo el esfuerzo como ejercicio de la voluntad, de la constancia y la autodisciplina.

Es necesario buscar el equilibrio entre los aprendizajes teóricos y prácticos. Las actividades prácticas se enfocarán para ayudar, por una parte, a la comprensión de los fenómenos que se estudian y, por otra, a desarrollar destrezas manipulativas.

Partiendo de la base de que el alumnado es el protagonista de su propio aprendizaje, parece conveniente el diálogo y la reflexión entre los alumnos y alumnas, los debates, las actividades en equipo y la elaboración de proyectos en un clima de clase propicio, que favorezca la confianza de las personas en su capacidad para aprender y evite el miedo a la equivocación, todo ello enmarcado en un modelo de aprendizaje cooperativo.

Se fomentará la lectura y comprensión oral y escrita del alumnado. La Química permite la realización de actividades sobre la relación Ciencia-Tecnología-Sociedad que contribuyen a mejorar la actitud y la motivación del alumnado y a su formación como ciudadanos y ciudadanas, preparándolos para tomar decisiones y realizar valoraciones críticas.

Se utilizará el Sistema Internacional de Unidades y las normas dictadas por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada IUPAC.

Es imprescindible el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y de aplicaciones informáticas de simulación como alternativa y complemento a las prácticas de laboratorio, así como proponer actividades de búsqueda, selección y gestión de información relacionada (textos, noticias, vídeos didácticos).

A la hora de abordar cada unidad, es conveniente hacer una introducción inicial, presentando el tema de manera atractiva y motivadora y valorando las ideas previas y las lagunas que pudiera haber para poder eliminarlas. Posteriormente se estará en situación de profundizar en los contenidos, bien mediante exposición o bien mediante propuestas de investigación. Se propondrán actividades que permitan que los alumnos y alumnas relacionen, descubran, planteen a la vez que enuncien y resuelvan numéricamente, para que comprendan de forma significativa lo que aprenden y no repitan un proceso exclusivamente memorístico. Por último, se animará a la realización y exposición de actividades prácticas relacionadas con los conceptos de la unidad.

Siempre que sea posible, se promoverán visitas a parques tecnológicos, acelerador de partículas o centros de investigación del CSIC en Andalucía, que contribuyan a generar interés por conocer la Química y sus aplicaciones en la sociedad.

I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

Procedimientos de evaluación:

Dentro del currículo, se presentan tres momentos didácticos que caracterizan el proceso evaluador y configuran los tres tipos básicos de evaluación: inicial, continua y final.

- La evaluación inicial o de diagnóstico permite adecuar el aprendizaje a las posibilidades del alumnado, tras la observación e interpretación de conocimientos, actitudes y capacidades. Se realizará a principio del curso escolar y cuando se estime conveniente, al comienzo de una unidad didáctica.

- La evaluación formativa o continua permite ajustar los componentes curriculares (objetivos, actividades, métodos, etc) al ritmo de aprendizaje de los alumnos. Es una evaluación valorativa, global y personal, y se desarrolla durante todo el proceso.

- La evaluación final pretende valorar rendimientos. Es la reflexión última sobre el grado de consecución de los objetivos propuestos. Esta valoración permite emitir un juicio y extraer conclusiones válidas para otros procesos.

Para valorar los criterios de evaluación se usarán los siguientes instrumentos:

Instrumentos de evaluación:

Apartado 1: Controles y exámenes

Instrumentos:

A) Pruebas escritas con actividades similares a las propuestas a lo largo del desarrollo de las unidades y acordes con los criterios de evaluación de cada unidad.

Apartado 2: Actividades y tareas específicas

Instrumentos:

B) Observación directa de los alumnos mientras trabajan individualmente o en grupo en la clase, para comprobar su iniciativa y autonomía personal, capacidad de trabajo en equipo, hábitos de trabajo, capacidad de aprender a aprender, etc.

C) Realización de los trabajos y actividades propuestos para casa.

D) Preguntas orales y resolución de problemas y actividades en la pizarra.

E) Microtarefas, prácticas de laboratorio, trabajos monográficos, trabajos de investigación, exposiciones orales, etc.

*Todos los criterios de evaluación que se detallan en la programación para cada unidad, podrán ser valorados con los instrumentos anteriormente citados. Además todos los criterios tendrán el mismo peso para la nota del alumno (todos ponderarán igual).

Los criterios de evaluación deberán servir como indicadores de la evolución de los aprendizajes del alumnado, como elementos que ayudan a valorar los desajustes y necesidades detectadas y como referentes para estimar la adecuación de las estrategias de enseñanza puestas en juego.

Una vez concluida cada unidad didáctica se realizará una prueba escrita de conocimientos en la que evaluaremos el nivel de adquisición de conocimientos y si por tanto el alumno ha adquirido el nivel competencial requerido.

Criterios de calificación

Hay que hacer hincapié en la idea de que más importante que saber reproducir de memoria ciertos enunciados de principios o leyes, es saber utilizarlos en un contexto adecuado, expresar las conclusiones con un lenguaje adecuado, predecir lo que ocurrirá en determinadas situaciones haciendo uso de los conocimientos de física y química, etc.

Para la calificación se tendrán en cuenta:

La realización de gráficos que demuestren la comprensión de la situación a resolver.

El planteamiento adecuado de la solución que se propone.

La calidad de las explicaciones.

La corrección de los cálculos.

La expresión de las unidades.

La buena presentación y redacción.

Con carácter general, salvo indicación contraria, en la prueba escrita o trabajo, se aplicarán los siguientes criterios:

-Cuando la respuesta deba ser razonada o justificada, el no hacerlo conllevará una puntuación de cero en ese apartado.

-Los errores de cálculo numérico se penalizarán con un 10% de la puntuación del apartado correspondiente.

-La expresión de los resultados numéricos sin unidades o con unidades incorrectas supondrá una reducción del 50% en el valor de la cuestión.

-Si un alumno copia en una prueba oral o escrita o en un trabajo, se puntuará con una nota de cero.

-Si un alumno no asiste a una prueba escrita u oral, debe entregar un justificante médico o de sus padres, en el que conste que estaba enfermo el día de la prueba, para que el profesor le realice la prueba en otra fecha.

-Si un alumno no entrega una actividad, trabajo, práctica de laboratorio, etc, en la fecha indicada por el profesor, lo entregará la más pronto posible (en la misma semana), y dicho retraso se penalizará con uno o dos puntos menos (según considere el profesor) en la nota del trabajo.

* El profesor realizará una prueba de recuperación después de cada evaluación, donde el alumno podrá superar los criterios de evaluación no superados con anterioridad.

Los alumnos que no superen la materia en mayo, podrán recuperarla con una prueba en la evaluación extraordinaria de junio.

J. Medidas de atención a la diversidad

Al igual que en las etapas educativas anteriores, en el Bachillerato también existe la atención a la diversidad. Se establece para la etapa de Bachillerato el conjunto de actuaciones educativas de atención a la diversidad dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que le impida alcanzar la titulación correspondiente.

La atención a la diversidad se organizará, con carácter general, desde criterios de flexibilidad organizativa y atención inclusiva, con el objeto de favorecer las expectativas positivas del alumnado sobre sí mismo y obtener el logro de los objetivos y las competencias clave de la etapa.

Entre las medidas generales de atención a la diversidad en el Bachillerato, los centros docentes desarrollarán las actividades de recuperación y la evaluación de las materias pendientes a las que se refiere el artículo 17.4 de acuerdo con lo que establezca por Orden la Consejería competente.

Atención del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo en Bachillerato.

Se fomentará la equidad e inclusión educativa del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, la igualdad de oportunidades, las condiciones de accesibilidad y diseño universal y la no discriminación por razón de discapacidad, mediante las medidas que sean necesarias para conseguir que este alumnado pueda acceder a una educación de calidad en igualdad de condiciones. Entre las medidas de atención a la diversidad para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo se contemplarán, entre otras, las adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales, los programas de refuerzo, la exención en determinadas materias, el fraccionamiento, así como los programas de enriquecimiento curricular y la flexibilización del período de escolarización para el alumnado con altas capacidades intelectuales.

Se realizarán cuando sea necesario programas de refuerzo al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. Estas adaptaciones se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias clave y estarán destinadas al ajuste metodológico y de adaptación de los procedimientos e instrumentos y, en su caso, de los tiempos y apoyos que aseguren una correcta evaluación de este alumnado.

Asimismo, se realizarán programas de profundización para el alumnado que las precise por presentar altas capacidades intelectuales o alumnos especialmente motivado para el aprendizaje, con el fin de favorecer el máximo desarrollo posible de sus capacidades, que podrán consistir tanto en la impartición de contenidos y adquisición de competencias propios de cursos superiores, como en la ampliación de contenidos y competencias del curso corriente, teniendo en consideración el ritmo y el estilo de aprendizaje de este alumnado. En cualquier caso, el alumnado con adaptaciones curriculares deberá superar la evaluación final para poder obtener el título correspondiente.

Alumnado de 2º de Bachillerato con Física y Química pendiente de 1º de Bachillerato.

Se divide la materia en dos bloques: uno de Física y otro de Química. El departamento realizará un cuadernillo

de problemas y cuestiones que el alumno deberá entregar en la fecha indicada por el profesor responsable. Además los alumnos tendrán que realizar una prueba escrita de cada bloque. Las fechas de las pruebas: Química en noviembre y Física en febrero. En los cuadernillos de actividades y problemas y en las pruebas, se evaluarán los criterios de la materia de física y química de primero de Bachillerato.

De no conseguir el objetivo, el alumno tendrá una oportunidad más en mayo. El alumno será calificado en cada una de las evaluaciones, a partir de las notas de las pruebas realizadas y de los cuadernillos de problemas y ejercicios.

En horario de recreo, de horas libres o en las horas de clase con el profesor, los alumnos podrán resolver sus dudas sobre los ejercicios del cuadernillo y sobre la materia pendiente. Los problemas y ejercicios del cuadernillo ayudarán al alumno a superar las pruebas escritas.

En septiembre se hará una prueba única que incluya los dos bloques.

El profesor encargado de examinar y resolver dudas será: Setefilla Molina Manzanares.

Se comunicarán las fechas de entrega de los cuadernillos, de la realización de las pruebas y el horario de atención de la profesora encargada, personalmente a cada alumno y de forma escrita a sus padres.

Atención a alumnos repetidores

Como sabemos cada día nos encontramos con alumnos que, no habiendo superado el curso, inician un nuevo curso con el objetivo de poder superarlo. En muchas ocasiones podemos plantearnos que se trata de alumnos que no se han esforzado lo suficiente para poder promocionar al curso siguiente, no obstante, nos encontramos con otro perfil de alumno que requiere un programa de refuerzo para poder superar la materia.

Por tanto, procede que en el marco del grupo clase establezcamos estrategias que tiendan a mejorar el progreso académico de estos alumnos, dichas estrategias pueden consistir en situarlo en un lugar que no se distraiga, o incluso el revisar de una manera más frecuente las tareas que realiza, u otras estrategias metodológicas.

Como cada alumno tiene unas circunstancias diferentes al resto, el profesor de la materia de Química realizará un Plan Personalizado para cada alumno repetidor en el que constarán las actuaciones que desde nuestra materia vamos a realizar, y un seguimiento de las dificultades y avances de cada alumno.

K. Actividades complementarias y extraescolares

Las actividades complementarias son aquellas que se realizan durante el horario escolar y de acuerdo con el Proyecto Curricular, diferenciándose de las actividades lectivas por el momento, espacio y materiales que utilizan. Como ejemplo, podemos citar actividades audiovisuales, conferencias, actividades grupales, visitas culturales o técnicas.

El papel didáctico de este tipo de recursos lo podemos concretar en los siguientes puntos:

1. Favorece la conexión escuela-realidad promoviendo el acceso a sus aplicaciones.
2. Permite tratar elementos conceptuales, de procedimiento y de actitud.
3. Potencian la curiosidad y la motivación siendo un complemento imprescindible en la formación científica.

Dejamos esta programación abierta por si durante el curso nos llega información de alguna actividad interesante para el desarrollo de nuestros contenidos. Cualquier otra actividad que surja durante el curso será discutida por el Departamento y presentada al Consejo Escolar para su aprobación.

Es importante que quede claro que este Departamento entiende que el alumnado que claramente demuestre desinterés por la asignatura y que por su comportamiento pueda deducirse que su presencia influiría negativamente sobre el desarrollo de la actividad, se propondrá a su tutor que no se le permita participar en dicha actividad.

El Departamento propone para su posible realización las siguientes actividades:

- Visita virtual o presencial a un museo de carácter científico, laboratorio de investigación, Casa de la Ciencia de Sevilla, etc. Durante el segundo trimestre y para el alumnado de ESO y /o Bachillerato.
- Celebración del día de la mujer y la niña en la Ciencia en el centro. En el mes de febrero, participará el alumnado de ESO y Bachillerato.
- Visita a la Feria de la Ciencia en Sevilla. Durante el tercer trimestre, con el alumnado de ESO y/o Bachillerato.

L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

Todos los aspectos, elementos y componentes que intervienen en el proceso didáctico deben ser evaluados.

Por tanto, se evaluarán:

Los objetivos. Su consecución progresiva permite redefinirlos o profundizar en aspectos no adquiridos.

Los contenidos, sobre los que se deben ejercer reformulaciones y adaptaciones, en función de su propia naturaleza y de la consecución de los objetivos.

Las actividades que facilitan en el aprendizaje.

La metodología empleada en el proceso de enseñanza/aprendizaje.

Los recursos o medios que favorecen esa acción educativa.

En la evaluación participan agentes externos e internos. Por externos pueden entenderse la Inspección Educativa, los resultados en las pruebas de acceso a la Universidad; por evaluación interna se entenderá la realizada por el propio centro, el equipo docente y el propio profesor/a. Estas revisiones se realizarán en las reuniones que el departamento didáctico acometerá después de cada evaluación y en la que se verá el grado de cumplimiento de la programación, dificultades encontradas y medidas a tomar.

Se atenderán una serie de ítems que, junto con nuestra reflexión, nos servirán para realizar el diagnóstico y autoevaluación de nuestra labor a lo largo del curso con el fin de reajustar nuestra programación para el curso académico siguiente. Dichos ítems son:

- Sobre los resultados de los contenidos: buenos (+70% de aprobados), normales (40-70% de aprobados), o malos (menos del 40%).

- Sobre la participación del alumnado: buena, normal, regular o mala.

- Sobre las actividades realizadas: grado de interés y participación del alumnado en virtud de los comentarios del alumnado y los resultados obtenidos. En base a ello se decidirán mantenerlas, emplear más o menos o cambiar actividades con el fin de incrementar el aprovechamiento de las mismas.

- Sobre la metodología: esta evaluación puede apoyarse, principalmente, sobre dos pilares. Por un lado los resultados académicos en bruto y, por otro lado, los comentarios recibidos por el alumnado evaluando nuestro trabajo.

M. Formación del profesorado

Las dos profesoras del departamento participan en el programa Aldea de innovación educativa, que se desarrolla en el centro. Además una de las profesoras es coordinadora de coeducación en el centro.

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
QUÍMICA - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

A. Elementos curriculares**1. Objetivos de materia**

Código	Objetivos
1	Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2	Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3	Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4	Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5	Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6	Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7	Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8	Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
9	Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10	Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. La actividad científica	
Nº Ítem	Ítem
1	Utilización de estrategias básicas de 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	
Nº Ítem	Ítem
1	Estructura de la materia. Hipótesis de Planck
2	Modelo atómico de Bohr.
3	Mecánica cuántica: Hipótesis de Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg.
4	Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación.
5	Partículas subatómicas: origen del Universo.
6	Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico.
7	Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico.
8	Enlace químico.
9	Enlace iónico.
11	Propiedades de las sustancias con enlace iónico.
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	Enlace metálico.
17	Modelo del gas electrónico y teoría de bandas.
18	Propiedades de los metales. Aplicaciones de superconductores y semiconductores.
19	Enlaces presentes en sustancias de interés biológico.
20	Naturaleza de las fuerzas intermoleculares.
Bloque 3. Reacciones químicas.	
Nº Ítem	Ítem
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. La constante de equilibrio: formas de expresarla.
6	Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Chatelier.
7	Equilibrios con gases.
8	Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación.
9	Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana.
10	Equilibrio ácido-base.
11	Concepto de ácido-base.
12	Teoría de Brønsted-Lowry. 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.

Contenidos	
Bloque 3. Reacciones químicas.	
Nº Ítem	Ítem
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. Problemas medioambientales.
19	Equilibrio redox.
20	Concepto de oxidación-reducción. Oxidantes y reductores. Número de oxidación.
21	Ajuste redox por el método del ion-electrón. Estequiometría de las reacciones redox.
22	Potencial de reducción estándar.
23	Volumetrías redox.
24	Leyes de Faraday de la electrolisis.
25	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	
Nº Ítem	Ítem
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. Compuestos orgánicos polifuncionales.
4	Tipos de isomería.
5	Tipos de reacciones orgánicas.
6	Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos.
7	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.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Realizar interpretaciones, predicciones y representaciones de fenómenos químicos a partir de los datos de una investigación científica y obtener conclusiones.

Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

Contenidos**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.1. Utilización de estrategias básicas de la actividad científica.
- 1.2. Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación y difusión de resultados.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Aplica habilidades necesarias para la investigación científica: trabajando tanto individualmente como en grupo, planteando preguntas, identificando problemas, recogiendo datos mediante la observación o experimentación, analizando y comunicando los resultados y desarrollando explicaciones mediante la realización de un informe final.

Criterio de evaluación: 1.2. Aplicar la prevención de riesgos en el laboratorio de química y conocer la importancia de los fenómenos químicos y sus aplicaciones a los individuos y a la sociedad.

Objetivos

4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.

Contenidos**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.3. Importancia de la investigación científica en la industria y en la empresa.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

QUIM1. Utiliza el material e instrumentos de laboratorio empleando las normas de seguridad adecuadas para la realización de diversas experiencias químicas.

Criterio de evaluación: 1.3. Emplear adecuadamente las TIC para la búsqueda de información, manejo de aplicaciones de simulación de pruebas de laboratorio, obtención de datos y elaboración de informes.

Objetivos

8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

Contenidos**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.2. Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación y difusión de resultados.

Competencias clave

CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Elabora información y relaciona los conocimientos químicos aprendidos con fenómenos de la naturaleza y las posibles aplicaciones y consecuencias en la sociedad actual.

Criterio de evaluación: 1.4. Diseñar, elaborar, comunicar y defender informes de carácter científico realizando una investigación basada en la práctica experimental.**Objetivos**

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

Contenidos**Bloque 1. La actividad científica**

- 1.1. Utilización de estrategias básicas de la actividad científica.
- 1.2. Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación y difusión de resultados.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

QUIM1. Analiza la información obtenida principalmente a través de Internet identificando las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información científica.
QUIM2. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en una fuente de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.
QUIM3. Localiza y utiliza aplicaciones y programas de simulación de prácticas de laboratorio.
QUIM4. Realiza y defiende un trabajo de investigación utilizando las TIC.

Criterio de evaluación: 2.1. Analizar cronológicamente los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y la necesidad de uno nuevo.**Objetivos**

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.

Contenidos**Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo**

- 2.1. Estructura de la materia. Hipótesis de Planck
- 2.2. Modelo atómico de Bohr.
- 2.3. Mecánica cuántica: Hipótesis de Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

QUIM1. Explica las limitaciones de los distintos modelos atómicos relacionándolo con los distintos hechos experimentales que llevan asociados.
QUIM2. Calcula el valor energético correspondiente a una transición electrónica entre dos niveles dados

Estándares

relacionándolo con la interpretación de los espectros atómicos.

Criterio de evaluación: 2.2. Reconocer la importancia de la teoría mecanocuántica para el conocimiento del átomo.

Objetivos

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

Contenidos

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

- 2.4. Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

QUIM1. Diferencia el significado de los números cuánticos según Bohr y la teoría mecanocuántica que define el modelo atómico actual, relacionándolo con el concepto de órbita y orbital.

Criterio de evaluación: 2.3. Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo e incertidumbre.

Objetivos

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.

Contenidos

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

- 2.3. Mecánica cuántica: Hipótesis de Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Determina longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento para justificar el comportamiento ondulatorio de los electrones.
 QUIM2. Justifica el carácter probabilístico del estudio de partículas atómicas a partir del principio de incertidumbre de Heisenberg.

Criterio de evaluación: 2.4. Describir las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando los distintos tipos.

Objetivos

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.

Contenidos

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

- 2.5. Partículas subatómicas: origen del Universo.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

QUIM1. 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.

Criterio de evaluación: 2.5. Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la Tabla Periódica.

Objetivos

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.

Contenidos

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

2.6. Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Determina la configuración electrónica de un átomo, conocida su posición en la Tabla Periódica y los números cuánticos posibles del electrón diferenciador.

Criterio de evaluación: 2.6. Identificar los números cuánticos para un electrón según en el orbital en el que se encuentre. .

Objetivos

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.

Contenidos

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

2.4. Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

QUIM1. Justifica la reactividad de un elemento a partir de la estructura electrónica o su posición en la Tabla Periódica.

Criterio de evaluación: 2.7. 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.

Objetivos

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.

3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.

Contenidos

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

2.7. Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

QUIM1. Argumenta la variación del radio atómico, potencial de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad en grupos y periodos, comparando dichas propiedades para elementos diferentes.

Criterio de evaluación: 2.8. Utilizar el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades.

Objetivos

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.

Contenidos**Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo**

- 2.8. Enlace químico.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. 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.

Criterio de evaluación: 2.9. 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.

Objetivos

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

Contenidos**Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo**

- 2.9. Enlace iónico.
- 2.11. Propiedades de las sustancias con enlace iónico.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

QUIM1. Aplica el ciclo de Born-Haber para el cálculo de la energía reticular de cristales iónicos.
 QUIM2. 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.

Criterio de evaluación: 2.10. Describir las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis y utilizar la TEV para su descripción más compleja.

Objetivos

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

Contenidos**Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo**

- 2.12. Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas.
- 2.13. Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación.
- 2.14. Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV).

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Determina la polaridad de una molécula utilizando el modelo o teoría más adecuados para explicar

Estándares

su geometría.

QUIM2. Representa la geometría molecular de distintas sustancias covalentes aplicando la TEV y la TRPECV.

Criterio de evaluación: 2.11. . Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría de distintas moléculas.**Objetivos**

3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.

7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.

Contenidos**Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo**

2.13. Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación.

2.19. Enlaces presentes en sustancias de interés biológico.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. Da sentido a los parámetros moleculares en compuestos covalentes utilizando la teoría de hibridación para compuestos inorgánicos y orgánicos.

Criterio de evaluación: 2.12. Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico.**Objetivos**

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.

8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

Contenidos**Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo**

2.16. Enlace metálico.

2.17. Modelo del gas electrónico y teoría de bandas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. Explica la conductividad eléctrica y térmica mediante el modelo del gas electrónico aplicándolo también a sustancias semiconductoras y superconductoras.

Criterio de evaluación: 2.13. Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas.**Objetivos**

3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.

Contenidos**Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo**

2.18. Propiedades de los metales. Aplicaciones de superconductores y semiconductores.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. Describe el comportamiento de un elemento como aislante, conductor o semiconductor eléctrico utilizando la teoría de bandas.

QUIM2. Conoce y explica algunas aplicaciones de los semiconductores y superconductores analizando su repercusión en el avance tecnológico de la sociedad.

Criterio de evaluación: 2.14. Reconocer los diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos.**Objetivos**

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.

Contenidos**Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo**

2.20. Naturaleza de las fuerzas intermoleculares.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. Justifica la influencia de las fuerzas intermoleculares para explicar cómo varían las propiedades específicas de diversas sustancias en función de dichas interacciones.

Criterio de evaluación: 2.15. Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes.**Objetivos**

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.

3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.

Contenidos**Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del Universo**

2.9. Enlace iónico.

2.15. Propiedades de las sustancias con enlace covalente.

2.20. Naturaleza de las fuerzas intermoleculares.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Compara la energía de los enlaces intramoleculares en relación con la energía correspondiente a las fuerzas intermoleculares justificando el comportamiento fisicoquímico de las moléculas.

Criterio de evaluación: 3.1. Definir velocidad de una reacción y aplicar la teoría de las colisiones y del estado de transición utilizando el concepto de energía de activación.**Objetivos**

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.

3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.

Contenidos**Bloque 3. Reacciones químicas.**

3.1. Concepto de velocidad de reacción.

3.2. Teoría de colisiones.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Obtiene ecuaciones cinéticas reflejando las unidades de las magnitudes que intervienen.

Criterio de evaluación: 3.2. Justificar cómo la naturaleza y concentración de los reactivos, la temperatura y la presencia de catalizadores modifican la velocidad de reacción.**Objetivos**

3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.

Contenidos**Bloque 3. Reacciones químicas.**

- 3.3. Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas.
- 3.4. Utilización de catalizadores en procesos industriales.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. Predice la influencia de los factores que modifican la velocidad de una reacción.
 QUIM2. 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.

Criterio de evaluación: 3.3. Conocer que la velocidad de una reacción química depende de la etapa limitante según su mecanismo de reacción establecido.**Objetivos**

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.

Contenidos**Bloque 3. Reacciones químicas.**

- 3.1. Concepto de velocidad de reacción.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Deduce el proceso de control de la velocidad de una reacción química identificando la etapa limitante correspondiente a su mecanismo de reacción.

Criterio de evaluación: 3.4. Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema.**Objetivos**

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

Contenidos**Bloque 3. Reacciones químicas.**

- 3.5. Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresarla.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. Interpreta el valor del cociente de reacción comparándolo con la constante de equilibrio previendo la evolución de una reacción para alcanzar el equilibrio.
 QUIM2. Comprueba e interpreta experiencias de laboratorio donde se ponen de manifiesto los factores que influyen en el desplazamiento del equilibrio químico, tanto en equilibrios homogéneos como heterogéneos.

Criterio de evaluación: 3.5. Expresar matemáticamente la constante de equilibrio de un proceso en el que intervienen gases, en función de la concentración y de las presiones parciales.

Objetivos

3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
 4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.5. Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresarla.
 3.7. Equilibrios con gases.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Halla el valor de las constantes de equilibrio, K_c y K_p , para un equilibrio en diferentes situaciones de presión, volumen o concentración.
 QUIM2. 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.

Criterio de evaluación: 3.6. Relacionar K_c y K_p en equilibrios con gases, interpretando su significado.

Objetivos

3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
 4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.7. Equilibrios con gases.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Utiliza el grado de disociación aplicándolo al cálculo de concentraciones y constantes de equilibrio K_c y K_p .

Criterio de evaluación: 3.7. Resolver problemas de equilibrios homogéneos, en particular en reacciones gaseosas y de equilibrios heterogéneos, con especial atención a los de disolución-precipitación.

Objetivos

3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
 4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad,

explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

- 3.7. Equilibrios con gases.
- 3.8. Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. 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.

Criterio de evaluación: 3.8. Aplicar el principio de Le Chatelier 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.

Objetivos

- 3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
- 4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
- 6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

- 3.6. Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Chatelier.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. Aplica el principio 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.

Criterio de evaluación: 3.9. Valorar la importancia que tiene el principio Le Chatelier en diversos procesos industriales.

Objetivos

- 3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
- 6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

- 3.9. Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender

Competencias clave

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

QUIM1. 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.

Criterio de evaluación: 3.10. Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por el efecto de un ion común.**Objetivos**

3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

Contenidos**Bloque 3. Reacciones químicas.**

3.8. Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. Calcula la solubilidad de una sal interpretando cómo se modifica al añadir un ion común.

Criterio de evaluación: 3.11. Aplicar la teoría de Brönsted para reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases.**Objetivos**

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.

Contenidos**Bloque 3. Reacciones químicas.**

- 3.11. Concepto de ácido-base.
- 3.12. Teoría de Brönsted-Lowry. Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. Justifica el comportamiento ácido o básico de un compuesto aplicando la teoría de Brönsted-Lowry de los pares de ácido-base conjugados.

Criterio de evaluación: 3.12. Determinar el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases.**Objetivos**

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.

Contenidos**Bloque 3. Reacciones químicas.**

3.10. Equilibrio ácido-base.

3.13. Equilibrio iónico del agua.

3.14. Concepto de pH. Importancia del pH a nivel biológico.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. 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.

Criterio de evaluación: 3.13. Explicar las reacciones ácido-base y la importancia de alguna de ellas así como sus aplicaciones prácticas.

Objetivos

3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.15. Volumetrías de neutralización ácido-base.

3.17. Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. Describe el procedimiento para realizar una volumetría ácido-base de una disolución de concentración desconocida, realizando los cálculos necesarios.

Criterio de evaluación: 3.14. Justificar el pH resultante en la hidrólisis de una sal.

Objetivos

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.16. Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Predice el comportamiento ácido-base de una sal disuelta en agua aplicando el concepto de hidrólisis, escribiendo los procesos intermedios y equilibrios que tienen lugar.

Criterio de evaluación: 3.15. Utilizar los cálculos estequiométricos necesarios para llevar a cabo una reacción de neutralización o volumetría ácido-base.

Objetivos

3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.15. Volumetrías de neutralización ácido- base.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. 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.

Criterio de evaluación: 3.16. Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc.

Objetivos

6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.18. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo. Problemas medioambientales.

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

QUIM1. Reconoce la acción de algunos productos de uso cotidiano como consecuencia de su comportamiento químico ácido-base.

Criterio de evaluación: 3.17. Determinar el número de oxidación de un elemento químico identificando si se oxida o reduce en una reacción química.

Objetivos

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.

4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.19. Equilibrio redox.

3.20. Concepto de oxidación-reducción. Oxidantes y reductores. Número de oxidación.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Define oxidación y reducción relacionándolo con la variación del número de oxidación de un átomo en sustancias oxidantes y reductoras.

Criterio de evaluación: 3.18. Ajustar reacciones de oxidación-reducción utilizando el método del ion-electrón y hacer los cálculos estequiométricos correspondientes.

Objetivos

3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.

4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.21. Ajuste redox por el método del ion-electrón. Estequiometría de las reacciones redox.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Identifica reacciones de oxidación-reducción empleando el método del ion-electrón para ajustarlas.

Criterio de evaluación: 3.19. Comprender el significado de potencial estándar de reducción de un par redox, utilizándolo para predecir la espontaneidad de un proceso entre dos pares redox.

Objetivos

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.22. Potencial de reducción estándar.

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

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

QUIM1. Relaciona la espontaneidad de un proceso redox con la variación de energía de Gibbs considerando el valor de la fuerza electromotriz obtenida.

QUIM2. Diseña una pila conociendo los potenciales estándar de reducción, utilizándolos para calcular el potencial generado formulando las semirreacciones redox correspondientes.

QUIM3. Analiza un proceso de oxidación-reducción con la generación de corriente eléctrica representando una célula galvánica.

Criterio de evaluación: 3.20. Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar a las volumetrías redox.

Objetivos

4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

3.23. Volumetrías redox.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Describe el procedimiento para realizar una volumetría redox realizando los cálculos estequiométricos correspondientes.

Criterio de evaluación: 3.21. Determinar la cantidad de sustancia depositada en los electrodos de una celda electrolítica empleando las leyes de Faraday.

Objetivos

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.

Contenidos**Bloque 3. Reacciones químicas.**

- 3.24. Leyes de Faraday de la electrolisis.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

QUIM1. 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.

Criterio de evaluación: 3.22. 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.

Objetivos

6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.

Contenidos**Bloque 3. Reacciones químicas.**

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

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

QUIM1. 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.

QUIM2. Justifica las ventajas de la anodización y la galvanoplastia en la protección de objetos metálicos.

Criterio de evaluación: 4.1. Reconocer los compuestos orgánicos, según la función que los caracteriza.

Objetivos

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.

Contenidos**Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales**

- 4.1. Estudio de funciones orgánicas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Relaciona la forma de hibridación del átomo de carbono con el tipo de enlace en diferentes compuestos representando gráficamente moléculas orgánicas sencillas.

Criterio de evaluación: 4.2. Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones.

Objetivos

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.

Contenidos**Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales**

- 4.2. Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC.

4.3. Funciones orgánicas de interés: oxigenadas y nitrogenadas, derivados halogenados, tioles, perácidos. Compuestos orgánicos polifuncionales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Diferencia distintos hidrocarburos y compuestos orgánicos que poseen varios grupos funcionales, nombrándolos y formulándolos.

Criterio de evaluación: 4.3. Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada.

Objetivos

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.

Contenidos

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales

4.4. Tipos de isomería.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Distingue los diferentes tipos de isomería representando, formulando y nombrando los posibles isómeros, dada una fórmula molecular.

Criterio de evaluación: 4.4. Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox.

Objetivos

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.

Contenidos

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales

4.5. Tipos de reacciones orgánicas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Identifica y explica los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox, prediciendo los productos, si es necesario.

Criterio de evaluación: 4.5. Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente.

Objetivos

2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

Contenidos

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales

4.5. Tipos de reacciones orgánicas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. 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.

Criterio de evaluación: 4.6. Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social.**Objetivos**

- Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
- Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.

Contenidos**Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales**

4.6. Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos.

Competencias clave

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

QUIM1. Relaciona los principales grupos funcionales y estructuras con compuestos sencillos de interés biológico.

Criterio de evaluación: 4.7. Determinar las características más importantes de las macromoléculas.**Objetivos**

- Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.

Contenidos**Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales**

4.7. Macromoléculas y materiales polímeros.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

QUIM1. Reconoce macromoléculas de origen natural y sintético.

Criterio de evaluación: 4.8. Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa.**Objetivos**

- Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
- Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad, explorando situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

Contenidos**Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales**

- Macromoléculas y materiales polímeros.
- Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

Estándares

QUIM1. A partir de un monómero diseña el polímero correspondiente explicando el proceso que ha tenido lugar.

Criterio de evaluación: 4.9. Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial.

Objetivos

3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.

Contenidos

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales

- 4.8. Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.
- 4.9. Reacciones de polimerización.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. Utiliza las reacciones de polimerización para la obtención de compuestos de interés industrial como polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas y poliésteres, poliuretanos, baquelita.

Criterio de evaluación: 4.10. Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria.

Objetivos

6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.

Contenidos

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales

- 4.8. Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.
- 4.10. Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

QUIM1. Identifica sustancias y derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos, cosméticos y biomateriales valorando la repercusión en la calidad de vida.

Criterio de evaluación: 4.11. Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos.

Objetivos

6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.

Contenidos**Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales**

- 4.6. Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos.
- 4.8. Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.
- 4.10. Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

QUIM1. 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.

Criterio de evaluación: 4.12. Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar.**Objetivos**

- 6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
- 9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.

Contenidos**Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales**

- 4.11. Importancia de la Química del Carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

QUIM1. 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.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
QUIM.1	Realizar interpretaciones, predicciones y representaciones de fenómenos químicos a partir de los datos de una investigación científica y obtener conclusiones.	1,88
QUIM.2	Aplicar la prevención de riesgos en el laboratorio de química y conocer la importancia de los fenómenos químicos y sus aplicaciones a los individuos y a la sociedad.	1,88
QUIM.3	Emplear adecuadamente las TIC para la búsqueda de información, manejo de aplicaciones de simulación de pruebas de laboratorio, obtención de datos y elaboración de informes.	1,88
QUIM.4	Diseñar, elaborar, comunicar y defender informes de carácter científico realizando una investigación basada en la práctica experimental.	1,88
QUIM.1	Analizar cronológicamente los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y la necesidad de uno nuevo.	1,88
QUIM.2	Reconocer la importancia de la teoría mecanocuántica para el conocimiento del átomo.	1,88
QUIM.3	Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo e incertidumbre.	1,88
QUIM.4	Describir las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando los distintos tipos.	1,88
QUIM.5	Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la Tabla Periódica.	1,88
QUIM.6	Identificar los números cuánticos para un electrón según en el orbital en el que se encuentre. .	1,88
QUIM.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.	1,88
QUIM.8	Utilizar el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades.	1,88
QUIM.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.	1,88
QUIM.10	Describir las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis y utilizar la TEV para su descripción más compleja.	1,88
QUIM.11	. Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría de distintas moléculas.	1,88
QUIM.12	Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico.	1,88
QUIM.13	Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas.	1,88
QUIM.14	Reconocer los diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos.	1,88
QUIM.15	Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes.	1,88
QUIM.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.	1,88

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41002451

Fecha Generación: 16/01/2023 09:52:30

QUIM.2	Justificar cómo la naturaleza y concentración de los reactivos, la temperatura y la presencia de catalizadores modifican la velocidad de reacción.	1,88
QUIM.3	Conocer que la velocidad de una reacción química depende de la etapa limitante según su mecanismo de reacción establecido.	1,88
QUIM.4	Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema.	1,88
QUIM.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.	1,88
QUIM.6	Relacionar K_c y K_p en equilibrios con gases, interpretando su significado.	1,88
QUIM.7	Resolver problemas de equilibrios homogéneos, en particular en reacciones gaseosas y de equilibrios heterogéneos, con especial atención a los de disolución-precipitación.	1,88
QUIM.8	Aplicar el principio de Le Chatelier 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.	1,88
QUIM.9	Valorar la importancia que tiene el principio Le Chatelier en diversos procesos industriales.	1,88
QUIM.10	Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por el efecto de un ion común.	1,88
QUIM.11	Aplicar la teoría de Brønsted para reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases.	1,88
QUIM.12	Determinar el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases.	1,88
QUIM.13	Explicar las reacciones ácido-base y la importancia de alguna de ellas así como sus aplicaciones prácticas.	1,88
QUIM.14	Justificar el pH resultante en la hidrólisis de una sal.	1,88
QUIM.15	Utilizar los cálculos estequiométricos necesarios para llevar a cabo una reacción de neutralización o volumetría ácido-base.	1,88
QUIM.16	Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc.	1,88
QUIM.17	Determinar el número de oxidación de un elemento químico identificando si se oxida o reduce en una reacción química.	1,88
QUIM.18	Ajustar reacciones de oxidación-reducción utilizando el método del ion-electrón y hacer los cálculos estequiométricos correspondientes.	1,88
QUIM.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.	1,88
QUIM.20	Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar a las volumetrías redox.	1,88
QUIM.21	Determinar la cantidad de sustancia depositada en los electrodos de una cuba electrolítica empleando las leyes de Faraday.	1,88
QUIM.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.	1,88
QUIM.1	Reconocer los compuestos orgánicos, según la función que los caracteriza.	1,88

QUIM.2	Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones.	1,88
QUIM.3	Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada.	1,88
QUIM.4	Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox.	1,88
QUIM.5	Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente.	1,88
QUIM.6	Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social.	1,88
QUIM.9	Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial.	1,88
QUIM.7	Determinar las características más importantes de las macromoléculas.	1,88
QUIM.8	Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa.	1,88
QUIM.10	Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria.	1,88
QUIM.11	Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos.	1,88
QUIM.12	Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar.	2,24

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
0	La actividad científica.	Primera evaluación
Justificación		
Interpretar resultados experimentales, valorar la importancia del método científico. Magnitudes y unidades. Conceptos de química general del primer curso de bachillerato, formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos.		
Número	Título	Temporización
1	Estructura atómica de la materia.	Tercera evaluación
Justificación		
Magnitudes atómicas, iones, isótopos. Historia de los modelos atómicos. Mecánica cuántica. Configuraciones electrónicas.		
Número	Título	Temporización
2	Sistema periódico.	Tercera evaluación
Justificación		
Historia del sistema periódico. Sistema periódico actual. Propiedades periódicas. Establecimiento entre las propiedades periódicas y la estructura de los átomos.		
Número	Título	Temporización
3	Enlace químico.	Tercera evaluación.
Justificación		
Enlace iónico, covalente y metálico. Comparación de las propiedades en función del tipo de enlace.		
Número	Título	Temporización

4	Enlace covalente.	Tercera evaluación.
Justificación		
Representaciones de las estructuras de Lewis. Geometría de enlace. Modelo TRPECV. Hibridación. Polaridad de enlaces y de moléculas. Relación de las propiedades de las sustancias con su enlace intra e intermolecular.		
Número	Título	Temporización
5	Cinética química.	Segunda evaluación.
Justificación		
Las reacciones químicas y la velocidad de reacción. Velocidad media y velocidad instantánea. Órdenes parciales y total de una reacción. Teoría de las colisiones, complejo activado. Factores que afectan a la velocidad de una reacción.		
Número	Título	Temporización
6	Equilibrio químico	Segunda evaluación
Justificación		
Conocer la definición de equilibrio químico. Equilibrios homogéneos y heterogéneos. Expresiones de las constantes de equilibrio. Análisis del grado de disociación, cociente de reacción. Factores que afectan al equilibrio, principio de Le Châtelier. Reacciones de precipitación. Solubilidad.		
Número	Título	Temporización
7	Reacciones ácido-base	Segunda evaluación
Justificación		
Teorías ácido-base. Equilibrio iónico del agua. Concepto de pH. Fuerza relativa de ácidos y bases. Reacciones de neutralización. Hidrólisis de sales, Disoluciones reguladoras. Obtención industrial de ácidos y bases. Contaminación ambiental.		
Número	Título	Temporización
8	Reacciones de transferencia de electrones.	Segunda evaluación
Justificación		
Oxidación y reducción. Ajuste de las reacciones redox. Valoraciones redox. Pilas voltaicas. Electrolisis. Corrosión de metales y prevención.		
Número	Título	Temporización
9	Química orgánica.	Primera evaluación.
Justificación		
Compuestos orgánicos. Nomenclatura y formulación. Isomería. Identificación de los isómeros estructurales y espaciales. Reactividad de los compuestos orgánicos. Tipos de reacciones orgánicas.		
Número	Título	Temporización
10	Aplicaciones de la química orgánica.	Primera evaluación.
Justificación		
Compuestos orgánicos sencillos de interés. Propiedades y características. Macromoléculas. Polímeros sintéticos. Combustibles fósiles. Química orgánica y salud. Importancia industrial de la química orgánica. Impacto ambiental y reciclaje.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Los alumnos presentan un nivel adecuado, recuerdan los contenidos y procedimientos trabajados el curso pasado.

Hay tres alumnos que presentan un nivel más bajo, y que presentan dificultades en la materia. Una de ellas, tiene pendiente la materia de física y química de 1º Bachillerato, por lo que debe trabajar esos contenidos y superarlos. En la materia, en cada unidad, se trabajarán colecciones de actividades (recopiladas de los años anteriores de selectividad), y además en un classroom se dejarán muchas colecciones de ejercicios de cada unidad y sus respectivas soluciones, para que cada alumno trabaje en casa y realice los ejercicios que necesite para

interiorizar lo aprendido.

En el classroom se dejarán las colecciones de ejercicios agrupados por unidades y todas las soluciones, esto les proporciona a los alumnos mucho material para poder trabajar en casa y reforzar todo el trabajo del aula.

A la alumna que tiene pendiente la materia de física y química de 1º bachillerato, se le comunicará por escrito el plan de recuperación (trabajo y examen en cada trimestre), y se informará a sus padres.

F. Metodología

La metodología constituye el conjunto de criterios y decisiones que organizan la acción didáctica en el aula: papel del alumnado y profesorado, utilización de medios y recursos, tipos de actividades, organización de los tiempos y espacios, agrupamientos, secuenciación y tipos de tareas, etc. En definitiva, la metodología establece las decisiones en relación a cómo enseñar.

Recomendaciones de metodología didáctica.

En la legislación aparecen unas recomendaciones metodológicas que son las siguientes:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollara el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
2. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo 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.
3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
4. Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de Bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
7. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.
8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
9. Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

Criterios metodológicos

La concepción constructivista del aprendizaje abarca no solo los aprendizajes que han de realizar los alumnos y alumnas sino también el proceso de enseñanza por parte del profesorado. Por ello se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

Consideración de las ideas previas de los alumnos. El aprendizaje ha de concebirse como un cambio o una consolidación de los esquemas conceptuales del alumnado.

Los alumnos y alumnas son elementos activos del aprendizaje. La memoria del estudiante entiende mejor aquello que relaciona con aspectos de la vida diaria que puede ver.

El conocimiento supone un proceso continuo y activo.

Manteniendo este principio no se puede prescribir ninguna metodología determinada. Debe ser el profesor o profesora quien diseñe sus propias estrategias para que el alumnado asimile de forma significativa los contenidos de la materia.

Se ha intentado que la metodología sea lo más uniforme posible pero con las consiguientes diferencias dictadas por la naturaleza, nivel de la asignatura y por los recursos de los que se disponen. No obstante, y en base a los criterios de la concepción constructivista de la enseñanza, hemos fijado las siguientes orientaciones para su determinación concreta:

Partir de lo que el alumnado conoce y piensa sobre un tema concreto ya que el aprendizaje ha de concebirse

como un cambio o una consolidación de los esquemas conceptuales del alumnado.

Motivar a los alumnos y alumnas conectando con sus intereses y necesidades.

Usar una metodología activa.

El diálogo, el debate y la confrontación de ideas e hipótesis deben constituir un elemento importante en la práctica en el aula.

La aplicación del método científico debe cobrar especial relevancia ya que la progresiva consolidación del pensamiento abstracto permite que la investigación como método de trabajo adopte procedimientos y formulaciones conceptuales más próximos a los modelos científicos. Por ello deben potenciarse las técnicas de indagación e investigación.

Atender a la diversidad del alumnado.

Proponerles, de forma atractiva, una finalidad y una utilidad claras para los nuevos aprendizajes, que justifiquen el esfuerzo y la dedicación personal que se les va a exigir.

Mantener una coherencia entre las intenciones educativas y las actividades realizadas siguiendo un orden lógico y escalonando los contenidos en orden de dificultad.

Favorecer la aplicación y transferencia de los aprendizajes a la vida real.

Dar un carácter interdisciplinar en el tratamiento de las materias.

También se prestará especial importancia a:

El progreso científico y tecnológico de la sociedad en que vivimos reclama una diversificación de los medios didácticos que se utilizan en el aula. La acción docente debería aprovechar las variadas y sugerentes posibilidades que ofrecen los medios didácticos para favorecer, enriquecer y motivar el aprendizaje. Conviene señalar que estos medios están al servicio del proyecto educativo que se quiere llevar a cabo, y no al revés; por lo tanto, deben adaptarse a las finalidades educativas que se persigan.

La distribución de espacios y tiempos en el aula, la modalidad de agrupamientos del alumnado, el tipo de actividades, etc. deben entenderse de una forma dinámica, adaptándose en cada momento a las necesidades e intenciones educativas que se persigan, con el fin de crear un entorno que posibilite el aprendizaje.

- Actividades de enseñanza-aprendizaje

Las actividades educativas deberán favorecer la capacidad de aprendizaje autónomo, de trabajo en equipo y de aplicación de métodos de investigación apropiados. Se realizarán, por tanto:

Actividades de detección de ideas previas y de motivación.

Su fin es disponer de los conocimientos e ideas previas del alumnado y que éstos se sientan motivados y se impliquen directamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se realizarán en la primera sesión y se plantearán cuestiones que permitan conocer el nivel cognitivo de partida y comprobar los posibles errores conceptuales más frecuentes.

Actividades de desarrollo.

Suponen trabajar sobre los conocimientos del alumnado para generalizarlos y que usen las nuevas ideas en diferentes contextos y situaciones en base a explicaciones teórico-prácticas teniendo en cuenta una progresión en el grado de complejidad. Aquí aparecerán los distintos tipos de actividades relacionadas con el desarrollo de las unidades didácticas: resolución de actividades, trabajos, etc.

Se prestará una especial atención al ritmo de aprendizaje, de manera que se vayan intercalando actividades, tanto de grupo como individuales, que les resulten atractivas, interesantes y llenas de sentido.

Se incluirán actividades que estimulen en el alumnado el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, tales como: exposiciones orales, proponerles que expliquen al resto de sus compañeros un punto del tema, trabajos monográficos con una exposición oral al resto del grupo, etc.

Actividades de refuerzo y de ampliación.

Las actividades de refuerzo tienen como fin ayudar a alcanzar los objetivos propuestos. Se ofertarán nuevas situaciones a través de las cuales puedan desarrollarse las capacidades previstas pudiendo emplear materiales y recursos educativos alternativos.

Las actividades de ampliación son ejercicios de dificultad creciente para aquel alumnado que ha realizado de manera muy satisfactoria las actividades anteriores. Pueden darse a través de actividades de más nivel, realización de actividades interactivas más específicas, análisis de artículos de prensa o monografías y colección de actividades propuestas en selectividad.

Actividades de laboratorio.

La realización de prácticas de laboratorio será el eslabón necesario para poner en contacto la teoría aprendida con la realidad de las sustancias que describe. Las prácticas han de estar diseñadas de forma que sean sencillas, seguras y estén directamente relacionadas con los contenidos tratados, planteándose como investigaciones en las que se intentará aplicar el método científico a pequeña escala.

Actividades complementarias y extraescolares.

Las actividades complementarias son aquellas que se realizan durante el horario escolar y de acuerdo

con el Proyecto Curricular, diferenciándose de las actividades lectivas por el momento, espacio y materiales que utilizan. Como ejemplo, podemos citar actividades audiovisuales, conferencias, actividades grupales, visitas culturales o técnicas.

El papel didáctico de este tipo de recursos lo podemos concretar en los siguientes puntos:

Favorece la conexión escuela-realidad promoviendo el acceso a sus aplicaciones.

Permite tratar elementos conceptuales, de procedimiento y de actitud.

Potencian la curiosidad y la motivación siendo un complemento imprescindible en la formación científica.

Trabajos monográficos.

En cada materia: En cada asignatura se proponen acorde con cada unidad didáctica, diferentes trabajos monográficos como presentaciones sobre biografías de científicos, trabajo de búsqueda bibliográfica sobre científicos importantes en la historia, murales sobre materiales y técnicas de laboratorio, etc

Interdisciplinarios: Se realizarán trabajos sobre la celebración del día del libro (murales, teatros, etc.), sobre el día del reciclaje y además nuestro departamento intentará participar en las actividades que propongan otros departamentos.

G. Materiales y recursos didácticos

Gracias a la actual tecnología, podemos disponer de excelentes recursos didácticos para la enseñanza, no obstante la experiencia nos indica que también se siguen usando en las clases de forma habitual los llamados recursos tradicionales: libro de texto, apuntes, pizarra, etc.

Consideraremos la siguiente clasificación de los recursos que pueden usarse por parte de los miembros del departamento a lo largo del presente curso:

RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

Los recursos impresos son los que de siempre han presentado una importancia central en la enseñanza.

A lo largo del curso podrán usarse:

Libros de texto: Se usará el libro de Física y Química de 4º ESO Santillana, proyecto Grazalema, serie investiga.

Apuntes: Para completar o en sustitución de alguna unidad didáctica.

Monografías y libros específicos: Utilizados para la lectura de biografías de científicos notables, o el tratamiento de algún tema puntual.

Periódicos y revistas: Su uso es muy adecuado para ampliar conocimientos o elaborar trabajos monográficos.

RECURSOS AUDIOVISUALES

Representa una de las aportaciones de la tecnología actual al campo educativo. Destacaremos los siguientes:

Carteles y murales: El Sistema Periódico tal vez sea el más utilizado.

Pizarra: Es el recurso tradicional aunque puede usarse la pizarra digital.

Vídeos didácticos: Muy utilizados por sus funciones de motivar, informar y visualizar. A su uso contribuye la notable y excelente oferta que existe en el mercado, y en particular en las Ciencias.

Maquetas y modelos tridimensionales: Es frecuente su uso, sobre todo en la representación de los modelos geométricos de las moléculas.

RECURSOS INFORMÁTICOS

El uso de las tecnologías de la información y de la comunicación es algo que se da por supuesto hoy día en el campo de la enseñanza y de la ciencia, y los alumnos y las alumnas lo necesitarán para sus estudios posteriores y para sus caminos laborales. Así se plantea la incorporación de los saberes necesarios para desenvolverse en la sociedad, con especial atención a la comunicación lingüística y al uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.

Se podrán usar en el aula:

- Páginas interactivas en internet para que puedan visualizar algunos modelos científicos.
- Las pizarras digitales del centro.
- El cañón para presentar actividades en las aulas que no cuenten con pizarra digital.

LABORATORIO

Más que un recurso, el laboratorio constituye una herramienta imprescindible para la enseñanza de la Química. Se usará el material y equipo de laboratorio así como guías de experimentos en aquellos grupos que acudan a realizar prácticas de laboratorio.

El libro de texto que se usará será: Química 2º Bachillerato. Editorial Santillana.

H. Precisiones sobre la evaluación

I. Plan lector

Procedimientos de evaluación:

Dentro del currículo, se presentan tres momentos didácticos que caracterizan el proceso evaluador y configuran los tres tipos básicos de evaluación: inicial, continua y final.

- La evaluación inicial o de diagnóstico permite adecuar el aprendizaje a las posibilidades del alumnado, tras la observación e interpretación de conocimientos, actitudes y capacidades. Se realizará a principio del curso escolar y cuando se estime conveniente, al comienzo de una unidad didáctica.

- La evaluación formativa o continua permite ajustar los componentes curriculares (objetivos, actividades, métodos, etc) al ritmo de aprendizaje de los alumnos. Es una evaluación valorativa, global y personal, y se desarrolla durante todo el proceso.

- La evaluación final pretende valorar rendimientos. Es la reflexión última sobre el grado de consecución de los objetivos propuestos. Esta valoración permite emitir un juicio y extraer conclusiones válidas para otros procesos. Para valorar los criterios de evaluación se usarán los siguientes instrumentos:

Instrumentos de evaluación:

Apartado 1: Controles y exámenes

Instrumentos:

A) Pruebas escritas con actividades similares a las propuestas a lo largo del desarrollo de las unidades y acordes con los criterios de evaluación de cada unidad.

Apartado 2: Actividades y tareas específicas

Instrumentos:

B) Observación directa de los alumnos mientras trabajan individualmente o en grupo en la clase, para comprobar su iniciativa y autonomía personal, capacidad de trabajo en equipo, hábitos de trabajo, capacidad de aprender a aprender, etc.

C) Realización de los trabajos y actividades propuestos para casa.

D) Preguntas orales y resolución de problemas y actividades en la pizarra.

E) Microtarefas, prácticas de laboratorio, trabajos monográficos, trabajos de investigación, exposiciones orales, etc.

*Todos los criterios de evaluación que se detallan en la programación para cada unidad, podrán ser valorados con los instrumentos anteriormente citados. Además todos los criterios tendrán el mismo peso para la nota del alumno (todos ponderarán igual).

· Los criterios de evaluación deberán servir como indicadores de la evolución de los aprendizajes del alumnado, como elementos que ayudan a valorar los desajustes y necesidades detectadas y como referentes para estimar la adecuación de las estrategias de enseñanza puestas en juego.

Una vez concluida cada unidad didáctica se realizará una prueba escrita de conocimientos en la que evaluaremos el nivel de adquisición de conocimientos y si por tanto el alumno ha adquirido el nivel competencial requerido.

* El profesor realizará una prueba de recuperación después de cada evaluación, donde el alumno podrá superar los criterios de evaluación no superados con anterioridad.

Los alumnos que no superen la materia en mayo, podrán recuperarla con una prueba en junio.

En la evaluación extraordinaria de junio el alumnado se evaluará de las unidades cuyos criterios no hayan sido superados, en cada uno de los trimestres. Tendrá que realizar una prueba escrita cuya estructura será idéntica a todas las realizadas durante el curso y que sigue el modelo de la prueba de acceso a la Universidad.

Todos los exámenes seguirán la siguiente estructura (a excepción de los exámenes iniciales de formulación inorgánica y orgánica), es decir:

¿ Una cuestión sobre formulación y nomenclatura química.

¿ Tres cuestiones que versarán, indistintamente, tanto sobre conocimientos teóricos o de aplicación de los mismos, que requieran para su solución un razonamiento y/o cálculos sencillos, como sobre los procedimientos experimentales referidos a los trabajos prácticos.

¿ Dos problemas numéricos de aplicación de los principios, conceptos y procedimientos de la química.

Los criterios de corrección de los exámenes o pruebas serán los siguientes:

1.- Empleo adecuado de la terminología química.

2.- Conocimiento de la formulación y nomenclatura de los compuestos inorgánicos y orgánicos.

3.- Conocimiento de los conceptos, principios y teorías de la Química.

4.- Capacidad de razonamiento y deducción que permitan al alumno justificar y predecir las propiedades de las

especies químicas a partir de los modelos teóricos.

5.- Aplicación de los modelos teóricos a la resolución de problemas numéricos, interpretando el sentido químico de los resultados, cuando proceda.

6.- Uso correcto de las unidades.

7.- Explicación detallada de los procesos seguidos en la resolución de cuestiones y ejercicios.

8.- Capacidad de analizar datos expresados en tablas y representaciones gráficas.

Hay que hacer hincapié en la idea de que más importante que saber reproducir de memoria ciertos enunciados de principios o leyes, es saber utilizarlos en un contexto adecuado, expresar las conclusiones con un lenguaje adecuado, predecir lo que ocurrirá en determinadas situaciones haciendo uso de los conocimientos de física y química, etc.

Para la calificación se tendrán en cuenta:

La realización de gráficos que demuestren la comprensión de la situación a resolver.

El planteamiento adecuado de la solución que se propone.

La calidad de las explicaciones.

La corrección de los cálculos.

La expresión de las unidades.

La buena presentación y redacción.

Con carácter general, salvo indicación contraria, en la prueba escrita o trabajo, se aplicarán los siguientes criterios:

-Cuando la respuesta deba ser razonada o justificada, el no hacerlo conllevará una puntuación de cero en ese apartado.

-Los errores de cálculo numérico se penalizarán con un 10% de la puntuación del apartado correspondiente.

-La expresión de los resultados numéricos sin unidades o con unidades incorrectas supondrá una reducción del 50% en el valor de la cuestión.

-Si un alumno copia en una prueba oral o escrita o en un trabajo, se puntuará con una nota de cero.

-Si un alumno no asiste a una prueba escrita u oral, debe entregar un justificante médico o de sus padres, en el que conste que estaba enfermo el día de la prueba, para que el profesor le realice la prueba en otra fecha.

-Si un alumno no entrega una actividad, trabajo, práctica de laboratorio, etc, en la fecha indicada por el profesor, lo entregará la más pronto posible (en la misma semana), y dicho retraso se penalizará con uno o dos puntos menos (según considere el profesor) en la nota del trabajo.

Simulacro de prueba de acceso a la Universidad o PrePAU que se realiza en el centro:

Respecto a la prePAU o simulacro de prueba de acceso a la Universidad que se realizará en la segunda evaluación, se ha llegado a los siguientes acuerdos:

-La calificación negativa de la materia en dicha prueba no se tendrá en cuenta.

. Si el alumno supera el examen de cada materia, a la nota obtenida en dicho examen se le aplicará un 10% y se sumará a la nota final del alumno en la materia. Es decir si un alumno aprueba el examen de Química de la prePAU con un 5, a la nota final de Química se le sumarán 0,5 puntos.

. Sólo se sumará el 10% de la nota obtenida en el examen de prePAU, si el alumno ha superado la materia en la evaluación final, es decir sólo se sumarán los puntos obtenidos en la prePAU cuando la nota final del alumno sea mayor que 5.

. El examen de prePAU no se tendrá en cuenta por el profesor como examen de la segunda evaluación, ni como examen de la evaluación final, sólo tendrá como objetivo aumentar la nota final del alumno (con el fin de no perjudicar a los alumnos que no han superado dicho examen de prePAU).

Para fomentar el hábito a la lectura, se realizará la lectura de fragmentos de libros, revistas o artículos científicos a nivel de divulgación. Dichas lecturas serán, posteriormente, tratadas a través de trabajos, debates en clases, resúmenes u otro tipo de actividad. Los artículos versarán sobre la ética de la práctica científica, biografías de científicos, noticias científicas de actualidad, los accidentes medioambientales que han ocurrido en España y otros países, etc.

Además en la clase se trabajará la lectura de enunciados de problemas, cuestiones teóricas, se trabajará vocabulario técnico de la materia, etc. La expresión oral también se trabajará, el alumnado cuando corrija los ejercicios en la pizarra, explicará a sus compañeros el procedimiento que ha seguido, el razonamiento, etc.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41002451

Fecha Generación: 16/01/2023 09:52:30