

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

QUÍMICA

BACHILLERATO

2020/2021

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

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

QUÍMICA - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
QUÍMICA
BACHILLERATO
2020/2021**

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 de la Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al 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 del 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, 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 14 de julio, «los departamentos de coordinación didáctica elaborarán las programaciones correspondientes a los distintos cursos de las materias que tengan asignadas a partir de lo establecido en los Anexos I, II y III, mediante la concreción de los objetivos establecidos, la ordenación 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».

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

Durante el curso 2020/2021 el Departamento de Física y Química está constituido por los profesores que se relacionan con la asignación de enseñanzas correspondiente:

1. Juan Anguita Acosta (Jefe del Departamento). Física y Química (4.º ESO y 1.º BTO); Física (2.º BTO) y Química (2.º BTO).

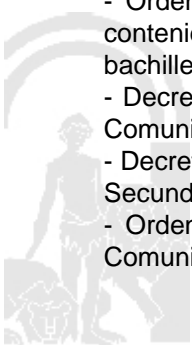
2. David Gascón Gallego (Tutor de 2.º ESO A). Física y Química (2.º y 3.º de ESO).

Además, Juan Anguita Acosta tiene imparte Taller de Matemáticas en 2.º de ESO.

El horario fijado en el horario regular del profesorado para las reuniones de departamento es los lunes, de 18:00 a 19:00 horas. De acuerdo con lo establecido en el Protocolo COVID19 las reuniones se mantendrán de manera telemática usando distintos procedimientos que garanticen el flujo de información de manera eficaz.

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 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al 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.

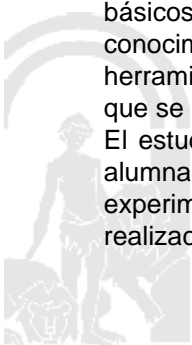
Además el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- 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

La Química es una materia troncal de opción de 2º de Bachillerato 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. Es ésta una ciencia que ahonda en el conocimiento de los principios fundamentales de la naturaleza, amplía la formación científica y proporciona una herramienta para la comprensión del mundo porque pretende dar respuestas convincentes a muchos fenómenos que se nos presentan como inexplicables o confusos.

El estudio de la Química tiene que 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.



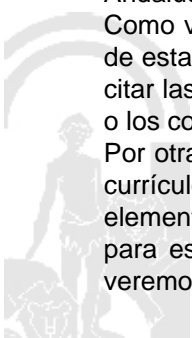
F. Elementos transversales

La normativa referida a esta etapa educativa, citada al inicio de esta programación establece que todas las materias que conforman el currículo de la misma incluirán los siguientes elementos transversales:

- a) El respeto al Estado de derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) Las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, la autoestima y el autoconcepto como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, y la promoción del bienestar, de la seguridad y la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas al principio de igualdad de trato personal, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, la consideración a las víctimas del terrorismo, el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática, vinculándola principalmente con los hechos que forman parte de la historia de Andalucía.
- g) El perfeccionamiento de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, el respeto al emprendedor o emprendedora, la ética empresarial y el fomento de la igualdad de oportunidades.
- l) La toma de conciencia y la profundización en el análisis sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.
- m) La presencia de contenidos y de actividades relacionadas con el medio natural, la historia, la cultura y otros hechos diferenciadores de Andalucía, como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal (art. 40 de la Ley 17/2007 de Educación de Andalucía)

Como veremos en el apartado siguiente sobre las metodologías activas que se llevarán a cabo en el desarrollo de esta materia, varias de estas metodologías ya desarrollan estos aspectos transversales. Entre ellas podemos citar las estrategias de pensamiento, el aprendizaje cooperativo, la educación emocional, el buen uso de las TIC o los compromisos ODS.

Por otra parte, en la línea de lo dispuesto en el R.D. 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, en esta materia se trabajarán distintos elementos transversales de carácter instrumental, uno de los cuales hace hincapié en la adopción de medidas para estimular el hábito de la lectura y mejorar la capacidad de expresarse correctamente en público, como veremos específicamente en el apartado 12.



En cuanto al estudio de los temas transversales, para el desarrollo de esta materia se considera fundamental relacionar los contenidos con otras disciplinas y que el conjunto esté contextualizado, ya que su aprendizaje se facilita mostrando la vinculación con nuestro entorno social y su interés tecnológico o industrial. El acercamiento entre 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. No nos podemos olvidar de la influencia de la Química en el cuidado de la salud y el medio ambiente cuando se estudie 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

El estudio de la Química incide en la adquisición de todas y cada una de las competencias clave del currículo. De manera especial los contenidos del currículo son inherentes a la competencia matemática y a las 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, contribuye a consolidar la competencia digital (CD). El hecho de desarrollar el trabajo en espacios compartidos y la posibilidad del trabajo en grupo, su contribución a la solución de los problemas y a los grandes retos a los que se enfrenta la humanidad, estimula enormemente la adquisición de las competencias sociales y cívicas (CSC). Se puede mejorar la competencia aprender a aprender (CAA) planteando problemas abiertos e investigaciones que representen situaciones más o menos reales, en las que valiéndose de diferentes herramientas, deben ser capaces 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 el espíritu emprendedor (SIEP).

Por último, 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 14 de julio de 2016, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

- a) 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 áreas de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
- b) 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 este 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.
- c) 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.
- d) Las líneas metodológicas de los centros para el Bachillerato 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 promover procesos de aprendizaje autónomo y hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- e) Las programaciones didácticas de las distintas materias del 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.
- f) 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.
- g) 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.
- h) 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.
- i) 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.
- j) 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.
- k) Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramienta para el desarrollo del currículo.

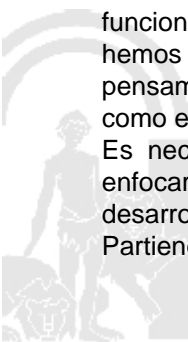
Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Química se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo de la Orden de 14 de julio de 2016.

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 IUPAC.

El uso de las TIC como herramienta para obtener datos, elaborar la información, analizar resultados y exponer conclusiones se hace casi imprescindible en la actualidad. Si se hace uso de aplicaciones informáticas de simulación como alternativa y complemento a las prácticas de laboratorio y se proponen actividades de búsqueda, selección y gestión de información relacionada -textos, noticias, vídeos didácticos- se estará desarrollando la competencia digital del alumnado a la vez que se les hace más partícipes de su propio proceso de aprendizaje.

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

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las materias, tendrá un carácter formativo y será instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje».

Asimismo y de acuerdo con el artículo 17 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado incluido en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

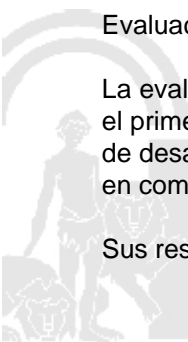
De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 18 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los objetivos del Bachillerato y las competencias clave, a través de diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación de las diferentes materias y a las características específicas del alumnado».

A) PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

Evaluación inicial

La evaluación inicial se realizó por el profesorado responsable de los grupos asignados al Departamento durante el primer mes del curso escolar con el fin de conocer y valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de las distintas materias. Con una puesta en común realizada con el resto del equipo educativo.

Sus resultados han sido tenidos en consideración a la hora de elaborar la presente Programación Didáctica.



Evaluación continua

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado tendrá en cuenta tanto el progreso general del alumnado a través del desarrollo de los distintos elementos del currículo.

La evaluación tendrá en consideración tanto el grado de adquisición de las competencias clave como el logro de los objetivos de la etapa. El currículo está centrado en el desarrollo de capacidades que se encuentran expresadas en los objetivos de las distintas materias curriculares de la etapa. Estos parecen secuenciados mediante criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje evaluables que muestran una progresión en la consecución de las capacidades que definen los objetivos.

Los criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje serán el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de las competencias clave, a través de las diversas actividades y tareas que se desarrollen en el aula.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se llevará a cabo mediante las distintas producciones del alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje a través de diferentes contextos o instrumentos de evaluación, que comentaremos detalladamente más adelante.

Evaluación final

Es la que se realiza al término de un periodo determinado del proceso de enseñanza-aprendizaje para determinar si se alcanzaron los objetivos propuestos y la adquisición prevista de las competencias clave y, en qué medida los alcanzó el alumnado del grupo-clase.

Es la conclusión o suma del proceso de evaluación continua en la que se valorará el proceso global de cada alumno o alumna. Y servirá de referente a la hora de trasladar información a la familia sobre los resultados obtenidos, las dificultades detectadas y la realización de propuestas para su mejora.

B) REFERENTES DE LA EVALUACIÓN

Los referentes para la evaluación serán:

- ¿ Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizajes de la materia (ver el apartado 4 de esta programación didáctica), que serán el elemento básico a partir del cual se relacionan el resto de los elementos del currículo. Esta relación podremos verla en las correspondientes unidades de programación. Son el referente fundamental para la evaluación de las distintas materias y para la comprobación conjunta del grado de desempeño de las competencias clave y del logro de los objetivos.
- ¿ Lo establecido en esta programación didáctica.

C) TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación se llevará a cabo mediante la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal. Para ello, se utilizarán diferentes procedimientos, técnicas e instrumentos ajustados a los criterios de evaluación, así como a las características específicas del alumnado.

Las técnicas e instrumentos que emplearemos para la recogida de datos serán:

Técnicas:

- Las técnicas de observación, que evaluarán la implicación del alumnado en el trabajo cooperativo, expresión



oral y escrita, las actitudes personales y relacionadas y los conocimientos, habilidades y destrezas relacionadas con la materia.

- Las técnicas de medición, a través de pruebas escritas u orales, informes, trabajos o dossier, cuaderno del alumnado, intervenciones en clase ¿

- Las técnicas de autoevaluación, favoreciendo el aprendizaje desde la reflexión y valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas, sobre la participación de los compañeros y las compañeras en las actividades de tipo colaborativo y desde la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza--aprendizaje.

Exámenes: debemos hacer algunas consideraciones en torno a esta técnica de evaluación de gran importancia por cuanto, además, tienen un carácter formativo en si mismo de cara a la realización de la PEVAU al finalizar el curso escolar.

- i) Se ajustarán a lo trabajado en clase y se relacionarán con los criterios de evaluación tratados.
- ii) El uso de los estándares de evaluación asociados permitirán realizar una gradación del nivel de consecución de los distintos criterios de evaluación.
- iii) De manera general se realizarán al finalizar el trabajo de bloques de contenidos coherentes.
- iv) Sus resultados se incluirán en los registros descritos a continuación, procurando una asociación entre los distintos ejercicios realizados y los Criterios de Evaluación a los que se refieren.

Instrumentos; se utilizan para la recogida de información y datos. Son múltiples y variados y tendrán en consideración tanto los recogidos en el Cuaderno de Séneca como en registros generados por el profesorado de la materia. De manera sistemática los organizamos como sigue:

C1) PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO:

I) Cuaderno del profesorado, que recogerá:

- i) Registro de evaluación individual por unidades didácticas, en el que el profesorado anotará las valoraciones de cada uno de los aspectos evaluados, asociados a los criterios y a los estándares de aprendizaje.
- ii) Registro de evaluación trimestral individual por unidades didácticas, en el que el profesorado anotará las valoraciones medias en relación con los criterios de evaluación objeto de tratamiento durante cada uno de los trimestres.
- iii) Registro anual individual por unidades didácticas, en el que el profesorado anotará las valoraciones medias de los aspectos evaluados en cada trimestre a lo largo del curso.
- iv) Registro trimestral en el que se recogerán los datos globales de cada uno de los aspectos evaluados de acuerdo a unos criterios de calificación aprobados por el equipo docente. Este registro-resumen se le facilitará al tutor o tutora del grupo para que conozca las fortalezas y las debilidades de su alumnado y pueda organizar la información que se le traslade a las familias con mayor precisión.

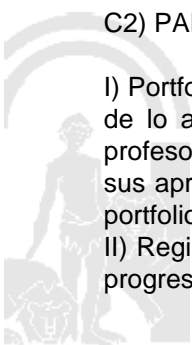
II) Rúbricas: serán el instrumento que contribuya a objetivar las valoraciones asociadas a los niveles de desempeño de las competencias mediante indicadores de logro. El Departamento de Física y Química elaborará a lo largo del curso diferentes rúbricas que empleará en función de las distintas situaciones de aprendizaje:

- i) Rúbrica para la evaluación de las intervenciones en clase: Exposición oral.
- ii) Rúbrica para la evaluación de pruebas orales y escritas.
- iii) Rúbrica para la evaluación del cuaderno del alumnado.
- iv) Rúbrica para la resolución de problemas.
- v) Rúbrica para la utilización del método científico en el laboratorio y la resolución de problemas.

C2) PARA LA AUTOEVALUACIÓN DEL ALUMNADO

I) Portfolio, en el que el alumnado gestionará sus propios aprendizajes, tomando conciencia de todo lo trabajado, de lo aprendido, de sus fortalezas y de sus debilidades. No será vinculante con su calificación, aunque el profesorado lo podrá considerar para valorar los progresos del alumnado, que podrá ir recogiendo evidencias de sus aprendizajes a lo largo de cada unidad didáctica y al que se le propondrá una autoevaluación mediante su portfolio al término de cada trimestre y al finalizar el curso escolar.

II) Registros y rúbricas para que el alumnado tome conciencia de sus logros y fortalezas y sus posibilidades de progreso.



C3) PARA LA AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

- I) El Departamento elaborará distintos registros que facilitarán la evaluación de la acción docente del profesorado en relación con la planificación, la motivación del alumnado, el desarrollo de la enseñanza y el seguimiento y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- II) Seguimiento de las programaciones realizado dentro del Departamento.

D) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA MATERIA.

Se emplearán los Estándares de Aprendizaje Evaluables como orientación para la elaboración de pruebas de evaluación, actividades de clase y otros aspectos relacionados con el proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

A partir de ellos, se procederá a la calificación de cada uno de los Criterios de evaluación a partir de los siguientes instrumentos:

1. Tareas en clase/casa. Se valorará la corrección de las distintas tareas realizadas así como aspectos formales relacionados con CE que se valoran a lo largo del curso.
2. Observación diaria en el aula. Se tendrán en cuenta evidencias que señalen un desarrollo adecuado de las competencias y que se han alcanzado los objetivos a los que se refieren los distintos criterios de evaluación.
3. Trabajo en grupo. A partir de las rúbricas elaboradas a tal efecto. Se utilizará este instrumento de evaluación, especialmente, en temas relacionados con la influencia de los contenidos trabajados con el medio ambiente, las TIC, la mejora de la calidad de vida y temas que tengan especial repercusión en la sociedad.
4. Exámenes. Cada uno llevará asociado el trabajo con varios Criterios de Evaluación que se valorarán de manera separada, aunque a efectos informativos, se proporcionará una calificación global que oriente sobre los resultados de sus aprendizajes.

A partir de lo anterior, cada CE se calificará de 0 a 10 de acuerdo a los siguientes criterios:

1. Los CE señalados como transversales (asociados a contenidos transversales en esta programación) se calificarán utilizando la observación diaria en el aula (20%) y el trabajo en grupo (80%).
2. El resto de CE se calificarán: trabajo en clase/casa (10%), observación diaria en el aula (10%) y exámenes (80%).

La calificación en cualquier momento del curso, para cada trimestre o evaluación ordinaria, se calculará como el promedio de la calificación obtenida durante su desarrollo en cada una de las unidades didácticas teniendo en cuenta la ponderación de los criterios de evaluación trabajados en cada una de ellas.

Para que se considere aprobado y, por tanto, se califique con un 5 o superior, es preciso que dicho promedio sea igual o superior a CINCO.

En el caso particular de la materia Química de 2.º de Bachillerato y dado que los exámenes tendrán un carácter formativo de cara a la PEVAU, estos se plantearán de acuerdo con un esquema similar al propuesto en dichas pruebas y se utilizarán como criterios específicos de corrección los siguientes:

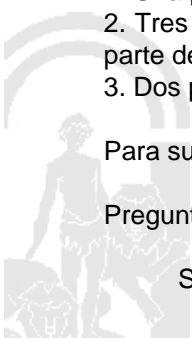
El examen consta de manera general de seis cuestiones estructuradas de la siguiente forma:

1. Una pregunta sobre nomenclatura química.
2. Tres cuestiones de conocimientos teóricos o de aplicación de los mismos que requieren un razonamiento por parte del alumno para su resolución.
3. Dos problemas numéricos de aplicación.

Para su corrección se tendrá en cuenta:

Pregunta nº 1

Seis fórmulas correctas 1,5 puntos.



Cinco fórmulas correctas 1,0 puntos.
 Cuatro fórmulas correctas 0,5 puntos.
 Tres fórmulas correctas 0,25 puntos.
 Menos de tres fórmulas correctas 0,0 puntos.

Preguntas nº 2, 3 y 4 Hasta 1,5 puntos cada una.

Preguntas nº 5 y 6 Hasta 2,0 puntos cada una.

Cuando las preguntas tengan varios apartados, la puntuación total se repartirá, por igual, entre los mismos. Cuando la respuesta deba ser razonada o justificada, el no hacerlo conllevará una puntuación de cero en ese apartado.

Si en el proceso de resolución de las preguntas se comete un error de concepto básico, éste conllevará una puntuación de cero en el apartado correspondiente.

La exactitud en el cálculo numérico supone un 10% de la puntuación del apartado de la pregunta correspondiente. En el caso de que el resultado obtenido sea tan absurdo o disparatado que la aceptación del mismo suponga un desconocimiento de conceptos básicos, supondrá el 100% de la calificación.

En las preguntas 2, 3, 4, 5 y 6, cuando haya que resolver varios apartados en los que la solución obtenida en el primero sea imprescindible para la resolución de los siguientes, exceptuando los errores de cálculo numérico, un resultado erróneo afectará al 25% del valor de los apartados siguientes.

De igual forma, si un apartado consta de dos partes, la aplicación en la resolución de la segunda de un resultado erróneo obtenido en la primera afectará en la misma proporción.

La expresión de los resultados numéricos con unidades incorrectas, cuando sean necesarias, supone con un 25% del valor del apartado.

La nota final del examen se puntuará de 0 a 10, con dos cifras decimales, considerándose positivos los resultados numéricos iguales o superiores a 5 puntos sobre 10.

J. Medidas de atención a la diversidad

Las actuaciones previstas en esta programación didáctica contemplan actuaciones educativas 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 el acceso a los aprendizajes propios de esta etapa así como la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

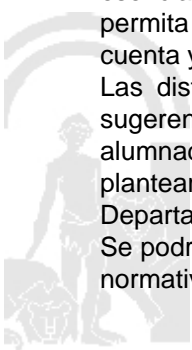
La metodología propuesta y los procedimientos de evaluación planificados favorecen en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismos, fomentando una metodología centrada en la actividad y participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo en el aula, que conlleve la lectura y la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión. En el caso del trabajo cooperativo, no debemos perder de vista la situación planteada por la COVID-19 de manera que este trabajo se realizará utilizando la Plataforma con la que se ha acordado trabajar en el Centro (GSuite).

Como primera medida de atención a la diversidad natural en el aula, se proponen actividades y tareas en las que el alumnado pondrá en práctica un amplio repertorio de procesos cognitivos, evitando que las situaciones de aprendizaje se centren, tan solo, en el desarrollo de algunos de ellos, permitiendo un ajuste de estas propuestas a los diferentes estilos de aprendizaje.

Otra medida es la inclusión de actividades y tareas que requerirán la cooperación y el trabajo en equipo para su realización. La ayuda entre iguales permitirá que el alumnado aprenda de los demás estrategias, destrezas y habilidades que contribuirán al desarrollo de sus capacidades y a la adquisición de las competencias clave. En esencia, desde la Plataforma se planteará la posibilidad de recurrir a "foros" o "mensajería electrónica" que permita realizar este tipo de tareas; además de los grupos de Whatsapp que el propio alumnado organiza por su cuenta y de manera independiente a la docencia.

Las distintas unidades didácticas elaboradas para el desarrollo de esta programación didáctica contemplan sugerencias metodológicas y actividades complementarias que facilitan tanto el refuerzo como la ampliación para alumnado. De igual modo cualquier unidad didáctica y sus diferentes actividades serán flexibles y deben poder plantearse de forma o en número diferente a cada alumno o alumna en situaciones que se abordarán desde el Departamento de Física y Química.

Se podrán implementar actuaciones de acuerdo a las características individuales del alumnado, propuestas en la normativa vigente y en el proyecto educativo, que contribuyan a la atención a la diversidad y a la compensación



de desigualdades, disponiendo pautas y facilitando los procesos de detección y tratamiento de las dificultades de aprendizaje tan pronto como se presenten, incidiendo positivamente en la orientación educativa y en la relación con las familias para que apoyen el proceso educativo de sus hijas e hijos.

Así, desde el Departamento de Física y Química y, complementariamente, con las distintas medidas que puedan acordar los diferentes Equipos docentes, estima la necesidad de contemplar las siguientes medidas:

- Seguimiento individualizado..
- Metodología didáctica basada en actividades, tareas y proyectos que favorezcan la inclusión de todo el alumnado.
- Actuaciones de coordinación con el Equipo docente que permitan la detección temprana de las necesidades del alumnado y la adopción de las medidas educativas.
- Actuaciones de prevención y control del absentismo adoptadas por el centro.
- Programas de refuerzo del aprendizaje. Estarán dirigidos a garantizar los aprendizajes imprescindibles para continuar su proceso educativo y se aplicarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidos a garantizar los aprendizajes imprescindibles para continuar su proceso educativo. Tendrán como objetivo asegurar los aprendizajes básicos de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas de Bachillerato. Estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:
 - a) Alumnado que no promocione de curso. No nos encontramos en esta situación en ninguno de los grupos de bachillerato.
 - b) Alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias del curso anterior. No nos encontramos en esta situación en ninguno de los grupos de 2.º de Bachillerato.
 - c) Alumnado que, por diversas circunstancias, no siguió el proceso de enseñanza-aprendizaje durante el tercer trimestre del curso 2019/2020.
- Programas de profundización. Tienen como objetivo ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el alumnado que presenta altas capacidades intelectuales. Consistirán en una ampliación y enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado. En especial, se preverán para el alumnado de AACII escolarizado tanto en 1.º de BTO como en el 2.º curso.

De las sesiones de evaluación inicial no se ha informado de ninguna situación en Bachillerato de alumnado que requiera de Adaptación curricular de acceso. En el caso de que se produjese alguna incorporación a lo largo del curso se realizarían las modificaciones en los elementos para el acceso a la información, a la comunicación y a la participación, precisando la incorporación de recursos específicos, la modificación y habilitación de elementos físicos y, en su caso, la participación de atención educativa complementaria, que faciliten el desarrollo de las enseñanzas.

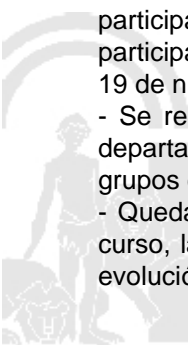
En 1.º de Bachillerato, la orientadora informó durante la sesión de evaluación inicial que había planteado a una familia la propuesta de Fraccionamiento del currículo a un alumno, sin embargo no fue aceptada por esta.

Dada la situación de pandemia, no debemos perder de vista la atención educativa por situaciones personales de convalecencia domiciliaria para la que haremos un uso sistemático de la Plataforma GSuite así como la situación de semipresencialidad adoptada por el centro en los niveles de 4.º de ESO y 1.º de Bachillerato.

K. Actividades complementarias y extraescolares

Dada la excepcionalidad de este curso académico, el Departamento de Física y Química procurará la participación en aquellas actividades complementarias y extraescolares que garanticen la seguridad de los participantes. Para ello, la realización de actividades se hará de acuerdo con el protocolo de actuación COVID-19 de nuestro centro

- Se reducirán al máximo las excursiones y viajes, solo se realizarán las que consideren imprescindible los departamentos didácticos y únicamente podrán organizarse para un solo grupo clase cada vez. En el caso de los grupos de 1.º y 2.º de Bachillerato implica que sólo pueden realizarse por nivel.
- Quedan suspendidas todas las actividades extraescolares multitudinarias, como las actividades de inicio de curso, la graduación, la carrera caminata, feria del libro, etc. De esta manera, salvo que hubiera cambios en la evolución a la pandemia o se organizaran otro tipo de actividades, el departamento dejará de participar en la



semana cultural o similar.

- Solo se celebrarán aquellas actividades que puedan llevarse a cabo en el salón de actos u otras dependencias cuyo aforo asegure la distancia de seguridad de 1,5 metros.

- Todos los asistentes a las actividades extraescolares deberán ser especialmente escrupulosos en las medidas de prevención personal establecidas, especialmente las medidas higiénicas de lavado de manos, uso de mascarilla y mantenimiento de la distancia de seguridad.

- Los espacios que se utilicen para las actividades extraescolares serán ventilados y sometidos a Limpieza+Desinfección antes y después de cada actividad.

Tendremos en cuenta el carácter terminal y la realización final por parte de la mayoría del alumnado de la PEVAU para poder cursar enseñanzas universitarias. Esto nos sugiere la necesidad de participar en aquellas actividades que faciliten sus decisiones de cara al futuro por lo que se debe estar a la colaboración con el Departamento de Orientación del Centro, todo ello desde la necesidad de optimizar el número de horas lectivas del curso.

Por otro lado, debe tenerse en cuenta la colaboración con las actividades propuestas por el Departamento de Actividades Complementarias y Extraescolares del Centro.

De acuerdo con lo anterior, como consecuencia y, en función de la evolución de la pandemia y la oferta que las distintas instituciones planteen, este Departamento se plantea intervenir en aquellas actividades (visita a distintas Universidades, Salones del Estudiante...) que posibiliten un mayor conocimiento de nuestro alumnado de las perspectivas académicas, laborales y profesionales que faciliten su futura toma de decisiones.

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

El artículo 16.3 del Decreto 110/2016, de acuerdo con lo fijado en el artículo 30.1 del RD 1105/2014, señala que "en aplicación del carácter formativo de la evaluación y desde su consideración como instrumento para la mejora, el profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que establecerá indicadores de logro en las programaciones didácticas".

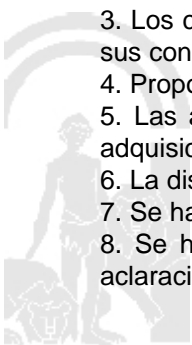
En relación con los procesos de enseñanza-aprendizaje y referidos a la práctica docente, organizaremos estos indicadores en bloques referidos a la planificación de las enseñanzas, el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje y la evaluación que se realiza del alumnado:

PROGRAMACIÓN

1. Se ha programado el desarrollo de las diferentes unidades didácticas a partir de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación.
2. La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.
3. La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses del alumnado.
4. Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos por el alumnado y sus familias, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos.
5. El profesorado del departamento se ha implicado en la realización de la programación didáctica.

PRÁCTICA DOCENTE

1. Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.
2. Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.
3. Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.
4. Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.
5. Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.
6. La distribución del tiempo en el aula es adecuada.
7. Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).
8. Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones. En particular, corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades del alumnado, y da



pautas para la mejora de sus aprendizajes.

9. Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etc.

10. Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.

11. Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.

12. El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.

13. Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.

14. Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.

15. Como criterio organizativo para este curso se ha procurado que la intervención de profesorado por nivel haya sido mínima para respetar grupos de convivencia, en caso necesario, verificamos si ha habido coordinación con otros profesores.

16. La coordinación con el equipo docente ha procurado adecuaciones metodológicas que han mejorado los resultados académicos.

EVALUACIÓN

1. Los resultados de la evaluación inicial se han utilizado para ajustar la programación al punto de partida del alumnado y ajustándose a los aprendizajes imprescindibles, impartidos o no, determinados el curso anterior.

2. Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, adecuados para los distintos criterios.

3. Los alumnos han dispuesto de herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.

4. Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, tanto a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final ordinaria.

5. Análogamente, se han propuesto nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.

6. Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.

7. Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación y criterios de calificación a través de las personas responsables de la tutoría o utilizando medios telemáticos.

8. Se realiza una evaluación continua revisando, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.



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

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

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. Explorar 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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

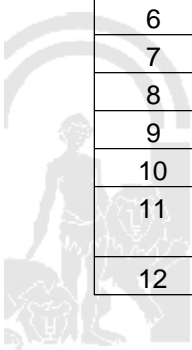
Cód.Centro: 23005141

Fecha Generación: 09/11/2020 11:41:04



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.
2	Hipótesis de Planck.
3	Modelo atómico de Bohr.
4	Mecánica cuántica: Hipótesis de De Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg.
5	Orbitales atómicos.
6	Números cuánticos y su interpretación.
7	Partículas subatómicas: origen del Universo.
8	Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico.
9	Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico.
10	Enlace químico.
11	Enlace iónico.
12	Propiedades de las sustancias con enlace iónico.
13	Enlace covalente.
14	Geometría y polaridad de las moléculas.
15	Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación.
16	Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV).
17	Propiedades de las sustancias con enlace covalente.
18	Enlace metálico.
19	Modelo del gas electrónico y teoría de bandas.
20	Propiedades de los metales.
21	Aplicaciones de superconductores y semiconductores.
22	Enlaces presentes en sustancias de interés biológico.
23	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.
6	Ley de acción de masas.
7	La constante de equilibrio: formas de expresarla.
8	Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Chatelier.
9	Equilibrios con gases.
10	Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación.
11	Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana.
12	Equilibrio ácido-base.



Contenidos	
Bloque 3. Reacciones químicas.	
Nº Ítem	Ítem
13	Concepto de ácido-base.
14	Teoría de Brönsted-Lowry.
15	Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización.
16	Equilibrio iónico del agua
17	Concepto de pH.
18	Importancia del pH a nivel biológico.
19	Volumetrías de neutralización ácido- base.
20	Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales.
21	Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH.
22	Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo.
23	Problemas medioambientales.
24	Equilibrio redox.
25	Equilibrio redox.
26	Concepto de oxidación-reducción.
27	Oxidantes y reductores.
28	Número de oxidación.
29	Ajuste redox por el método del ion- electrón.
30	Estequiometría de las reacciones redox.
31	Potencial de reducción estándar.
32	Volumetrías redox.
33	Leyes de Faraday de la electrolisis.
34	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.
4	Compuestos orgánicos polifuncionales.
5	Tipos de isomería.
6	Tipos de reacciones orgánicas.
7	Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos.
8	Macromoléculas y materiales polímeros.
9	Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.
10	Reacciones de polimerización.
11	Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental.
12	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. Explorar situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
- 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 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

- 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.

- 1.1. Utilización de estrategias básicas de la actividad científica.

Competencias clave

- 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.

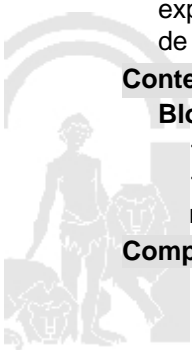
- 1.1. Utilización de estrategias básicas de la actividad científica.
- 1.2. Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación y difusión de resultados.

Competencias clave

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23005141

Fecha Generación: 09/11/2020 11:41:04



Competencias clave

CD: Competencia digital

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

- 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.

Contenidos

Bloque 1. La actividad científica.

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

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. 4.1. 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 información 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

- 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.

Contenidos

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

- 2.1. Estructura de la materia.
- 2.2. Hipótesis de Planck.
- 2.3. Modelo atómico de Bohr.

Competencias clave

- 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 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.

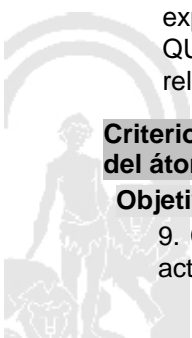
Objetivos

- 9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23005141

Fecha Generación: 09/11/2020 11:41:04



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. Mecánica cuántica: Hipótesis de 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. 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

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.

2.4. Mecánica cuántica: Hipótesis de 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.

Contenidos

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

2.1. Estructura de la materia.
 2.7. 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

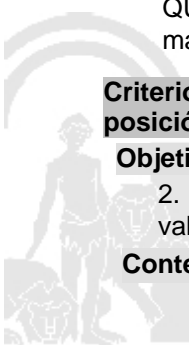
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.

Contenidos

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23005141

Fecha Generación: 09/11/2020 11:41:04



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

- 2.5. Orbitales atómicos.
- 2.6. Números cuánticos y su interpretación.

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.

- 2.5. Orbitales atómicos.
- 2.6. 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.
- 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 2. Origen y evolución de los componentes del Universo.

- 2.8. Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico.
- 2.9. 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.

2.10. 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.

Contenidos

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

2.11. Enlace iónico.

2.12. 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.

Contenidos

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

2.13. Enlace covalente.

2.14. Geometría y polaridad de las moléculas.

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

2.16. Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV).

2.17. Propiedades de las sustancias con enlace covalente.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

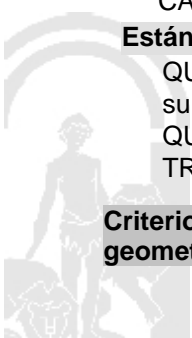
CAA: Aprender a aprender

Estándares

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

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.

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

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.

Contenidos

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

2.18. Enlace metálico.
 2.19. Modelo del gas electrónico y teoría de bandas.
 2.20. Propiedades de los metales.
 2.21. Aplicaciones de superconductores y semiconductores.

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

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 2. Origen y evolución de los componentes del Universo.

2.21. Aplicaciones de superconductores y semiconductores.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CAA: Aprender a aprender
 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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23005141

Fecha Generación: 09/11/2020 11:41:04



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.

- 2.23. 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.

Contenidos

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

- 2.23. 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.

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
- CAA: Aprender a aprender

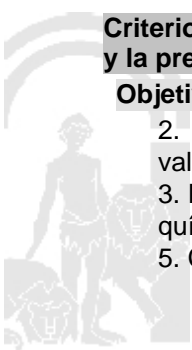
Estándares

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

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.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta



como las Matemáticas.

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.

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

- 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. Explorar situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

- 3.5. Equilibrio químico.

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23005141

Fecha Generación: 09/11/2020 11:41:04



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.

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

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

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 3. Reacciones químicas.

- 3.6. Ley de acción de masas.
- 3.7. La constante de equilibrio: formas de expresarla.
- 3.9. 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

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 3. Reacciones químicas.

- 3.5. Equilibrio químico.
- 3.9. Equilibrios con gases.

Competencias clave

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

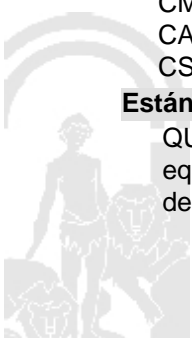
Estándares

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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23005141

Fecha Generación: 09/11/2020 11:41:04



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

- 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.

- 3.5. Equilibrio químico.
- 3.8. 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

- 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 3. Reacciones químicas.

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

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- 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

- 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.

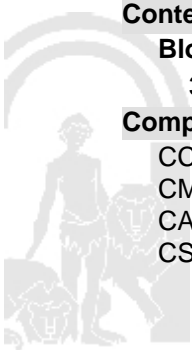
Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

- 3.10. 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.
- 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.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

- 3.13. Concepto de ácido-base.
- 3.14. Teoría de Brönsted-Lowry.

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

- 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. Explorar 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.

- 3.12. Equilibrio ácido-base.
- 3.13. Concepto de ácido-base.
- 3.15. Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización.
- 3.17. Concepto de pH.
- 3.18. Importancia del pH a nivel biológico.

Competencias clave

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

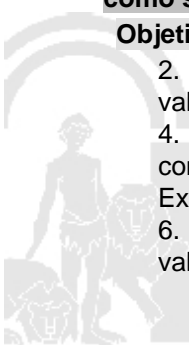
Estándares

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

- 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. Explorar 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.

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.

- 3.13. Concepto de ácido-base.
- 3.18. Importancia del pH a nivel biológico.

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. Equilibrio iónico del agua
- 3.20. 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

- 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.

- 3.15. Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización.
- 3.19. 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.

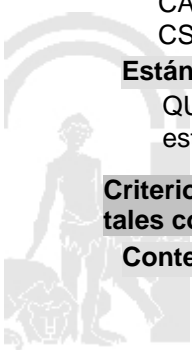
Criterio de evaluación: 3.16. Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc.

Contenidos

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23005141

Fecha Generación: 09/11/2020 11:41:04



Bloque 3. Reacciones químicas.

- 3.13. Concepto de ácido-base.
- 3.22. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo.
- 3.23. Problemas medioambientales.

Competencias clave

- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

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: 3.17. 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.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

- 3.26. Concepto de oxidación-reducción.
- 3.27. Oxidantes y reductores.
- 3.28. 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

- 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.

- 3.29. Ajuste redox por el método del ion- electrón.
- 3.30. 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.

Contenidos

Bloque 3. Reacciones químicas.

- 3.31. Potencial de reducción estándar.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología



Competencias clave

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

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. Equilibrio redox.
3.25. Equilibrio redox.
3.30. Estequiometría de las reacciones redox.
3.32. 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 cuba 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.

3.33. Leyes de Faraday de la electrolisis.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

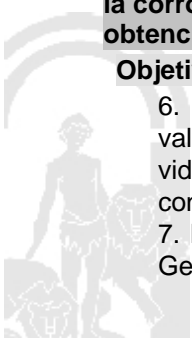
Estándares

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.
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.

- 3.33. Leyes de Faraday de la electrolisis.
- 3.34. 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.
- 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.

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

- 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.

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.

Competencias clave

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

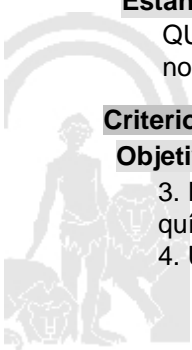
Estándares

- 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

- 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. Explorar situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

Contenidos

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales.

4.5. 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

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. Explorar situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

Contenidos

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales.

4.6. Tipos de reacciones orgánicas.

Competencias clave

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

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. Explorar situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.

Contenidos

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales.

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

4.4. Compuestos orgánicos polifuncionales.

4.6. Tipos de reacciones orgánicas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

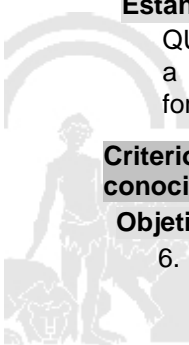
Estándares

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

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.

Contenidos

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales.

4.1. Estudio de funciones orgánicas.

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

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

4.9. Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.

4.10. Reacciones de polimerización.

4.11. Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental.

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

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

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 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales.

4.8. Macromoléculas y materiales polímeros.

4.9. Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.

4.10. Reacciones de polimerización.

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

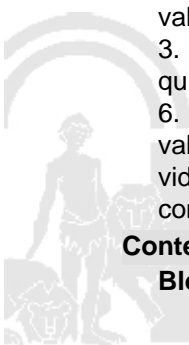
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.

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

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

Competencias clave

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

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

- 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.
- 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.
- 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 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales.

- 4.9. Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.
- 4.10. Reacciones de polimerización.
- 4.11. 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. 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

- 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.

Contenidos

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales.

- 4.7. Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos.
- 4.11. Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental.
- 4.12. Importancia de la Química del Carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología



Competencias clave

- 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.
- 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 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales.

- 4.9. Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.
- 4.11. Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental.
- 4.12. Importancia de la Química del Carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar.

Competencias clave

- 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.
- 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.

Contenidos

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales.

- 4.11. Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental.
- 4.12. 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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23005141

Fecha Generación: 09/11/2020 11:41:04



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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23005141

Fecha Generación: 09/11/2020 11:41:04



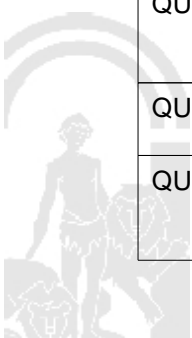
C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
QUIM1.1	Realizar interpretaciones, predicciones y representaciones de fenómenos químicos a partir de los datos de una investigación científica y obtener conclusiones.	1,89
QUIM1.2	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.	1,89
QUIM1.3	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.	1,89
QUIM2.1	Analizar cronológicamente los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y la necesidad de uno nuevo.	1,89
QUIM2.2	Reconocer la importancia de la teoría mecanocuántica para el conocimiento del átomo.	1,89
QUIM2.3	Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo e incertidumbre.	1,89
QUIM2.4	Describir las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando los distintos tipos.	1,89
QUIM1.4	Diseñar, elaborar, comunicar y defender informes de carácter científico realizando una investigación basada en la práctica experimental.	1,89
QUIM2.5	Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la Tabla Periódica.	1,89
QUIM2.6	Identificar los números cuánticos para un electrón según en el orbital en el que se encuentre.	1,89
QUIM2.7	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.	1,89
QUIM2.8	Utilizar el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades.	1,89
QUIM2.9	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.	1,89
QUIM2.10	Describir las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis y utilizar la TEV para su descripción más compleja.	1,89
QUIM2.11	Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría de distintas moléculas.	1,89
QUIM2.12	Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico	1,89
QUIM2.13	Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas.	1,89
QUIM2.14	Reconocer los diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos.	1,89
QUIM2.15	Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes.	1,89
QUIM3.1	Definir velocidad de una reacción y aplicar la teoría de las colisiones y del estado de transición utilizando el concepto de energía de activación.	1,89

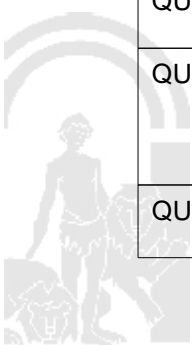
Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23005141

Fecha Generación: 09/11/2020 11:41:04



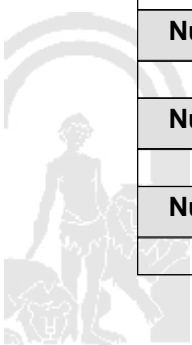
QUIM3.2	Justificar cómo la naturaleza y concentración de los reactivos, la temperatura y la presencia de catalizadores modifican la velocidad de reacción.	1,89
QUIM3.3	Conocer que la velocidad de una reacción química depende de la etapa limitante según su mecanismo de reacción establecido.	1,89
QUIM3.4	Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema.	1,89
QUIM3.5	Expresar matemáticamente la constante de equilibrio de un proceso en el que intervienen gases, en función de la concentración y de las presiones parciales.	1,89
QUIM3.6	Relacionar K_c y K_p en equilibrios con gases, interpretando su significado.	1,89
QUIM3.7	Resolver problemas de equilibrios homogéneos, en particular en reacciones gaseosas y de equilibrios heterogéneos, con especial atención a los de disolución-precipitación.	1,89
QUIM3.8	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.	1,89
QUIM3.9	Valorar la importancia que tiene el principio Le Chatelier en diversos procesos industriales.	1,89
QUIM3.10	Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por el efecto de un ion común.	1,89
QUIM3.11	Aplicar la teoría de Brønsted para reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases.	1,89
QUIM3.12	Determinar el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases.	1,89
QUIM3.13	Explicar las reacciones ácido-base y la importancia de alguna de ellas así como sus aplicaciones prácticas.	1,89
QUIM3.14	Justificar el pH resultante en la hidrólisis de una sal.	1,89
QUIM3.15	Utilizar los cálculos estequiométricos necesarios para llevar a cabo una reacción de neutralización o volumetría ácido-base.	1,89
QUIM3.16	Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc.	1,89
QUIM3.17	Determinar el número de oxidación de un elemento químico identificando si se oxida o reduce en una reacción química.	1,89
QUIM3.18	Ajustar reacciones de oxidación-reducción utilizando el método del ion-electrón y hacer los cálculos estequiométricos correspondientes.	1,89
QUIM3.19	Comprender el significado de potencial estándar de reducción de un par redox, utilizándolo para predecir la espontaneidad de un proceso entre dos pares redox.	1,89
QUIM3.20	Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar a las volumetrías redox.	1,89
QUIM3.21	Determinar la cantidad de sustancia depositada en los electrodos de una cuba electrolítica empleando las leyes de Faraday.	1,89
QUIM3.22	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.	1,89
QUIM4.1	Reconocer los compuestos orgánicos, según la función que los caracteriza.	1,89



QUIM4.2	Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones.	1,89
QUIM4.3	Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada.	1,89
QUIM4.4	Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox.	1,89
QUIM4.5	Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente	1,89
QUIM4.6	Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social.	1,89
QUIM4.7	Determinar las características más importantes de las macromoléculas.	1,89
QUIM4.8	Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa.	1,89
QUIM4.9	Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial.	1,89
QUIM4.10	Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria.	1,89
QUIM4.11	Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos.	1,89
QUIM4.12	Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar.	1,72

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Repaso aprendizajes curso anterior	12 sesiones.
Justificación		
Debido a la situación derivada de la COVID-19 resulta conveniente comenzar recordando aprendizajes del curso anterior que resultarán imprescindibles para un adecuado desempeño durante este curso: formulación orgánica e inorgánica; el mol y su empleo en el cálculo químico; estequiometría.		
Número	Título	Temporización
2	Estructura atómica	12 sesiones
Número	Título	Temporización
3	Enlace químico	13 sesiones
Número	Título	Temporización
4	Cinética química	8 sesiones
Número	Título	Temporización
5	Equilibrio químico	13 sesiones
Número	Título	Temporización
6	Reacciones de transferencia de protones: ácido-base	12 sesiones
Número	Título	Temporización
7	Reacciones de transferencia de electrones: REDOX	12 sesiones
Número	Título	Temporización
8	Química del carbono	10 sesiones



Número	Título	Temporización
9	Polímeros y macromoléculas	8 sesiones

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Las competencias del currículo son las siguientes:

- a) Comunicación lingüística (CCL).
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).
- c) Competencia digital (CD).
- d) Aprender a aprender (CAA).
- e) Competencias sociales y cívicas (CSC).
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP).
- g) Conciencia y expresiones culturales (CEC).

Seguiremos las Orientaciones para la descripción del nivel competencial adquirido por el alumnado de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato elaboradas por la DG de Ordenación Educativa, así como las prescripciones al respecto establecidas en el Proyecto Educativo del centro.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23005141

Fecha Generación: 09/11/2020 11:41:04



F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.4 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de las distintas materias del bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público».

Además de lo reflejado anteriormente en el apartado general referido a Metodología, señalamos aquí algunas cuestiones de interés en relación con lo expresado en el párrafo anterior

Las actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público no se pueden limitar su actuación al aula o ni tan siquiera al centro educativo. Es necesario que la intervención educativa trascienda las paredes y los muros para permitir que el alumnado desarrolle su competencia en comunicación lingüística en relación con y gracias a su entorno. Desde la metodología planteada este tipo de actividades pueden estar inmersas tanto en actividades cotidianas del aula como en actividades específicas, entre las que podríamos citar:

a) Interés y el hábito de la lectura

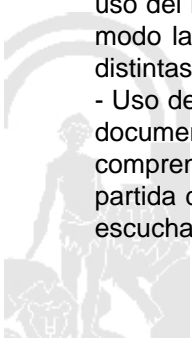
- Lectura de instrucciones escritas para realización de actividades.
- Lecturas relacionadas con las distintas temáticas o contenidos de la materia y la temporalización prevista.
- Lecturas recomendadas: divulgativas, biografías, etc.
- A partir de la lectura del enunciado de las actividades a desarrollar, obtener la idea principal y comentar la cuestión que se propone de la cuestión principal, para poder dar la respuesta adecuada; esto es particularmente importante en lectura de los enunciados de los ejercicios escritos.
- A partir de la lectura de un texto determinado, comentar el título, la imagen, el gráfico, etc. que tenga, comentarlo, debatir sobre el mismo, extraer conclusiones, elaborar alternativas a lo que se expone, diferenciar hechos de opiniones y suposiciones, etc.
- Fomento la valoración crítica de los mensajes tanto escritos como de los medios de comunicación o de las TIC, se convierten en un punto de partida para la lectura sobre una determinada temática, lo que puede contribuir a estimular el hábito por la lectura.

b) Expresión oral: expresarse correctamente en público

- Exposición de temas ante el grupo, con o sin apoyo de imágenes u otras herramientas (PPT, esquemas, etc.), de los aprendizajes del tema o de producciones realizadas personalmente o en grupo, sobre alguno de los temas de clase.
- Debate constructivo, respetando y aceptando las opiniones de los demás, como respuesta a preguntas concretas o a cuestiones más generales, como pueden ser: ¿Qué sabéis sobre?, ¿Qué opináis sobre?, ¿Qué haríais si?, ¿Qué haríais en caso de?...
- Debates o discusiones razonadas sobre cuestiones relacionados con temas de aprendizaje de la materia.
- Comunicar oralmente lo que han entendido, sobre los contenidos trabajados sobre algún tema de la materia.
- Interacciones orales en trabajo por parejas, en pequeño grupo o ante todo el grupo clase, fruto del aprendizaje cooperativo.

c) Ambas destrezas

- Practicar la lectura en voz alta, leyendo, en las sesiones de clase, la parte correspondiente a los contenidos a tratar en esa sesión (del libro de texto o cualquier otro documento usado como recurso), instando al alumno a expresar o comentar con sus palabras el texto leído.
- Realización de tareas de investigación en las que sea imprescindible leer documentos de distinto tipo y soporte y exponerlas posteriormente.
- Uso sistemático del debate sobre distintos aspectos tanto a nivel de pequeño grupo como a nivel del grupo-clase. El hecho de comunicar y defender con argumentos, datos, ideas y opiniones, respetando en todo momento la visión del contrario, con una visión crítica de las distintas situaciones analizadas, les ayudará, a fomentar el uso del lenguaje, tanto verbal como escrito, si finalmente redactan las conclusiones de dicho debate. Del mismo modo la preparación para estos debates supone un gran fomento de la lectura si les orientamos o sugerimos distintas fuentes en las que se trata el tema objeto de date y se documentan para ello.
- Uso de las biblioteca y de las TIC para contribuir a que el alumnado profundice e investigue a través de libros, documentos, audiciones, vídeos, etc., complementarios al libro de texto. Esto supondrá una mejora de la comprensión lectora, a partir de actividades individuales y grupales, fomentando la reflexión como punto de partida de cualquier lectura, así como la mejora de la comprensión y expresión oral a partir del desarrollo de la escucha activa y de exposiciones de los trabajos, actividades y tareas que realicen.



Como podemos comprobar, desde esta materia podemos favorecer que el alumnado se interese por la lectura y busque en los libros la forma de profundizar e indagar sobre los distintos aspectos que se tratan en cada una de las unidades didácticas. Implicar al alumnado en la adquisición de una lectura activa y voluntaria, que le permita el conocimiento, la comprensión, la crítica del texto y el intercambio de experiencias e inquietudes, será clave para estimular el interés por la lectura y el fomento de la expresión oral. El uso de la expresión oral se trabajará en múltiples actividades que requieran para su realización de destrezas y habilidades que el alumnado tendrá que aplicar: exposiciones, debates, técnicas de trabajo cooperativo, realización de informes u otro tipo de textos escritos con una clara función comunicativa.

Además, en función de la temática de cada unidad didáctica utilizaremos tipologías de textos diferentes (científicos, expositivos, descriptivos y textos discontinuos a partir de la interpretación de tablas, datos, gráficas o estadísticas). Para la mejora de la fluidez de los textos continuos y la comprensión lectora se debe fomentar el tiempo de lectura individual y colectiva, desarrollando estrategias a partir de preguntas que pongan en juego diferentes procesos cognitivos: localizar y obtener información, conocer y reproducir, aplicar y analizar interpretar e inferir y razonar y reflexionar.

El tratamiento de estas propuestas han de implementarse de manera coordinada y planificada por el resto del profesorado de este nivel educativo, dándole un tratamiento transversal a estas competencias comunicativas. En este sentido, el alumnado irá adquiriendo las siguientes habilidades y destrezas:

- Planificar: elaborando y seleccionando las ideas que se van a transmitir adaptadas a la finalidad y la situación.
- Coherencia: expresando ideas claras, comprensibles y completas, sin repeticiones ni datos irrelevantes, con una estructura y un sentido global.
- Cohesión: utilizando el vocabulario con precisión.
- Adecuación: adaptando el texto a la situación comunicativa y a la finalidad
- Creatividad: capacidad de imaginar y crear ideas y situaciones
- Fluidez (expresión oral): expresándose oralmente con facilidad y espontaneidad. Demostrando agilidad mental en el discurso oral. Usando adecuadamente la pronunciación, el ritmo y la entonación
- Aspectos no lingüísticos (expresión oral): usando un volumen adecuado al auditorio. Pronunciando claramente las palabras para que los demás puedan oír y distinguir el mensaje (articulación adecuada). Usando adecuadamente la gestualidad y mirada, en consonancia con el mensaje y el auditorio.
- Revisión: Reflexionando sobre las producciones realizadas. Realización de juicios críticos en sus participaciones.

G. Materiales y recursos didácticos

- Libro del alumnado. Química 2.º de Bachillerato. Autores: Pozas, A.; Martín, R.; Rodríguez, Á.; Ruiz, A; Vasco, A. J. Ed. McGraw-Hill.
- Recursos digitales para cada unidad (vídeos, presentaciones, actividades interactivas, problemas resueltos guiados...) para su uso en el desarrollo de la programación.
- Materiales para favorecer la atención a la diversidad y la inclusión de manera que se de respuesta a los diferentes ritmos, motivaciones, intereses y estilos de aprendizaje del alumnado. Se elaborarán a lo largo del curso, siendo prioritarias las actividades que permitan la recuperación de aprendizajes no adquiridos a lo largo del curso.
- Recursos digitales: Plataforma Classroom, no sólo permitirá el seguimiento del curso en caso de producirse una situación de docencia no presencial, sino que posibilitará un seguimiento y apoyo al trabajo diario. Así, la revisión de actividades y del cuaderno de trabajo se realizará a través de la misma. Además, posibilita la utilización de recursos digitales variados que faciliten el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Material disponible en el Laboratorio de Física y Química (Aula 002).

H. Precisiones sobre la evaluación

Los procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de evaluación coinciden con los adoptados para la etapa en esta programación didáctica.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23005141

Fecha Generación: 09/11/2020 11:41:04

